

DREAL PROVENCE ALPES COTE D'AZUR



EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU 6EME PAR PROVENCE ALPES COTE D'AZUR

Rapport environnemental

Avril 2018

Numéro de dossier		AE 1241
Version	Date	Description
1	24 /04/2018	Version soumise à avis de l'autorité environnementale
Intervenants		
Rédacteur principal		Aurore GAY
Contrôle		Nicolas FRUIET
Validation		Nicolas FRUIET

SOMMAIRE

CHAPITRE A. RESUME NON TECHNIQUE	3
• MESURES APPLICABLES SUR TOUTE LA ZONE VULNERABLE (ZV)	5
• MESURES APPLICABLES SUR LES ZONES D' ACTIONS RENFORCEES (ZAR)	8
• TENEUR EN NITRATES DES EAUX : 6 ^{EME} CAMPAGNE DE SURVEILLANCE	12
• EUTROPHISATION DES EAUX	12
• DISPOSITIF DE COMMUNICATION	15
• CONVERGENCE DES DISPOSITIFS TRAITANT DE LA QUALITE DES MASSES D'EAU	16
• EFFET GLOBAL SUR LA QUALITE DE L'EAU ATTENDU SUITE A L'APPLICATION DU PAR	16
• EFFET GLOBAL SUR LES AUTRES COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES QUE L'EAU, ATTENDUS SUITE A L'APPLICATION DU PAR	17
• LISTE DES HABITATS ET ESPECES SUR LESQUELS EST BASEE L'ANALYSE D'INCIDENCE : CAS GENERAL	19
• LISTE DES ESPECES	19
• EFFETS DU PAR SUR LES HABITATS	20
• EFFETS DU PAR SUR LES ESPECES HORS OISEAUX	20
• EFFETS DU PAR SUR LES OISEAUX	20
• DISPOSITIF DE SUIVI PREVU PAR LE PAR	22
INDICATEUR PROPOSE	22
CHAPITRE B. OBJECTIFS, CONTENU DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL ET ARTICULATION AVEC D' AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	24
B.1. CONTEXTE ET ENJEUX	24
B.2. OBJECTIFS ET CONTENU DU 6 ^{EME} PROGRAMME D' ACTIONS DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR	27
B.3. ARTICULATION AVEC D' AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES	37
CHAPITRE C. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET LES PERSPECTIVES D'EVOLUTION	83
C.1. DEFINITION DU PERIMETRE D' APPLICATION DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL	83
C.2. BILAN DU 5 ^{EME} PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR	89
C.3. HIERARCHISATION DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES	94
C.4. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	98
C.5. ETAT DES LIEUX DE L' AGRICULTURE ET DES PRATIQUES AGRICOLES	140
C.6. PERSPECTIVE D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE	148
CHAPITRE D. JUSTIFICATIONS DU PROGRAMME D' ACTIONS ET ALTERNATIVES	153
D.1. MODALITES DE CONCERTATION	153
D.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DES MESURES RETENUES PAR RAPPORT AUX AUTRES ALTERNATIVES ENVISAGEABLES	155
D.3. EXAMEN DES PROPOSITIONS RETENUES POUR LE 6 ^{EME} PAR (AVIS DE L'EVALUATEUR)	172
D.4. EXAMEN DES CHOIX RETENUS DANS LE PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ETABLIS A DIFFERENTS NIVEAUX	173
CHAPITRE E. ANALYSE DES EFFETS DU PROGRAMME D' ACTIONS SUR L'ENVIRONNEMENT	174
E.1. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES GENERALES APPLICABLES A L'ENSEMBLE DE LA ZONE VULNERABLE	174
E.2. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES APPLICABLES EN ZONES D' ACTIONS RENFORCEES	199
E.3. ANALYSE DES EFFETS COMBINES DE L'ENSEMBLE DES MESURES DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL	210
CHAPITRE F. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES ZONES NATURA 2000	216
F.1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE EMPLOYEE	216
F.2. PRESENTATION SIMPLIFIEE DU 6 ^{EME} PAR ET LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE CONCERNES PAR SES EFFETS	218
F.3. ANALYSE DES EFFETS DU PAR SUR L' ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES RETENUS	226
CHAPITRE G. MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION	276
G.1. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT	276
G.2. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES	277
CHAPITRE H. SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME D' ACTION REGIONAL	278
H.1. DISPOSITIF DE SUIVI ET D' EVALUATION	278
CHAPITRE I. METHODES UTILISEES ET LIMITES DE L' EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	284
I.1. METHODOLOGIE EMPLOYEE : TEXTES DE LOI, GUIDES ET REFERENCES	284
I.2. LIMITES ET PERSPECTIVES DE L' EVALUATION ENVIRONNEMENTALE	285

CHAPITRE A. **Résumé non technique**

Ce résumé non technique correspond à une synthèse pédagogique de la présente évaluation, destinée à la consultation du public.

Le résumé non technique accompagne le projet de programme d'actions. Il doit expliquer d'une manière succincte et claire, adaptée à des non-spécialistes, les différentes étapes de l'évaluation environnementale.

Evaluation environnementale du 6^{ème} programme d'actions régional Nitrates pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Rapport environnemental

Résumé Non Technique

L'évaluation environnementale, objet du présent rapport, a pour objectif d'évaluer a priori, c'est-à-dire avant qu'il ne soit appliqué, les effets de la mise en œuvre du 6^{ème} Programme d'Actions Régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur sur l'environnement, en particulier ses effets sur le bon état des masses d'eau.

OBJECTIFS, CONTENU DU PROGRAMME D' ACTIONS ET ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

Contexte et objectifs du 6^{ème} programme d'actions régional (PAR)

Afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, l'Europe a adopté en 1991 la Directive Nitrates, visant à limiter la part agricole de cette pollution.

En France, dans les zones désignées comme vulnérables à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, la mise en œuvre de cette directive a donné lieu, entre 1996 et 2014, à quatre générations de programmes d'actions départementaux (Objectif : maîtrise de la fertilisation azotée et gestion adaptée des terres).

Le 20 novembre 2009, la Commission européenne a adressé à la France une mise en demeure dans laquelle elle s'interroge sur la cohérence territoriale des programmes d'actions français – trop grande disparité mal justifiée entre les départements – et le contenu de certaines mesures, jugées incomplètes et insuffisantes pour répondre aux objectifs de la directive.

En réponse à ces griefs, les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture ont refondu l'architecture générale des programmes d'actions et leur contenu. Les programmes d'actions départementaux ont été remplacés, par les programmes suivants :

- **Un programme d'actions national (PAN)** qui définit le contenu minimal de huit mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables,
- **Des programmes d'actions régionaux (PAR)** qui doivent renforcer et peuvent adapter pour partie le programme d'actions national aux particularités propres de leurs territoires.

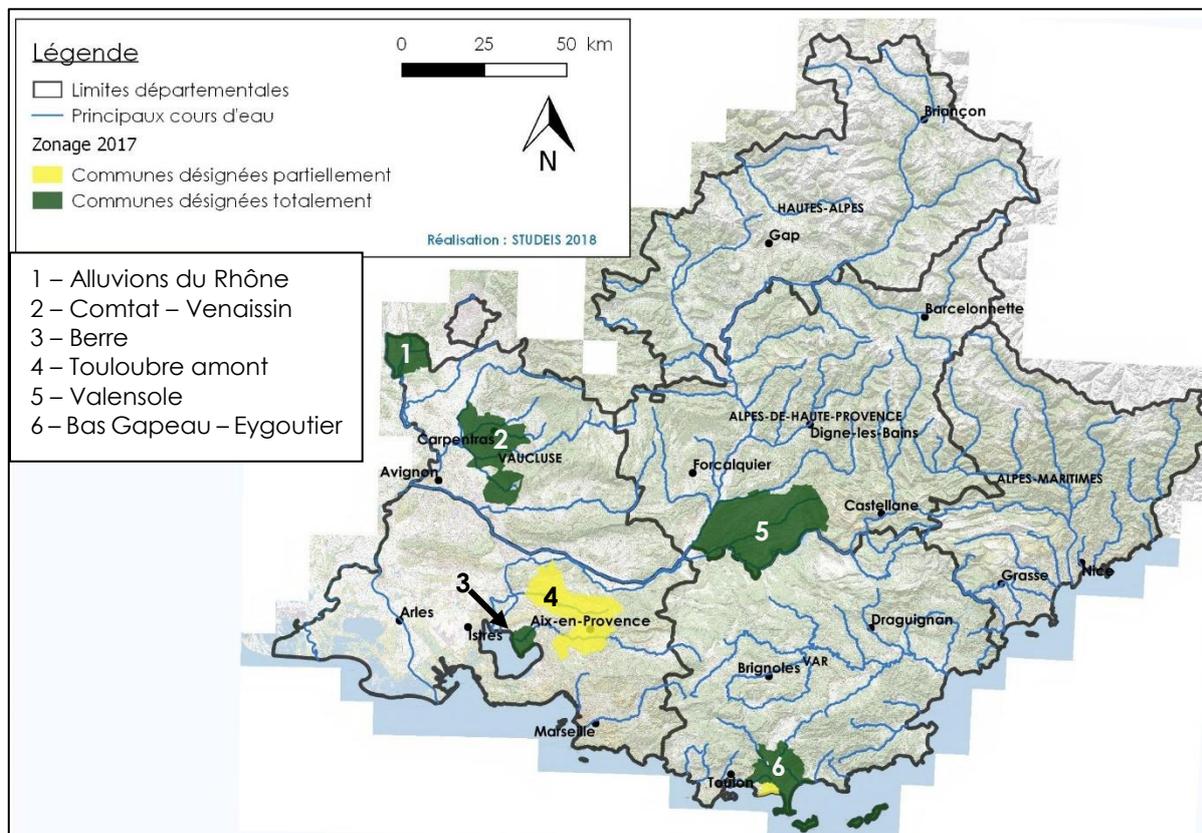
Le 5^{ème} PAR à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur fait ainsi suite au 5^{ème} PAR de la région, appliqué de 2014 à 2018.

Dans cette étude, seul le 6^{ème} Programme d'Actions Régional (noté PAR dans la suite du rapport) Provence-Alpes-Côte-d'Azur est évalué et les conclusions du bilan du 5^{ème} PAR sont rappelées.

Les zones sur lesquelles s'appliquent le PAR : zones vulnérables

En Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les zones vulnérables, révisées en 2017, couvrent un total de 43 communes. Ce zonage est présenté dans la Cartographie n°1.

Cartographie n°1. Zones vulnérables aux nitrates de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur sur lesquelles s'applique le 6^{ème} PAR (Source : DREAL PACA)



Contenu du 6^{ème} programme d'actions régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Deux catégories de mesures sont présentes dans le 6^{ème} programme d'actions : celles applicables à l'ensemble de la zone vulnérable et celles applicables uniquement sur les zones d'actions renforcées (voir ci-dessous).

Mesures applicables sur toute la zone vulnérable (ZV)

Tableau n°1. Mesures du 6^{ème} Programme d'Actions Régional – applicables à l'ensemble de la ZV

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
Mesure I : Respect des périodes d'épandage	<p>Le calendrier d'épandage est modifié pour certains sous-ensembles de la catégorie « Autres cultures » du PAN en fonction du type de fertilisants. Les épandages sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertilisants de type I : <ul style="list-style-type: none"> → PAPAM cultivées au sec et PAPAM irriguées : du 15 novembre au 15 janvier : - Fertilisants de type II : <ul style="list-style-type: none"> → Arboriculture : du 1^{er} octobre au 31 janvier, → Maraichage et l'horticulture : toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation, → PAPAM cultivées au sec : du 1^{er} octobre au 15 janvier

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
	<ul style="list-style-type: none"> → PAPAM irriguées : du 15 novembre au 15 janvier, → Vignes raisin de cuve et Vignes raisin de table : du 1^{er} novembre au 15 janvier, → Vigne mère : du 15 juin au 15 février, → Pépinières de vignes : du 1^{er} août au 15 mars. - Fertilisants de type III : <ul style="list-style-type: none"> → Arboriculture : du 1^{er} octobre au 31 janvier, → Maraichage et horticulture : toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation, → PAPAM cultivées au sec : du 1^{er} septembre au 15 janvier → PAPAM irriguées : du 15 novembre au 15 janvier, → Vignes raisin de cuve et Vignes raisin de table : du 1^{er} novembre au 15 janvier, → Vigne mère : du 15 juin au 15 février, → Pépinières de vignes : du 1^{er} août au 15 mars. <p>Dans le cas, où les dates d'interdiction ne sont pas spécifiées, le calendrier du PAN s'applique, i.e., interdiction d'épandage du 15 décembre au 15 janvier, quel que soit le type de fertilisant.</p>
<p>Mesure VII : Couverture des sols</p>	<p>La couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire si la récolte de la culture précédente est postérieure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au 1^{er} octobre sur la ZV des Alpes-de-Haute-Provence, - Au 15 octobre sur les autres ZV de la région. <p>Pour les maïs grain, sorgho et tournesol, cette dérogation n'est pas valable, les mesures du PAN s'appliquent pour ces cultures.</p> <p>La couverture du sol par des repousses de céréales denses et homogènes sur l'ensemble de la sole concernée par une interculture longue à l'échelle de l'exploitation est autorisée. L'implantation d'une CIPAN, d'une culture dérobée ou d'un couvert végétal est exigée sur les îlots culturaux qui ne sont pas couverts par des repousses denses et homogènes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au 23 septembre sur la ZV des Alpes-de-Haute-Provence, - Au 8 octobre sur les autres ZV de la région. <p>La date minimale de destruction de la CIPAN, de la culture dérobée ou du couvert végétal est fixée au :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} décembre dans la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, - 15 décembre dans les autres zones vulnérables. <p>Les repousses de céréales ne peuvent être détruites avant le 1^{er} novembre.</p>
<p>Mesure VIII : Couverture végétale permanente le long des cours d'eau et des plans d'eau</p>	<p>Obligation de maintenir les dispositifs boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins 10 mètres en bordure de cours d'eau : berges enherbées, surfaces en herbe, arbre, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus.</p>
<p>Mesure complémentaire : Cultures hors sol</p>	<p>Déclaration au titre de l'antériorité :</p> <p>Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du code de l'environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 juin 2019. Ce dossier de déclaration d'antériorité devra reprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le nom et l'adresse de l'exploitant, - l'emplacement de la serre, - la nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation. <p>Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en zone vulnérable au 6 juin 2014.</p> <p>Les installations situées sur les autres communes, sont réputées être à jour de la réglementation conformément à l'article R 214-53 du code de l'environnement.</p>

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
	<p><u>Maitrise des intrants : fertilisation raisonnée :</u></p> <p>→ Applicable aux exploitations de cultures hors sols ne disposant pas de système de récupération des effluents de drainage.</p> <p>Les cultures hors-sol sont conduites avec des pratiques de fertilisation mettant en jeu des quantités d'azote par hectare très élevées. Pour ces cultures, il est obligatoire de mettre en place une conduite de fertilisation raisonnée.</p> <p>La fertilisation des cultures de tomates et de fraises devra se conformer aux règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages pour les tomates sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} octobre au 31 mars : 20 meq/L ou 280 mg/L, o Du 15 mars au 15 octobre : 15,7 meq/L ou 220 mg/L. <p>Teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages pour les fraises sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 16,4 meq/L ou 230 mg/L.</p> <p>Chaque unité homogène de serres hors sol, devra disposer d'un système localisé de récupération des eaux de drainage. L'exploitant réalisera deux analyses annuelles – une en période froide, une en période chaude -sur un échantillon représentatif établi sur la récupération des eaux de drainage sur 24 heures. Ces analyses devront être présentées au contrôleur en cas de contrôle et jointe au cahier d'enregistrement.</p> <p><u>Traitements issus des systèmes de récupération des eaux de drainage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Pour les installations existantes non équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat :</u> <ul style="list-style-type: none"> → Pas d'obligations spécifiques. Seules les obligations de fertilisation raisonnée s'appliquent. - <u>Pour les installations existantes équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat :</u> <ul style="list-style-type: none"> → Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage d'ici la fin du 6^{ème} programme d'actions. → Mesure dérogatoire possible : Seules les exploitations qui auront réalisé une étude technico-économique des solutions de traitement possible, pourront en être exemptées après accord de l'administration. Cette étude précisera les volumes et les flux de pollution rejetés, les solutions de traitement à mettre en place et leur incidence sur l'environnement, l'estimation financière et l'analyse économique du coût des travaux sur l'entreprise. L'étude devra : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Démontrer que les rejets de la serre sont compatibles avec les objectifs de qualité des eaux souterraines et superficielles, ✓ Etre remise pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau, ✓ Etre réalisée avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable au 6 juin 2014, et avant le 31 décembre 2019 pour les exploitations situées sur les autres communes. <p>Pour les exploitations hors sol dont l'étude technico-économique permettrait d'exonérer l'exploitant de l'obligation de mettre en place un système de traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage, il y aura obligation de respecter les valeurs de fertilisation raisonnée (Voir Maitrise des Intrants ci-dessus).</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Pour les nouvelles serres hors sol dites « sur buttes » :</u> <ul style="list-style-type: none"> → Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage. <p>Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.</p>

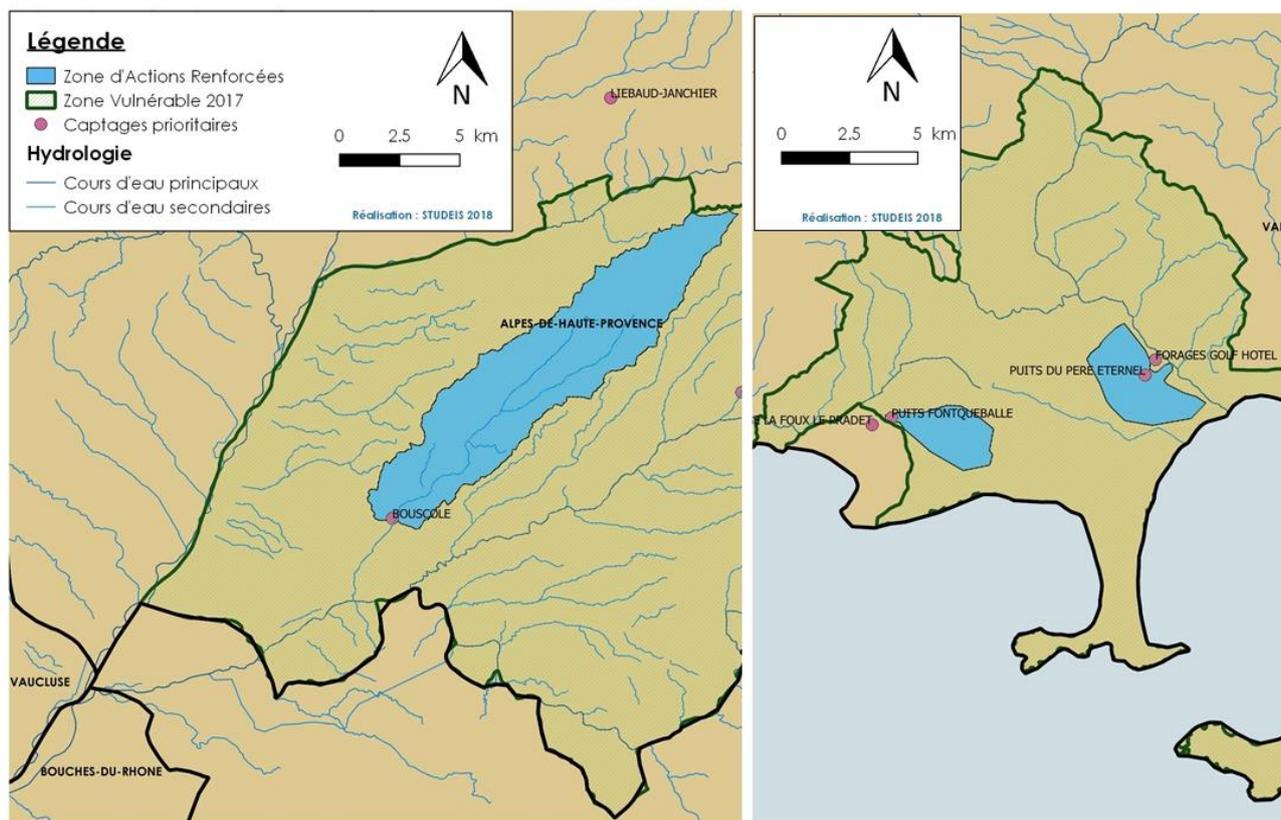
Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
	<p>Auto surveillance réglementaire :</p> <p>→ Cette auto surveillance devra être réalisée pour chaque type de culture hors sol mise en place sur l'exploitation agricole.</p> <p>Les serres hors sol équipées de gouttières doivent disposer d'un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.</p> <p>Il sera nécessaire de tenir à jour un cahier d'enregistrement consignait les données suivantes (modèle fourni en Annexe 2 de l'arrêté) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom de la serre (même culture), - Parcelles cadastrales concernées, - Surface, - Date d'implantation, - Date de fin de culture, - Rendement prévisionnel (t/ha), - Rendement réalisé (t/ha), - Si contreplantation : Date d'implantation culture 2, - Date fin de culture 2, - Rendement réalisé culture 2 (t/ha), - Consommation annuelle en eau, - Fertilisation totale en azote apportée, - Volume annuel des eaux recyclées, - Volume annuel des eaux non recyclées dans la culture ainsi que leur destination. <p>Les épandages devront être consignés dans un cahier d'enregistrement. Ces données seront renseignées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les exploitations en monoculture de hors sol : sur l'exploitation, - Pour les exploitations en polycultures de hors sol : par espèce. <p>Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau. Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du code de l'environnement.</p>
Mesure complémentaire : Ouvrages de prélèvement	La mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation, d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée, est rendue obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.
Mesure complémentaire : Enherbement des tournières	En vigne, l'enherbement des tournières en bout de parcelles est obligatoire.

■ Mesures applicables sur les zones d'actions renforcées (ZAR)

Trois captages dont la teneur en nitrates excède 50 mg/l ont été retenus, constituant trois zones d'actions renforcées (ZAR) correspondantes. Sur ces ZAR, le PAR est renforcé, compte-tenu de l'importance de la pollution aux nitrates. Les captages concernés par des ZAR sont indiqués dans le Tableau n°2 et la Cartographie n°2.

Tableau n°2. Zones d'Actions Renforcées associées aux captages

Département	Captage	Commune du captage	Superficie (km ²)	Teneur en nitrates en mg/L (percentil 90)
Var (2 captages)	Puit de Fonqueballe	La Garde	5,60	53
	Père éternel	Hyères	8,27	61,6
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage)	La Bouscole	Gréoux-les-Bains	57,82	52

Cartographie n°2. Zones d' Actions Renforcées dans le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur


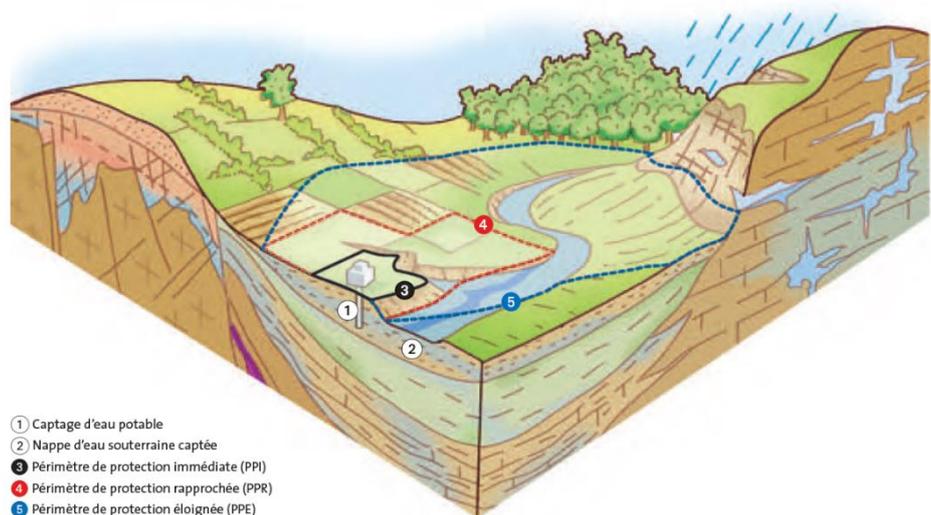
Les mesures retenues applicables dans les différentes ZAR sont reprises dans le Tableau n°3. Celles-ci sont appliquées sur l'aire d'alimentation du captage (AAC).

Tableau n°3. Mesures de renforcement retenues dans les ZAR pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Mesure	Contenu de la mesure
ZAR du Puit de Foncqueballe et de Père éternel	
Mesure VII : Couverture inter-rangs	Obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes (hors cultures horticoles pluriannuelles).
Eaux de drainage des serres	Obligation de récupération des eaux de drainage issues des serres et leur traitement avant rejet en milieu naturel.
Traçabilité des effluents d'élevage	Un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluent, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison.
ZAR du captage de La Bouscole	
Mesure II : Stockage des effluents	Limitation de la durée de stockage des effluents au champ à 6 mois.
Mesure III : Fertilisation raisonnée	Limitation de l'épandage des fertilisants pour les pépinières PAPAM à 100 u/ha N.

Mesure	Contenu de la mesure
Traçabilité des effluents d'élevage	Un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluent, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison.

Figure n°1. Périmètres de protection de captage et aire d'alimentation de captage



Articulation du PAR avec d'autres plans et programmes

Le rapport environnemental comprend une analyse des interactions du 6^{ème} PAR avec d'autres plans et programmes¹ et avec les documents d'urbanisme. Il doit permettre de s'assurer que les objectifs du PAR sont compatibles avec ceux définis par ces autres documents.

Les plans et programmes suivants ont été retenus pour l'analyse :

- Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),
- Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE),
- Charte des Parcs Nationaux,
- Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM),
- Charte des Parcs Naturels Régionaux,
- Schémas Régional Air, Climat, Energie (SRCAE),
- Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE),
- Programme d'actions National Directive Nitrates (PAN),
- Fonds européen de Développement Rural (FEDER).

Par ailleurs, les plans, directives ou programmes suivants ont également été intégrés à l'analyse, car pouvant présenter un lien avec le PAR :

- Zones sensibles à l'eutrophisation,
- Politique Agricole Commune (PAC) et les actions incitatives financées dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH),
- Directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine,
- Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA),
- Dispositif des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE),
- Plan régional d'agriculture durable (PRAD),

¹ Plans et programmes visés à l'article R.122-17 du code de l'environnement

- Projet Régional de Santé (PRS),
- Plan régional Santé Environnement (PRSE),
- Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la Ressource en Eau (SOURCE).
- Schémas de Cohérence Territoriales (SCoT).

Le rapport détaille l'analyse réalisée pour chacun de ces plans et programmes. La conclusion d'ensemble est la suivante :

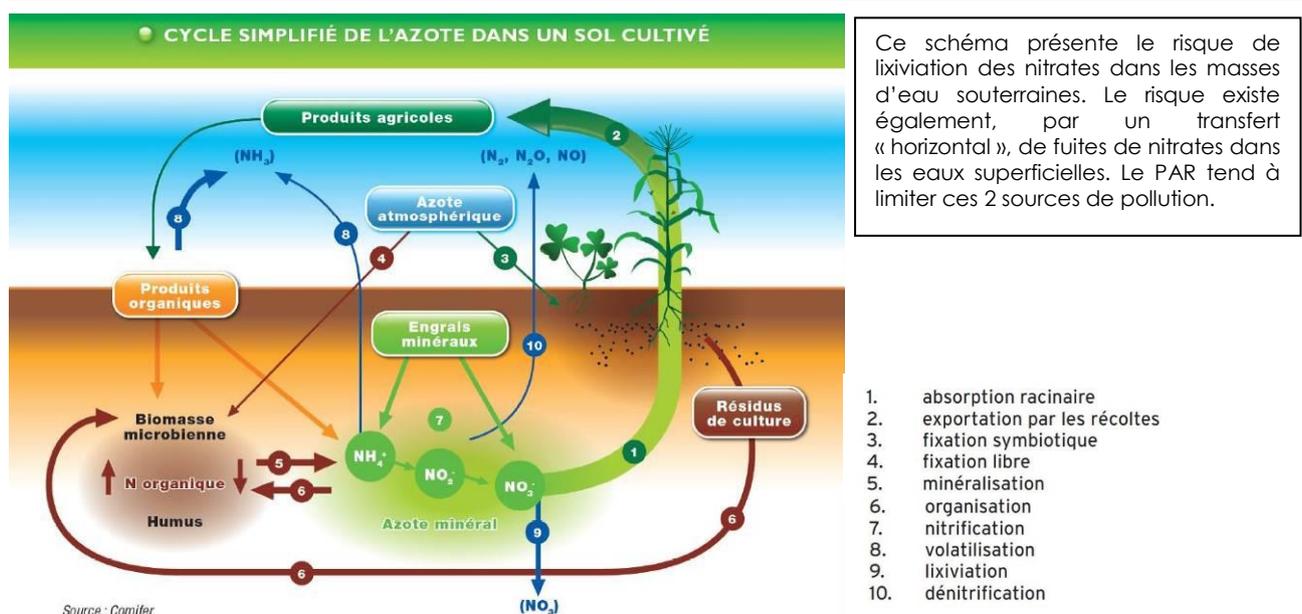
Le 6^{ème} PAR est cohérent et compatible avec l'ensemble des Plans, Schémas et Programmes retenus.

ETAT DES LIEUX ENVIRONNEMENTAL ET PERSPECTIVES D'EVOLUTION

Etat initial de l'environnement

La Directive Nitrates a pour objectif de limiter la pollution des masses d'eau par les Nitrates d'origine agricole. Le cycle de l'azote en milieu agricole permet de mieux comprendre les leviers sur lesquels agir.

Figure n°2. Cycle simplifié de l'azote en milieu agricole (Source : COMIFER)



Inventaire et description des milieux aquatiques concernés par la zone vulnérable

Les zones vulnérables sont concernées par 30 masses d'eau souterraine et traversées par de nombreux cours d'eau. La présence de zones humides est également relevée pour l'ensemble des zones vulnérables.

Vulnérabilité des ressources en eau

D'un point de vue qualitatif, les aquifères les plus vulnérables sont les nappes alluviales et les nappes situées à faible profondeur. En effet ces dernières sont sensibles aux infiltrations et à la qualité des cours d'eau. Les deux problématiques majeures touchant les eaux souterraines sont la contamination par les **nitrates** et par les **pesticides**.

Parmi les 30 masses d'eau souterraine en zone vulnérable, 7 sont concernées par un report de l'échéance d'atteinte du bon état à 2027 (échéance initiale donnée par la Directive Cadre sur l'Eau : 2015), pour le paramètre nitrates ou conjointement pour les nitrates et pesticides.

■ Teneur en Nitrates des eaux : 6^{ème} campagne de surveillance

Une campagne de surveillance est réalisée tous les quatre ans pour suivre les teneurs en nitrates des eaux superficielles et souterraines.

Les résultats issus de la 6^{ème} campagne de surveillance (octobre 2014 à septembre 2015), en comparaison avec la campagne précédente, sont d'une manière générale associés aux conclusions suivantes :

- Maintien des fortes concentrations en nitrates dans les eaux souterraines,
- Une tendance globale à la baisse des valeurs de concentration en nitrates dans les eaux souterraines et de surface,
- Pour certains secteurs déjà dégradés, quelques stations présentent une augmentation de la teneur en nitrates.

Remarque : Les conditions pluviométriques et hydrologiques de la 6^{ème} campagne de mesure ont pu être favorables au passage des nitrates vers les eaux souterraines

■ Eutrophisation des eaux

Ce phénomène, en lien avec des excès en azote et phosphore dans les cours d'eau, conduit à une diminution de la biodiversité floristique et faunistique et peut mener à terme à la disparition de l'écosystème.

A l'échelle du bassin Rhône-Méditerranée, la concentration moyenne en phosphate relevées dans les cours d'eau du bassin a été divisée par 10 depuis les années 1990. La qualité est ainsi passée de mauvaise à bonne sur de nombreuses rivières pour ce paramètre.

Toutefois, les préconisations du SDAGE sur les concentrations maximales en phosphore totale pour les eaux superficielles sont souvent excédées. C'est le cas des tronçons de la Touloubre, l'Arc, le Lez, le Verdon, le Réal Martin ou encore la Durance, cours d'eau localisés dans une zone vulnérable ou juste en aval. Des efforts sont encore à produire pour diminuer ces valeurs de concentration.

Le classement des zones sensibles à l'eutrophisation est à l'origine issu de l'application de la Directive européenne relative à l'épuration des Eaux Résiduaires Urbaines (ERU).

Biodiversité remarquable en Provence-Alpes-Côte-d'Azur

A l'interface entre la mer Méditerranée au Sud et la chaîne des Alpes au Nord, la région présente des reliefs et conditions climatiques très contrastés favorisant naturellement une biodiversité importante. De plus, les grands cours d'eau (Durance, Verdon, Asse, Bléone) et les nombreuses zones humides sont riches d'une biodiversité propre à ces milieux aquatiques.

Près d'un quart du territoire de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est classé "réservoir de biosphère" (22%). La région possède une grande richesse floristique et faunistique, conséquence

directe de la variété des milieux et des habitats. Elle est caractérisée par un fort taux d'endémisme des espèces floristiques (la Nivéole de Nice, les Herbiers de Posidonie) et faunistique (le Bupreste de Crau) et par la présence d'espèces emblématiques telles que le Loup, la Tortue d'Hermann, le Sonneur à ventre jaune ou encore le Rorqual commun.

La région abrite 85% des espèces de mammifères de France métropolitaine, 2/3 des reptiles et plus de la moitié des oiseaux, amphibiens, insectes et poissons d'eau douce. De nombreuses espèces recensées sont menacées telles que l'Aigle de Bonelli (16 couples des 30 présents en France). Du côté floristique, 41% de des espèces menacées se retrouvent dans la région et 90% de la flore messicole.

Ainsi, la région est reconnue comme point chaud de biodiversité et notamment la mer Méditerranée est identifiée comme l'un des 10 hotspots à l'échelle planétaire, ne représentant pourtant que 1% de la surface globale des océans.

La richesse présente à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur - les espaces naturels représentent 75 % du territoire de la région – se retrouve également dans les zones vulnérables.

Autres composantes environnementales

Les autres thématiques traitées dans l'évaluation environnementale, ainsi que leur « état actuel », sont présentées dans le Tableau n°4. Ils rendent compte de liens plus ou moins étroits avec les pratiques agricoles, que pourraient modifier le programme d'actions régional.

Tableau n°4. Etat initial des autres composantes de l'environnement

Composantes environnementales	Etat de ces composantes en zone vulnérable ou, à défaut, à l'échelle régionale
Nombre de zones humides dans les départements avec zones vulnérables	198 zones humides se trouvent entièrement ou pour partie dans le périmètre de la zone vulnérable (Inventaire des zones humides) : <ul style="list-style-type: none"> - 44 zones humides dans les Alpes-de-Haute-Provence, - 43 zones humides dans les Bouches-du-Rhône, - 28 zones humides dans le Var, - 83 zones humides dans le Vaucluse.
Matières phosphorées dans les eaux superficielles	A l'échelle des zones vulnérables, certains cours d'eau présentent des teneurs en phosphore total supérieures à celles visées par le SDAGE 2016-2021.
Eaux de baignade	Les eaux de baignade (eau douce et eaux salées) en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, sont de qualité excellente à suffisante dans la grande majorité des cas, et en état bon à excellent en zone vulnérable.
Climat	L'évolution du climat de la région se fait d'ores et déjà ressentir. En effet, d'après une étude menée par le Groupe Régional d'Experts sur le Climat, une augmentation moyenne de 0,2 à 0,5°C est relevée par décennie sur la période 1959-2009 avec de fortes disparités spatiales et temporelles.
Energie	En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, l'agriculture consomme peu d'énergie, en comparaison des autres secteurs et contribue à hauteur de 2% au total des émissions de gaz à effet de serre.
Qualité de l'air	Les polluants en excès en Provence-Alpes-Côte-d'Azur sont les particules dont le diamètre est inférieur à 10 µm (PM10), l'Ozone (O ₃) et les Composants Organiques Volatils non Méthaniques (COVM). Depuis 1990, la tendance globale des émissions est à la baisse pour l'ensemble des polluants considérés tous secteurs confondus à l'exception de l'Ozone qui stagne.
Matières organiques et conservation des sols	La quantité de matière organique d'un sol est connue à partir de la mesure de la teneur en carbone organique (principal constituant). La teneur en Carbone des sols en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ne présente pas de différence significative avec celle des sols à l'échelle nationale. Néanmoins, la région observe une diminution des stocks de carbone dans ses sols.

Composantes environnementales	Etat de ces composantes en zone vulnérable ou, à défaut, à l'échelle régionale
	A l'échelle des zones vulnérables, l'aléa érosion des sols est en majorité faible à très faible à l'exception de la partie amont de la zone vulnérable de Valensole où l'aléa est caractérisé comme fort.
Déchets	Les déchets produits de manière diffuse par les activités agricoles sont difficiles à quantifier. Aucune donnée n'est disponible à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Cette thématique nécessiterait néanmoins d'être approfondie.
Paysage	En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 194 unités paysagères sont identifiées, regroupées en cinq grandes entités paysagères. Par ailleurs, 17 sites classés et 39 sites inscrits sont présents en zone vulnérable.

Contexte agricole

La forte proportion d'exploitation en agriculture biologique est une des particularités de la région. De manière plus générale, les types d'exploitations et de production sont variées et réparties de manière très hétérogène sur le territoire régional : l'élevage est prédominant dans la partie nord de la région tandis que les zones viticoles se concentrent essentiellement dans le Vaucluse et le Var. La grande culture, le maraîchage, et l'horticulture sont représentés dans tous les départements de la région.

A l'échelle des zones vulnérables, le plateau de Valensole est essentiellement dédié à la grande culture et au lavandin tandis que dans les zones du Bas Gapeau-Eygoutier et de Berre l'étang, les exploitations sont orientées vers le maraîchage et l'horticulture. Les Zones Vulnérables de la Touloubre amont et des alluvions du Rhône sont partagées entre viticulture et grandes cultures tandis que la zone du Comtat-Venaissin affiche des orientations variées : viticulture, maraîchage horticulture, grandes cultures et cultures permanentes.

Perspectives d'évolution de l'environnement : scénario tendanciel

Le scénario tendanciel consiste à prolonger les tendances actuelles de la qualité des milieux sans la mise en œuvre du programme d'actions régional, c'est-à-dire en conservant l'architecture actuelle :

- Programme d'Actions National (arrêté du 19/12/2011 modifié) ;
- Renforcé par les mesures du 5^{ème} Programme d'Actions Régional Povençe-Alpes-Côte-d'Azur, plus contraignantes que celles du socle national.

Au regard de l'ensemble des éléments présentés, l'analyse de l'évolution tendancielle des composantes de l'environnement reste délicate car réalisée sur la base de l'état initial actuel, qui ne peut pas être considéré comme réellement stable (temps de réponse du milieu pour une mise en application de l'intégralité du dispositif actuel qui reste récente, nouveau zonage récent).

Cette limite posée, les éléments disponibles, concernant notamment la qualité de l'eau encore insuffisante, justifient *a priori* le maintien du dispositif actuel élargi au nouveau périmètre en zone vulnérable et la modification du dispositif actuel déjà appliqué pour répondre aux enjeux de restauration et de préservation de la qualité de l'eau en termes de teneur en nitrates.

Le 6^{ème} Programme d'Actions Régional qui renforce le PAN est ainsi justifié, non seulement pour ses mesures mais également pour son dispositif de suivi, qui devra permettre de préciser, autant que possible, son influence sur l'évolution de l'environnement.

Remarque : L'analyse des perspectives d'évolution des autres composantes environnementales (autres que le paramètre « nitrates ») ne peut justifier la mise en œuvre du 6^{ème} programme, compte tenu des multiples autres facteurs les impactant. Le dispositif actuel présente un effet globalement positif sur ces composantes, effet qui perdurera avec le 6^{ème} PAR.

JUSTIFICATION DU PROGRAMME D'ACTIONS ET ALTERNATIVES

L'élaboration du 6^{ème} PAR a été menée sur la base de réunions techniques et de concertation associant l'ensemble des acteurs concernés.

Modalités de concertation

La concertation a été mise en place dans le cadre de l'élaboration du 6^{ème} Programme d'Actions Régional.

De nombreux acteurs départementaux et régionaux ont été associés à la démarche de définition du 6^{ème} programme d'actions de la Directive nitrates. Cette méthode de travail associant différents acteurs de l'eau, de l'environnement, de l'agriculture répond aux principes de la Directive Cadre sur l'Eau qui attend une plus grande participation des acteurs de l'eau et du public dans les processus décisionnels en matière d'eau et d'environnement.

Argumentaire sur le choix des mesures retenues

Le PAR doit, pour être justifié :

- Permettre d'atteindre les objectifs en termes de qualité des ressources en eau : obligation de résultats,
- Assurer la mise en œuvre de moyens, *a minima* comparables à ceux précédemment mis en œuvre dans le précédent programme d'actions : obligation de moyens.

Les critères qui ont été retenus pour le choix des mesures du 6^{ème} PAR sont :

- **Pertinence technique et agronomique** : le 6^{ème} PAR doit être adapté à l'ensemble des zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et doit répondre à leurs réalités agronomiques et enjeux territoriaux,
- **Faisabilité technique, applicabilité** : le 6^{ème} PAR doit être facile à appliquer compte tenu de la diversité des systèmes,
- **Efficacité environnementale** : le 6^{ème} PAR doit garantir un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par le programme d'actions régional précédent, soit le 5^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Le PAR doit permettre une amélioration de la qualité de l'eau,
- **Délais de mise en œuvre** : la mesure ne doit pas nécessiter un délai pour sa mise en œuvre,
- **Lisibilité** : la mesure doit être facilement compréhensible et donc facilement comprise par les exploitants,
- **Coût** : les mesures ne doivent pas représenter un coût démesuré au regard des bénéfices engendrés,
- **Cohérence** : les mesures renforcées ou mises en place dans le PAR Provence Alpes-Côte-d'Azur doivent être cohérentes avec celles des régions voisines,
- **Contrôlabilité** : la mesure doit être facilement contrôlable (en termes de compétence à acquérir pour le contrôleur, de temps et de faisabilité pratique, d'objectivité).

Améliorations envisageables (avis de l'évaluateur)

■ Dispositif de communication

La mise en place du 6^{ème} PAR va se heurter à plusieurs difficultés que le dispositif de communication devra prendre en compte :

- L'entrée en vigueur du 6^{ème} PAR correspond à une nouvelle réglementation pour les agriculteurs des communes nouvellement classées en zone vulnérables (zonage 2017),

- Bien que la plupart des mesures du 6^{ème} PAR soient communes au 5^{ème}, pour les communes déjà classées, les modifications apportées à chaque mesure doivent faire l'objet d'explications auprès des exploitants agricoles,
- La compréhension, pour les exploitants, des Zones d'Actions Renforcées : leur justification, leur périmètre et les renforcements associés.

La question des moyens et de l'organisation du dispositif de communication reste posée.

■ Convergence des dispositifs traitant de la qualité des masses d'eau

La problématique ici évoquée repose sur les différents programmes / dispositifs en cours ou à venir et qui, au même titre que le PAR, ont pour objectif le maintien et/ou l'amélioration de la qualité de l'eau.

L'objectif est d'avoir une cohérence d'ensemble entre les différents programmes en termes d'objectifs ou de moyens mis en œuvre : éviter, par exemple, de rompre une dynamique locale existante dans le cadre d'un plan d'actions volontaires.

ANALYSE DES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT DU PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL

Effets combinés de l'ensemble des mesures du programme d'actions régional

L'analyse a été réalisée indépendamment pour chacune des mesures du PAR. Les effets globaux présentés ci-après correspondent à la somme, pour chaque composante de l'environnement, des effets particuliers à chaque mesure.

■ Effet global sur la qualité de l'eau attendu suite à l'application du PAR

Poste	Effets attendus des mesures du PAR	
	Effet global	Détails
Teneur en nitrates	++	<p>Dans l'ensemble, les mesures du 6^{ème} PAR permettent de limiter le risque de lixiviation des nitrates ou leur apport dans le milieu naturel.</p> <p>Les restrictions du calendrier d'épandage visent à limiter la présence d'apports azotés durant les périodes où le risque de lixiviation est important.</p> <p>L'obligation de couvert végétal contribue à limiter la lixiviation des nitrates. Les dérogations à l'implantation, qui laisseront donc des parcelles nues en période à risque, ne concernent que peu de cas de figure et une faible surface, limitant ainsi leur impact négatif.</p> <p>Les dispositions prises concernant les ouvrages de prélèvement limitent les risques de pollution directe des eaux souterraines par les nitrates.</p> <p>Les bandes enherbées destinées à être implantées le long des plans d'eau et cours d'eau sont des milieux réducteurs qui favorisent la dénitrification. Cependant leur effet reste relativement limité car la consommation en azote y est faible.</p> <p>La limitation de la teneur des nitrates dans les eaux de drainage pour les cultures hors sol, le traitement des eaux (systématique en ZAR et sous condition en ZV) et les conduites de fertilisation raisonnée en ZAR permettent d'éviter la sur-fertilisation et les quantités d'azote rejetées dans le milieu naturel.</p>

Poste	Effets attendus des mesures du PAR	
	Effet global	Détails
Teneur en molécules phytosanitaires	++	<p>Les aménagements de bandes enherbées favorisent la rétention de molécules phytosanitaires et surtout leur dégradation.</p> <p>Les dispositifs végétalisés présentent également l'avantage d'éloigner les pulvérisations des cours d'eau et de limiter ainsi les effets de contamination directe par dérive.</p> <p>Le traitement des eaux de drainage sous condition en Zone Vulnérable et systématique en ZAR contribue à limiter les apports de molécules phytosanitaires vers le milieu naturel.</p> <p>La couverture des sols pourrait engendrer une concurrence avec la flore adventice pour les ressources : la limitation de cette dernière s'accompagnerait de celle du recours aux produits phytosanitaires.</p>
Teneur en matières phosphorées	+	<p>Les effets des dispositifs végétalisés sont positifs sur les transferts de phosphore dissous ou particulaire : ils jouent un rôle de filtre des eaux de ruissellement avant leur arrivée dans les cours d'eau et favorise la sédimentation des particules. Il existe cependant un risque de relargage de ce phosphore après enrichissement de la bande végétalisée.</p>
MES	+	<p>L'effet bénéfique pour les cours d'eau sera principalement lié à la mise en place de couverts végétaux et de bandes végétalisées pérennes le long des plans d'eau, par l'interception et la filtration du ruissellement et des particules de sols ou résidus d'effluent vers les cours d'eau.</p>
Synthèse qualité de l'eau	++	<p>De manière globale, le PAR aura un impact positif sur la qualité de l'eau, à travers l'amélioration de la qualité des cours d'eau et des nappes destinées à l'alimentation en eau potable, par la limitation des pollutions diffuses de nitrates, matières phosphorées, molécules phytosanitaires et matières en suspension.</p>
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Négatif à neutre	<p>L'implantation de CIPAN a un effet, certes limité, sur le drainage des parcelles, en diminuant la quantité d'eau transférée vers le sous-sol. En ce sens, cette mesure pourrait diminuer la recharge des nappes souterraines. Cependant, cet effet peut être considéré comme négligeable à l'échelle annuelle sur les Zones Vulnérables.</p>

▪ **Effet global sur les autres composantes environnementales que l'eau, attendus suite à l'application du PAR**

Poste	Effets attendus des mesures du PAR	
	Effet global	Détails
Santé humaine	++	<p>Des effets positifs sont attendus en lien avec la baisse des concentrations en nitrates dans les eaux destinées à la consommation humaine liée à la mise en place des mesures. La turbidité de l'eau est également limitée lorsque des mesures concourent à réduire l'érosion des sols et à préserver les berges.</p>
Eutrophisation	++	<p>L'ensemble des mesures a un effet cumulé positif sur les risques d'eutrophisation par la limitation des pertes de nitrates et de phosphore dans les masses d'eau superficielles.</p>
Conservation des sols	+	<p>La couverture des sols génère un effet à long terme sur l'amélioration des teneurs organiques des sols. Cette couverture permet également la protection des états de surface du sol contre l'érosion et l'amélioration de l'état structural et des propriétés physiques des horizons du sol via le système racinaire. Par ailleurs, les conditions d'intervention sur le parcellaire ont été prises en compte lors de l'élaboration de cette mesure (date de destruction, dérogation à la durée d'implantation).</p> <p>Par la barrière qu'elles constituent, les bandes enherbées ou boisées interceptent le ruissellement en bas de parcelle, limitant ainsi les risques d'érosion des sols et contribuent donc à la conservation des sols.</p>

Poste	Effets attendus des mesures du PAR	
	Effet global	Détails
Air	-/+	<p>L'impact du 6^{ème} PAR sur l'air, notamment sur l'émission de gaz à effet de serre est globalement positif : Les CIPAN ainsi que les bandes enherbées (mesures ZV) et le couvert des inter-rangs (mesure ZAR du Var) ont un impact positif sur le bilan de GES, par la séquestration de carbone associée.</p> <p>L'implantation de légumineuses permet également, en limitant les engrais azotés minéraux qui seront apportés sur la culture suivante, de limiter les gaz à effet de serre libérés par la synthèse de ceux-ci.</p> <p>Toutefois, une hausse des émissions de GES peut être associée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - aux restrictions d'épandage plus longues sur certaines cultures, engendrant l'augmentation du temps de stockage des effluents dans l'attente des dates d'autorisation d'épandage, - à l'obligation d'implantation des intercultures, qui engendre une augmentation du passage d'engins agricoles, associée aux interventions culturales pour la mise en place de l'interculture et le cas échéant à sa destruction.
Biodiversité	+	<p>Les effets positifs sur la qualité des milieux, et notamment la limitation des fuites de nitrates, auront un impact positif sur la biodiversité aquatique et toutes les espèces rattachées (ex : oiseaux d'eau). En effet, une grande majorité des habitats et espèces remarquables est sensible au niveau trophique et notamment azoté de leur milieu.</p> <p>Un couvert développé par l'intermédiaire d'une fertilisation sera également propice à accueillir une faune plus importante, par sa grande attractivité pour les oiseaux granivores, à la création de corridors écologiques.</p> <p>Par ailleurs, la mise en place de bandes enherbées le long de plans d'eau génère un nouvel espace propice au développement de la biodiversité.</p> <p>Le seul impact négatif relevé concerne les oiseaux des paysages agricoles qui ont besoin de pouvoir accéder à des zones de sol nu et seront défavorisés par les parcelles de culture intermédiaire à couverture végétale dense.</p> <p>Les bandes enherbées contribuent également à améliorer le fonctionnement écologique des masses d'eau superficielles et assurent une fonction de corridor biologique.</p>
Paysages	+	L'impact positif du 6 ^{ème} PAR sur les paysages repose sur la couverture des sols, en interculture ou permanente le long des plans d'eau.
Déchets	0	Les mesures prévues par le PAR n'ont pas d'influence sur la quantité ou le type de déchets générés.

Après examen des effets attendus du PAR sur les composantes de l'environnement, le 6^{ème} PAR est cohérent avec l'objectif de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles spécifiques aux zones vulnérables.

Il présente par ailleurs les intérêts complémentaires de générer des effets positifs ou neutres sur l'ensemble des composantes environnementales retenues.

L'analyse de ces effets s'entend dans le cas de l'application effective des mesures du PAR. Cette validation a priori devra en effet s'accompagner d'une application effective pour réellement présenter les effets attendus.

Pour que les objectifs du PAR soient atteints, les moyens mis en œuvre pour aider à son application, par la communication notamment, apparaissent comme primordiaux.

EVALUATION DES INCIDENCES DU PAR SUR LES ZONES NATURA 2000

L'évaluation des incidences du Programme d'Actions Régional sur les sites Natura 2000 consiste à analyser si les dispositions du 6^{ème} Programme d'Actions Régional porteront ou non atteinte de manière significative aux habitats et aux espèces d'intérêt communautaire qui ont conduit à la désignation des sites présents ou à proximité des zones vulnérables. Le cas échéant, si des impacts significatifs sont relevés, l'analyse évalue les mesures compensatoires mises en place.

Sites concernés en zone vulnérable

Les sites Natura2000 concernés par la présence d'une zone vulnérable sont au nombre de 26 : 16 Sites d'Intérêt Communautaires (SIC/Directive habitat) et 10 Zones de Protection Spéciale (ZPS/Directive Oiseau).

Analyse des effets du 6^{ème} PAR sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces retenus

Liste des habitats et espèces sur lesquels est basée l'analyse d'incidence : cas général

Au total, 80 habitats remarquables sont recensés sur les communes situées en zone vulnérable, parmi lesquels des milieux aquatiques, des milieux humides, des milieux côtiers, des milieux forestiers, des milieux bocagers et des milieux prairiaux.

Liste des espèces

Plusieurs groupes d'espèces remarquables sont présents, pour un total de 494 espèces dont 30% sont des oiseaux.

Tableau n°5. Nombre d'espèces remarquables recensées dans les zones Natura 2000 recoupant la zone vulnérable

Groupes	Mammifères	Amphibiens	Reptiles	Poissons	Invertébrés	Plantes	Oiseaux
Nombre d'espèces	174	3	10	57	92	9	149

Figure n°3. Tortue d'Hermann (Source : INPN)



Figure n°4. Herbiers à Posidonie (Source : PN de Port-cros)



Incidences du PAR sur les sites Natura2000

▪ Effets du PAR sur les habitats

Le PAR aura un impact positif sur les habitats aquatiques et côtiers, par la limitation des risques de pollution d'origine agricole dans les masses d'eau superficielles pour les éléments suivants : nitrates, phytosanitaires, phosphore, MES. Pour les autres habitats recensés en zone vulnérable (forêts, prairies), il n'aura pas d'incidence (effet neutre).

▪ Effets du PAR sur les espèces hors oiseaux

Les espèces les plus concernées par les impacts agricoles en zone vulnérable sont celles inféodées aux milieux aquatiques.

Le castor et les lamproies pourraient voir leur ressources alimentaires légèrement diminuer suite à l'application des mesures du PAR. Seules ces deux espèces seraient donc potentiellement négativement impactées par le PAR. Cependant, compte-tenu d'un état de conservation bon à excellent pour le castor et moyen pour les lamproies avec un enjeu de conservation en PACA très faible pour les lamproies marines et moyen (note de 3/5) pour les autres espèces de lamproies, le PAR ne devrait pas significativement affecter ces différentes espèces.

▪ Effets du PAR sur les oiseaux

Pour les oiseaux d'eau, l'impact attendu est positif. En effet, l'amélioration de la qualité des cours d'eau améliorera sa faune et ainsi les ressources alimentaires pour ces oiseaux.

Pour les espèces des prairies humides, le PAR n'ayant pas de mesure en modifiant la gestion, l'incidence est considérée comme nulle.

Pour les oiseaux nicheurs des plaines agricoles (hors prédateurs), les CIPAN rendues obligatoires par le PAN risquent d'homogénéiser les milieux agricoles, avec une diminution possible des potentialités trophiques, car les repousses de céréales sont plus favorables que la plantation d'une autre culture piège à nitrate.

Le PAR modifie à la marge cette mesure, en autorisant les repousses de céréales en tant que CIPAN, tant que le couvert et dense est homogène. Toutefois, les dispositions concernant l'autorisation de destruction chimique des CIPAN autorisées par le PAN sont maintenues (absence de renforcement dans le PAR).

→ Les mesures du PAR n'auront pas d'incidence sur les oiseaux nicheurs.

Les oiseaux prédateurs de milieu ouvert pourraient être impactés par une réduction des populations de leurs proies (rongeurs, passereaux), lié à l'aspect intensif des CIPAN.

→ Le PAR n'ayant pas d'incidence majeure sur cette pratique, il n'aura pas de fait d'incidence sur les oiseaux prédateurs.

Cas de l'hivernage et des haltes migratoires

Pour les espèces d'oiseaux en hivernage ou en halte migratoire sur la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, et notamment en zone vulnérable, les modifications de pratiques agricoles durant ces périodes (automne/hiver) peut générer un dérangement. Ces modifications de pratiques peuvent concerner l'occupation du sol ou les interventions mécaniques réalisées.

Concernant l'occupation du sol, l'argumentaire rejoint celui pour les oiseaux nicheurs : le PAR n'aura pas d'incidence significative pour cette thématique sur les oiseaux hivernant ou de passage. Concernant les interventions mécaniques, ces périodes peuvent être concernées par des épandages d'effluents organiques à l'automne/hiver ou d'engrais azotés en sortie d'hiver. Des désherbages chimiques peuvent également être réalisés à ces périodes. Le PAR modifie le calendrier des périodes d'épandage autorisées fixé par le PAN. Ces modifications peuvent influencer sur la fréquence et la période des interventions réalisées.

Le PAR n'aura pas d'incidence significative sur les oiseaux en hivernage ou halte migratoire.

Le PAR ne présente pas d'incidences négatives sur les oiseaux : ces incidences seront soit positives soit neutres.

L'évaluation de l'incidence du 6^{ème} PAR sur les sites Natura 2000 n'a relevé aucun effet négatif significatif sur un habitat ou une espèce présente en zone vulnérable. Les effets du PAR seront ainsi neutres à positifs.

Aucun effet cumulé négatif n'a été relevé pour l'application conjointe du PAN et du PAR.

MESURES CORRECTRICES

Par nature, le programme d'actions mis en œuvre a pour effet d'apporter des améliorations sur les composantes du milieu et la qualité des masses d'eau en particulier. La mise en place des mesures du PAR peut néanmoins engendrer des effets ou impacts négatifs qu'il convient de supprimer, réduire ou compenser, par des mesures dites « correctrices ».

Effets sur l'environnement

Comme indiqué en conclusion des chapitres précédents sur les effets du PAR sur les composantes de l'environnement :

- **Pour la composante teneur en nitrates :** Après examen des effets attendus du PAR sur les composantes de l'environnement, le 6^{ème} PAR est cohérent avec l'objectif de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles spécifiques aux zones vulnérables,
- **Pour les autres composantes de l'environnement :** Le PAR présente des effets attendus globalement positifs ou neutres sur l'ensemble des composantes environnementales analysées.

Ces principes font que le 6^{ème} programme d'actions régional n'amènera pas d'impacts négatifs significatifs sur les composantes de l'environnement, et qu'il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices de ces effets.

Effets sur les exploitations agricoles

Les éventuels effets négatifs sur les exploitations agricoles ont été évités par la démarche même d'élaboration du Programme d'Actions Régional :

- Mise en place d'une concertation associant de nombreux acteurs départementaux et régionaux, notamment les acteurs agricoles (chambre d'agriculture, syndicats agricoles, coopératives et négoce, instituts techniques),
- La prise en compte des spécificités pédoclimatiques intra régionales en Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
- Prise en compte des retours d'expériences des exploitations en zone vulnérable.

Le 6^{ème} programme d'actions régional n'amènera, a priori, pas d'impacts négatifs sur l'économie des exploitations, et qu'il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices.

SUIVI ENVIRONNEMENTAL DU PROGRAMME D' ACTIONS REGIONAL

Dispositif de suivi et d'évaluation

■ Dispositif de suivi prévu par le PAR

Différents indicateurs sont proposés (Tableau n°6) pour suivre l'application du 6^{ème} PAR.

Tableau n°6. Indicateurs de suivi retenus pour le 6^{ème} PAR

Indicateur proposé	Type
Suivi des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines et superficielles	Etat
Evolution de la répartition de la SAU selon les cultures (surface de chaque culture par année culturale)	Pression
Part des cultures de printemps et d'hiver dans l'assolement (%)	Pression
Fractionnement des apports de fertilisants azotés (nombre d'apports, dose du 1 ^{er} apport)	Réponse
Part des exploitants utilisant des outils ou des méthodes de raisonnement de la fertilisation : prévisionnel et/ou ajustement au cours de la campagne	Réponse
Part des exploitants prenant en compte les effluents organiques dans le raisonnement de la fertilisation	Réponse
Nombre d'exploitations ayant réalisé une analyse de terre	Réponse
Part des exploitants qui remplissent un Plan Prévisionnel de Fumure et un cahier d'enregistrement de leurs apports en fertilisants	Réponse
Type de couvert en interculture longue	Réponse
Implantation de bande enherbée ou boisée permanente : % du linéaire du cours d'eau	Réponse
Part des exploitants ayant mis en place une conduite de fertilisation appauvrie	Réponse
Nombre de serres ou surfaces de serres disposant d'un système de traitement et recyclage des effluents (selon les 3 catégories définies dans l'arrêté préfectoral : installations existantes équipées, non équipées d'un système de récupération des eaux de drainage, nouvelles serres)	Réponse
Résultats des contrôles conditionnalité : nombre de bénéficiaires des aides, nombre des contrôles, type des contrôles (courrier, visite), nombre de non-conformités, type de non conformités, application d'une réfaction des aides	Réponse
Taux de dossiers conformes à l'issue des contrôles au titre de la police de l'eau	Réponse
Nombre de réunions d'information à l'attention des agriculteurs et de journées de formation	Réponse
Part des surfaces en cultures pérennes ayant une couverture inter-rang	Réponse
Part des exploitations ayant mis en place des bons de livraison entre agriculteur et producteur	Réponse
Part des exploitations ayant respecté les prescriptions de fertilisation pour les pépinières PAPAM	Réponse
Part des exploitations ayant respecté la durée de 6 mois de stockage au champ des effluents d'élevage.	Réponse

Proposition d'améliorations du dispositif de suivi

Tableau n°7. Propositions d'amélioration du suivi du PAR (propositions de l'évaluateur)

Amélioration quantitative	<ul style="list-style-type: none"> - Augmenter le nombre de contrôles, - Analyser la représentativité des exploitations contrôlées, - Mettre en place un suivi annuel de la mise en œuvre des mesures du 6^{ème} programme d'actions (enquêtes annuelles), - Intégrer et compléter ces données par celles issues des chambres d'agriculture et autres structures compétentes dans le domaine.
Amélioration qualitative	<ul style="list-style-type: none"> - Adapter les contrôles aux contenus réels des mesures : ne pas se limiter par exemple, et pour certaines mesures, à des contrôles documentaires, - Former à la fois les contrôleurs et la profession agricole aux mesures du 6^{ème} programme d'actions : homogénéiser les programmes des formations et/ou informations, - Prévoir des contrôles test pour former les exploitants, - Mettre en place annuellement d'une réunion de suivi regroupant les contrôleurs, l'administration (DRAAF, DREAL, DDT) et la profession agricole.

METHODES UTILISEES POUR ETABLIR LE RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

L'évaluation environnementale a été réalisée par le bureau d'étude Studeis, en lien avec la DREAL et la DRAAF Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

L'évaluation est basée sur différents textes de loi relatifs aux programmes d'actions régionaux et national ainsi que leur articulation avec les autres plans et programmes en vigueur sur le territoire.

L'évaluation environnementale répond à trois objectifs :

- Aider à la définition du programme, en prenant en compte, de manière proportionnée, les enjeux environnementaux,
- Eclairer l'autorité qui approuve le programme, en rendant compte des différentes alternatives envisagées et des choix opérés,
- Contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus d'élaboration du programme.

L'évaluation environnementale comprend différentes phases qui doivent permettre de faire évoluer le document vers un projet de moindre impact sur l'environnement :

1. Identification des enjeux environnementaux présents sur la zone vulnérable,
2. Prise en compte des enjeux environnementaux dans la définition du PAR,
3. Analyse des effets des mesures retenues (éviter, réduire, compenser) et de définition des modalités de suivi des effets et des mesures.

La démarche itérative généralement préconisée pour l'élaboration d'un plan d'action n'a pas été menée dans le cadre du 6^{ème} PAR. Une telle démarche avait été mise en place lors de l'élaboration du 5^{ème} PAR permettant de définir un ensemble de mesures. L'ensemble de ces mesures est repris dans le 6^{ème} PAR et les retours des exploitants sur les difficultés d'applications des mesures ont permis de modifier certains points, améliorant ainsi la clarté du contenu du programme d'action régional.

Conclusion générale

Le rapport environnemental a permis d'analyser les effets sur l'environnement des mesures retenues dans le projet de Programme d'Actions Régional. L'impact global du programme est positif pour la quasi-totalité des composantes de l'environnement.

Le processus de validation de ce projet comprend plusieurs étapes : le projet d'arrêté, accompagné du présent rapport environnemental, est d'abord soumis à l'avis de l'autorité environnementale puis à la consultation de différents organismes. Une mise à disposition du public du projet de programme d'actions régional, du rapport environnemental et de l'avis produit par l'autorité environnementale clôt ce processus.

En tenant compte des avis exprimés lors des consultations, le programme d'actions régional sera finalement arrêté par le préfet de région. Le PAR sera applicable dès parution de l'arrêté.

CHAPITRE B. Objectifs, contenu du Programme d'Actions Régional et articulation avec d'autres plans, schémas et programmes

B.1. CONTEXTE ET ENJEUX

B.1.1. Présentation générale de la démarche

Afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, l'Europe a adopté en 1991 la Directive Nitrates, visant à limiter la part agricole de cette pollution.

En France, dans les zones désignées comme vulnérables à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, la mise en œuvre de cette directive a donné lieu entre 1996 et 2014 à 4 générations de programmes d'actions départementaux ayant pour objectif la maîtrise de la fertilisation azotée et la gestion adaptée des terres.

Le 20 novembre 2009, la Commission européenne a adressé à la France une mise en demeure dans laquelle elle s'interroge sur la cohérence territoriale des programmes d'action français – trop grande disparité entre les départements mal justifiée – et le contenu de certaines mesures, jugées incomplètes et insuffisantes pour répondre aux objectifs de la directive.

En réponse à ces griefs, les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture ont refondu l'architecture générale des programmes d'actions et leur contenu. Les programmes d'actions départementaux ont été remplacés, par les programmes suivants :

- **Un Programme d'Actions National (PAN)** qui définit le contenu minimal de huit mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables,
- **Des Programmes d'Actions Régionaux (PAR)** qui doivent renforcer et peuvent adapter pour partie le programme d'actions national aux particularités propres de leurs territoires.

Les programmes d'actions régionaux sont élaborés et fixés au niveau régional à partir d'un cadre national (article R.211-81-1 et suivants du code de l'environnement, *Arrêté du 7 mai 2012* relatif aux actions renforcées, *Arrêté du 23 octobre 2013* relatif aux Programmes d'Actions Régionaux).

Les Programmes d'Actions Régionaux renforcent certaines mesures du Programme d'Actions National (mesures 1, 3, 7 et 8 présentées ci-dessus) et le complètent par d'autres mesures utiles pour

l'atteinte des objectifs de qualité de l'eau. Ces renforcements et compléments peuvent concerner l'ensemble des zones vulnérables de la région ou être ciblés sur des territoires sur lesquels les enjeux de qualité de l'eau sont plus forts, en particulier les zones des captages d'eau potable pollués par les nitrates, ou les bassins versants algues vertes – ces zones sont appelées « zones d'actions renforcées » (ZAR).

Ces programmes régionaux sont révisés tous 4 ans et chaque nouveau programme régional doit faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Le Programme d'Actions Régional applicable en Provence-Alpes-Côte-d'Azur sera arrêté par le préfet de région, après avoir consulté le Conseil Régional, la Chambre Régionale d'Agriculture et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée, qui disposent chacun de deux mois pour faire connaître leur avis. L'Autorité Environnementale dispose quant à elle, de 3 mois pour rédiger son rapport. Enfin la consultation du public dure 1 mois.

Le Programme d'Actions National a fait l'objet d'une évaluation environnementale en décembre 2015. Au même titre que le Programme d'Actions National, le Programme d'Actions Régional doit faire l'objet d'une procédure d'évaluation environnementale. Ainsi, l'objet de cette étude est la réalisation de l'évaluation environnementale du 6^{ème} Programme d'Actions de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

B.1.2. Objectif de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale du 6^{ème} Programme d'Actions Régional, objet du présent document, a pour objectif de comparer une situation de référence – celle de l'application conjointe du 5^{ème} programme d'actions, et les mesures du Programme d'Actions National applicables – avec celles du 6^{ème} PAR.

Conformément aux articles L122-4 1^o et L414-4 du Code de l'Environnement, cette évaluation doit comprendre respectivement une étude d'impact et une évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés.

Cette procédure vise, pour les zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, à :

- Déterminer les enjeux environnementaux,
- Identifier les effets notables de la mise en œuvre du programme d'actions sur l'environnement, notamment que ces effets participent à l'atteinte du bon état des masses d'eau et la qualité de l'environnement,
- Identifier les impacts négatifs éventuellement induits par l'application des plans d'action sur l'environnement,
- Mettre en place les mesures nécessaires pour éviter, réduire ou compenser les effets négatifs éventuellement induits par le plan d'action,
- Faciliter le suivi environnemental du plan d'action, par la mise en place d'indicateurs pertinents en particulier.

Le fond et la forme de l'évaluation environnementale doit être accessible au grand public afin de rendre possible la consultation prévue.

B.1.3. Architecture du rapport environnemental

Le plan de l'évaluation environnementale reprend l'architecture présentée dans l'article R122-20 du code de l'environnement. L'évaluation est déclinée en neuf chapitres dont l'objet et le contenu sont présentés dans le Tableau n°8.

Tableau n°8. Présentation des chapitres et leur contenu

Chapitres	Contenu (cf. article R122-20 du code de l'environnement)
CHAPITRE A.	Résumé non technique
CHAPITRE B.	Objectifs, contenu du programme d'actions régional et articulation avec d'autres plans et programmes Présentation générale indiquant, de manière résumée, les objectifs du programme d'actions et son contenu, son articulation avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification et, le cas échéant, si ces derniers ont fait, feront ou pourront eux-mêmes faire l'objet d'une évaluation environnementale.
CHAPITRE C.	Etat initial de l'environnement et ses perspectives d'évolution Le chapitre comprend une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable si le programme d'actions n'est pas mis en œuvre, les principaux enjeux environnementaux de la zone dans laquelle il s'appliquera et les caractéristiques environnementales des zones qui sont susceptibles d'être touchées par sa mise en œuvre. Lorsque l'échelle du programme le permet, les zonages environnementaux existants sont identifiés.
CHAPITRE D.	Justification du programme d'actions et alternatives au programme d'actions Le chapitre comprend l'exposé des motifs pour lesquels le programme d'actions a été retenu notamment au regard des objectifs de protection de l'environnement. Les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre à l'objet du programme d'actions dans son champ d'application territorial. Chaque hypothèse fait mention des avantages et inconvénients qu'elle présente, notamment au regard des chapitres B et C
CHAPITRE D.	Analyse des effets du programme d'actions sur l'environnement Le chapitre comprend l'analyse des effets notables probables de la mise en œuvre du programme d'actions sur l'environnement, et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la population, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages. Les effets notables probables sur l'environnement sont regardés en fonction de leur caractère positif ou négatif, direct ou indirect, temporaire ou permanent, à court, moyen ou long terme ou encore en fonction de l'incidence née du cumul de ces effets. Ils prennent en compte les effets cumulés du programme d'actions avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification ou projets de plans, schémas, programmes ou documents de planification connus.
CHAPITRE F.	Evaluation des incidences sur les zones Natura 2000 Le chapitre présente l'évaluation des incidences du Programme d'Actions Régional sur les sites Natura 2000 consiste à analyser les dispositions du 6 ^{ème} programme d'actions régional au regard de leurs éventuels effets sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire qui ont conduit à la désignation des sites présents ou à proximité des zones vulnérables.
CHAPITRE G.	Mesures d'évitement, de réduction et de compensation Le chapitre présente les mesures correctrices : a) Pour éviter les incidences négatives sur l'environnement du programme d'actions sur l'environnement et la santé humaine, b) Pour réduire l'impact des incidences mentionnées au point précédent et n'ayant pu être évitées, c) Pour compenser, lorsque cela est possible, les incidences négatives notables du programme d'actions sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évitées ni suffisamment réduites. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, la personne publique responsable justifie cette impossibilité.
CHAPITRE H.	Suivi environnemental du programme d'actions régional Le chapitre comprend une proposition d'indicateurs complémentaires pour le suivi de l'impact environnemental des mesures. Il intègre la présentation des critères, indicateurs et modalités, y compris les échéances retenues : a) Pour vérifier, après l'adoption du programme d'actions, la correcte appréciation des effets défavorables identifiés au chapitre F et le caractère adéquat des mesures prises au titre du chapitre G, b) Pour identifier, après l'adoption du plan, schéma, programme ou document de planification, à un stade précoce, les impacts négatifs imprévus et permettre, si nécessaire, l'intervention de mesures appropriées.
CHAPITRE I.	Méthodes utilisées et limites de l'évaluation environnementale Le chapitre présente les méthodes utilisées pour établir le rapport environnemental et, lorsque plusieurs méthodes sont disponibles, une explication des raisons ayant conduit au choix opéré. Les limites à cette évaluation environnementale sont également présentées.

B.2. OBJECTIFS ET CONTENU DU 6^{ème} PROGRAMME D' ACTIONS DE LA REGION PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR

B.2.1. Objectifs visés par le programme d'actions régional

Le Programme d'Actions Régional vise à réduire les pollutions par les nitrates d'origine agricole. Il s'insère dans une logique fixée par deux directives européennes :

- La Directive Nitrates, qui précise les moyens à mettre en œuvre pour atteindre des objectifs environnementaux,
- La Directive Cadre sur l'Eau qui fixe, quant à elle, des objectifs de résultats pour la ressource en eau.

Ces objectifs, en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, sont donnés par le SDAGE Rhône-Méditerranée et présentés dans le Tableau n°9.

Tableau n°9. Objectifs du SDAGE 2016-2021 du Bassin Rhône-Méditerranée à l'échelle du bassin

	Nombre de masse d'eau	Objectifs	2015 ¹	2021	2027
			En %	En %	En %
Masses d'eau souterraines	240	Etat chimique	80,8%	83,3%	100%
		Etat quantitatif	87,9%	97,5%	100%
Masses d'eau superficielles	2 778	Etat écologique	50,2%	66,0%	100%
		Etat chimique (avec ubiquiste)	92,2%	92,2%	100%
Dont cours d'eau	2 625	Etat écologique	49,8%	65,2%	100%
		Etat chimique (avec ubiquiste ²)	92,9%	92,9%	100%
Dont plan d'eau	94	Etat écologique	60,6%	85,1%	100%
		Etat chimique (avec ubiquiste ²)	97,9%	97,9%	100%
Dont Masses d'eau côtières	32	Etat écologique	78,1%	96,9%	100%
		Etat chimique (avec ubiquiste ²)	68,8%	68,8%	100%
Dont Eaux de transition	27	Etat écologique	22,2%	40,7%	100%
		Etat chimique (avec ubiquiste ²)	37,0%	37,0%	100%

¹ Objectif atteint en juillet 2015

² Les substances considérées comme ubiquistes sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques, le tributylétain, le diphénylétherbromé et le mercure

B.2.2. Contenu du 6^{ème} programme d'actions régional (PAR)

Le 6^{ème} Programme d'Actions Régional renforce, à l'échelle de la région, le Programme d'Actions National (PAN). Ce dernier a établi un socle minimal de huit mesures, commun à toutes les régions :

- **Mesure 1** : périodes minimales d'interdiction d'épandage,
- **Mesure 2** : prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage,
- **Mesure 3** : limitation de l'épandage des fertilisants azotés basée sur l'équilibre de la fertilisation,
- **Mesure 4** : prescriptions relatives aux documents d'enregistrement (plan de fumure et cahier d'enregistrement),
- **Mesure 5** : limitation des quantités d'effluents d'élevage épandue par exploitation (170 kg N issus des effluents d'élevage / ha SAU),
- **Mesure 6** : conditions particulières d'épandage des fertilisants azotés (cours d'eau, pente, conditions de sols),
- **Mesure 7** : couverture des sols en période pluvieuse,
- **Mesure 8** : maintien de bandes végétalisées permanentes le long des cours et plans d'eau.

B.2.2.1. Mesures applicables à l'ensemble de la zone vulnérable : Cadre général

L'arrêté du 7 mai 2012, codifié par l'article. R. 211-81-1. du code de l'environnement, précise qu'en zone vulnérable, les Programmes d'Actions Régionaux renforcent les mesures suivantes du Programme d'Actions National (PAN) sur tout ou partie de la zone :

- **Mesure 1** : Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés,
- **Mesure 3** : Limitation de l'épandage des fertilisants azotés, fondée sur un équilibre, pour chaque parcelle, entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports en azote de toute nature, y compris l'azote de l'eau d'irrigation,
- **Mesure 7** : Relative au maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses destinée à absorber l'azote du sol et aux modalités de gestion des résidus de récolte,
- **Mesure 8** : Mise en place et maintien d'une couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares.

L'arrêté du 23 octobre 2013 relatif aux Programmes d'Actions Régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole précise les modalités d'élaboration du PAR et la nature des renforcements qu'il peut apporter :

■ Pour la mesure 1 :

Cette mesure peut être renforcée via le PAR :

- Par le prolongement des périodes d'interdiction d'épandage lorsque les caractéristiques pédo-climatiques, notamment celles qui influencent le drainage hivernal, la minéralisation de l'azote et la croissance des plantes le rendent nécessaire,
- Par la déclinaison des catégories d'occupation du sol pendant ou suivant l'épandage et les prolongements des périodes d'interdiction d'épandage assorties, lorsque nécessaire,
- Par, le cas échéant, une restriction ou une interdiction de l'épandage de fertilisants de type I ou II sur les cultures intermédiaires piège à nitrates sur tout ou partie de zone vulnérable, lorsque les caractéristiques pédo-climatiques et agricoles et les enjeux de qualité de l'eau le rendent nécessaire.

■ Pour la mesure 3 :

Le PAR peut renforcer les obligations applicables à l'épandage de fertilisants azotés en zone vulnérable et l'ajustement de la dose totale en cours de campagne.

■ Pour la mesure 7 :

Le PAR complète obligatoirement la mesure du PAN par :

- La fixation d'une date limite d'implantation des Cultures Intermédiaires Pièges à Nitrates (CIPAN) suite à récolte tardive,
- Les règles de dérogation à l'obligation de couverture des sols pour les intercultures longues,
- Les règles concernant la dérogation à cette mesure dans le cas de parcelles de maïs grain, tournesol et sorgho,
- La fixation d'une date limite de destruction des CIPAN.

Le PAR peut également apporter des renforcements sur :

- Les espèces autorisées comme CIPAN,
- Le recours aux repousses,
- L'obligation de recourir aux CIPAN en interculture courte.

■ **Pour la mesure 8 :**

La mesure 8 peut être renforcée par un accroissement de la largeur de la bande végétale ou par l'extension de l'obligation à des ressources en eau non couvertes par la mesure du Programme d'Actions National.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, à l'échelle de la zone vulnérable, trois mesures ont été renforcées :

- **La Mesure 1 concernant les restrictions sur les périodes d'épandage,**
- **La Mesure 7 concernant la couverture hivernale des sols,**
- **La Mesure 8 concernant l'implantation des bandes enherbées à proximité des cours d'eau.**

Quatre mesures complémentaires ont été également adoptées pour prendre en compte les spécificités de la région. Elles concernent :

- **Les cultures hors sol,**
- **Les ouvrages de prélèvement,**
- **Les tournières en vigne.**

Des mesures spécifiques ont également été retenues pour application dans les trois Zones d'Actions Renforcées de la région.

B.2.2.2. Projet du PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur : Renforcement des périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

Un renforcement est apporté par le 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur sur les périodes de restriction d'épandage et le type d'effluents : la catégorie « Autres cultures (cultures pérennes – vergers, vignes, cultures maraîchères et cultures porte-graines) » du PAN est déclinée en neuf sous-catégories pour lesquelles différentes restrictions s'appliquent.

Les différentes modifications apportées par le 6^{ème} PAR sur le calendrier d'épandage par type de fertilisants sont reportées dans le Tableau n°10.

Tableau n°10. *Calendrier d'interdiction d'épandage proposé pour le 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur (les cases en rouge marquées d'une croix indiquent les modifications par rapport au PAN)*

Occupation des sols	Mois de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fertilisants de type I *												
Sol non cultivé												
Cultures implantées au printemps ou en fin d'été (autre que le colza)												
Colza implanté à l'automne												
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ⁸	FCP et CEE ¹											
	Autres type I											
Cultures implantées au printemps précédées par une	FCP et CEE											
	Autres type I											

Interdit de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier.

Interdit du 1^{er} juillet (a) à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN

Occupation des sols		Mois de l'année																	
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D						
CIPAN ou une culture dérobée ⁶																ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier.			
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne																			
Autres cultures	Arboriculture																		
	Maraîchage																		
	Horticulture																		
	PAPAM cultivées au sec (lavande, lavandin, sauge...)																X	X	
	PAPAM irriguées (thym, fenouil, pépinière...)																X	X	
	Vigne raisin de cuve																		
	Vigne raisin de table																		
	Vigne mère																		
Pépinière de vigne																			
Fertilisants de type II																			
Sol non cultivé																			
Cultures implantées au printemps ou en fin d'été (autre que le colza) ²																			
Colza implanté à l'automne ²																			
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ^{8 et 3}																			
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ^{3 et 6}																			Interdit de 1/07 à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 novembre.
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne ⁷																			
Autres cultures	Arboriculture		X											X	X	X	X	X	
	Maraîchage	X : Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation																	
	Horticulture	X : Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation																	
	PAPAM cultivées au sec (lavande, lavandin, sauge...)																X	X	X
	PAPAM irriguées (thym, fenouil, pépinière...)																	X	X
	Vigne raisin de cuve																X	X	X

Occupation des sols		Mois de l'année															
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D				
	Vigne raisin de table	X											X	X	X		
	Vigne mère	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X		
	Pépinière de vigne	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X		
Fertilisants de type III																	
Sol non cultivé																	
Cultures implantées au printemps ou en fin d'été (autre que le colza) ²																	
Colza implanté à l'automne ²																	
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ^{8 et 4}																	
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ^{4 et 5}																	
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne ⁹																	
Autres cultures	Arboriculture	X											X	X	X	X	
	Maraîchage	X : Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation															
	Horticulture	X : Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation															
	PAPAM cultivées au sec (lavande, lavandin, sauge...)												X	X	X	X	
	PAPAM irriguées (thym, fenouil, pépinière...)															X	X
	Vigne raisin de cuve													X	X	X	X
	Vigne raisin de table													X	X	X	X
	Vigne mère	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	Pépinière de vigne	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	

¹ Peuvent également être considérés comme relevant de cette colonne certains effluents relevant d'un plan d'épandage sous réserve que l'effluent brut à épandre ait un C/N ≥ 25 et que le comportement dudit effluent vis-à-vis de la libération d'azote ammoniacal issu de sa minéralisation et vis-à-vis de l'azote du sol soit tel que l'épandage n'entraîne pas de risque de lixiviation de nitrates.

² Dans les régions Provence-Alpes-Côte d'Azur et Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et dans les départements de Dordogne, de Gironde, des Landes, du Lot et Garonne et des Pyrénées-Atlantiques, l'épandage est autorisé à partir du 15 janvier.

³ En présence d'une culture, l'épandage d'effluents peu chargés en fertirrigation est autorisé jusqu'au 31 août dans la limite de 50 kg d'azote efficace/ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 1er juillet et le 31 août.

⁴ En présence d'une culture irriguée, l'apport de fertilisants azotés de type III est autorisé jusqu'au 15 juillet et, sur maïs irrigué, jusqu'au stade du brunissement des soies du maïs.

⁵ Un apport à l'implantation de la culture dérobée est autorisé sous réserve de calcul de la dose prévisionnelle dans les conditions fixées aux III et IV de la présente annexe. Les îlots culturaux concernés font ainsi l'objet de deux plans de fumure séparés : l'un pour la culture dérobée et l'autre pour la culture principale. Les apports réalisés sur la culture dérobée sont enregistrés dans le cahier d'enregistrement de la culture principale.

⁶ Cette limite peut être portée à 100 kg d'azote efficace/ha dans le cadre d'un plan d'épandage soumis à autorisation et à étude d'impact ou d'incidence, sous réserve que cette dernière démontre l'innocuité d'une telle pratique et qu'un dispositif de surveillance des teneurs en azote nitrique et ammoniacal des eaux lixiviées dans le périmètre d'épandage soit mis en place.

⁷ L'épandage des effluents peu chargés est autorisé dans cette période dans la limite de 20 kg d'azote efficace/ha. L'azote efficace est défini comme la somme de l'azote présent dans l'effluent peu chargé sous forme minérale et sous forme organique minéralisable entre le 15 novembre et le 15 janvier.

⁸ L'épandage, dans le cadre d'un plan d'épandage, de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est autorisé dans ces périodes, sans implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée, sous réserve que la valeur du rapport C/N n'ait pas été obtenue à la suite de mélange de boues issues de différentes unités de production.

⁹ Dans les zones de montagne définies au titre de l'article D. 113-14 du code rural et de la pêche maritime, l'épandage est interdit jusqu'au 28 février sauf dans les zones de montagne des régions Provence-Alpes-Côte d'Azur, Languedoc-Roussillon-Midi-Pyrénées et du département des Pyrénées-Atlantiques où il est interdit jusqu'au 15 février.

B.2.2.3. Projet du PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur : Renforcement de la couverture de sols

Pour certains points de cette mesure (dates notamment), le PAN n'a pas déterminé le cadre à respecter mais indique que le PAR peut apporter les compléments nécessaires. Ainsi, et uniquement pour cette mesure, le PAR n'amène pas seulement des renforcements par rapport au PAN mais également des précisions : cette nuance est précisée dans les titres des paragraphes suivants.

■ **Renforcement par rapport au PAN : Obligations d'intercultures**

Pour les cultures de maïs, sorgho, tournesol, les mesures du PAN concernant la couverture des sols pendant l'interculture longue s'appliquent. Pour les autres cultures, la couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire, si la récolte de la culture précédente est postérieure :

- Au 1^{er} octobre sur la ZV des Alpes-de-Haute-Provence,
- Au 15 octobre sur les autres ZV de la région.

La couverture du sol par des repousses de céréales denses et homogènes sur l'ensemble de la sole concernée par une interculture longue à l'échelle de l'exploitation est autorisée. L'implantation d'une CIPAN, d'une culture dérobée ou d'un couvert végétal est exigée sur les îlots culturaux qui ne sont pas couverts par des repousses denses et homogènes :

- Au 23 septembre sur la ZV des Alpes-de-Haute-Provence,
- Au 8 octobre sur les autres ZV de la région.

■ **Précisions par rapport au PAN : Date minimale de destruction des CIPAN, des cultures dérobées et couverts végétaux**

La date minimale de destruction de la CIPAN, de la culture dérobée ou du couvert végétal est fixée au :

- 1^{er} décembre dans la ZV des Alpes-de-Haute-Provence,
- 15 décembre dans les autres ZV.

Les repousses de céréales ne peuvent être détruites avant le 1^{er} novembre.

■ **Itinéraire technique pour les repousses de céréales**

Le PAR propose un itinéraire technique à suivre pour favoriser les repousses de céréales :

- Broyage des pailles à la moisson,
- Eparpilleur de pailles,
- Déchaumage superficiel post-moisson (mélange terre-paille), juste après la récolte le plus tôt possible, de préférence avant fin août.

B.2.2.4. Projet du PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur : Renforcement de la couverture végétale permanente le long des cours d'eau

Le PAR de la région renforce la mesure de couverture végétale permanente le long des cours d'eau en obligeant le maintien des dispositifs boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins 10 mètres en bordure de cours d'eau : berges enherbées, surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus.

B.2.2.5. Projet du PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur : Mesures complémentaires

En sus des renforcements des huit mesures proposées par le PAR, des mesures complémentaires peuvent être introduites afin de tenir compte de la spécificité et des enjeux de chaque région.

Dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, des mesures complémentaires ont été définies :

- Pour sécuriser les ouvrages de prélèvement : Afin d'éviter la contamination des eaux souterraines, la mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation, d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée, est rendue obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante,
- Pour limiter les transferts de matières azotées : en vigne, l'enherbement des tournières en bout de parcelles est obligatoire,
- Pour maîtriser les flux d'azote dans les cultures hors sol : les mesures complémentaires relatives aux cultures hors sol sont synthétisées dans le Tableau n°11.

Tableau n°11. Mesures complémentaires applicables aux cultures hors sol

Thématique	Mesure
Déclaration au titre de l'antériorité	<p>Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du code de l'environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 juin 2019.</p> <p>Ce dossier de déclaration d'antériorité devra reprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le nom et l'adresse de l'exploitant, - L'emplacement de la serre, - La nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation. <p>Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en zone vulnérable au 6 juin 2014.</p> <p>Les installations situées sur les autres communes, sont réputées être à jour de la réglementation conformément à l'article R 214-53 du code de l'environnement.</p>
Maîtrise des intrants : fertilisation raisonnée	<p>Applicable aux exploitations de cultures hors sols ne disposant pas de système de récupération des effluents de drainage.</p> <p>Les cultures hors-sol sont conduites avec des pratiques de fertilisation mettant en jeu des quantités d'azote par hectare très élevées. Pour ces cultures, il est obligatoire de mettre en place une conduite de fertilisation raisonnée.</p> <p>La fertilisation des cultures de tomates et de fraises devra se conformer aux règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teneur maximale en N-NO3 dans les drainages pour les tomates sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} octobre au 31 mars : 20 meq/L ou 280 mg/L, o Du 15 mars au 15 octobre : 15,7 meq/L ou 220 mg/L. - Teneur maximale en N-NO3 dans les drainages pour les fraises sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 16,4 meq/L ou 230 mg/L. <p>Chaque unité homogène de serres hors sol, devra disposer d'un système localisé de récupération des eaux de drainage. L'exploitant réalisera deux analyses annuelles – une en période froide, une en période chaude -sur un échantillon représentatif établi sur la récupération des eaux de drainage sur 24 heures. Ces analyses devront être présentées au contrôleur en cas de contrôle et jointe au cahier d'enregistrement.</p>

Thématique		Mesure
Traitements issus des systèmes de récupération des eaux de drainage	Installations existantes non équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat	Pas d'obligations spécifiques. Seules les obligations de fertilisation raisonnée s'appliquent.
	Installations existantes équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat	<p>Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage d'ici la fin du 6^{ème} programme d'actions.</p> <p>Mesure dérogatoire : Seules les exploitations qui auront réalisé une étude technico-économique des solutions de traitement possible, pourront en être exemptées après accord de l'administration. Cette étude précisera les volumes et les flux de pollution rejetés, les solutions de traitement à mettre en place et leur incidence sur l'environnement, l'estimation financière et l'analyse économique du coût des travaux sur l'entreprise.</p> <p>L'étude devra également :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Démontrer que les rejets de la serre sont compatibles avec les objectifs de qualité des eaux souterraines et superficielles, - Etre remise pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau, - Etre réalisée : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable au 6 juin 2014, ✓ Avant le 31 décembre 2019 pour les exploitations situées sur les autres communes. <p>Pour les exploitations hors sol dont l'étude technico-économique permettrait d'exonérer l'exploitant de l'obligation de mettre en place un système de traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage, il y aura obligation de respecter les valeurs de fertilisation raisonnée (Voir Maîtrise des Intrants ci-dessus).</p>
	Nouvelles installations (serres)	Pour la construction de nouvelles serres hors sol dites « sur buttes », il y a obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage.
	Systèmes de traitement des effluents	Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.
Auto surveillance réglementaire	Cette auto surveillance devra être réalisée pour chaque type de culture hors sol mise en place sur l'exploitation agricole	
	Maîtrise des rejets	Les serres hors sol équipées de gouttières doivent disposer d'un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.

Thématique	Mesure
	<p>Il sera nécessaire de tenir à jour un registre consignait les données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom de la serre (même culture), - Parcelles cadastrales concernées, - Surface, - Date d'implantation, - Date de fin de culture, - Rendement prévisionnel (t/ha), - Rendement réalisé (t/ha), - Si contreplantation : Date d'implantation culture 2, - Date fin de culture 2, - Rendement réalisé culture 2 (t/ha), - consommation annuelle en eau, - fertilisation totale en azote apportée, - volume annuel des eaux recyclées, - volume annuel des eaux non recyclées dans la culture ainsi que leur destination. <p>Les épandages devront être consignés dans un cahier d'enregistrement.</p> <p>Ces données seront renseignées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les exploitations en monoculture de hors sol : sur l'exploitation, - Pour les exploitations en polycultures de hors sol : par espèce. <p>Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau.</p> <p>Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du code de l'environnement.</p>

B.2.2.6. Mesures applicables sur les Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

■ Cadre général

L'arrêté du 7 mai 2012 précise les modalités de renforcement possibles sur les ZAR, correspondant, dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, aux captages d'eau potable dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/l (cadre : Article R. 211-81-1 du Code de l'Environnement) :

- Renforcement supplémentaire des mesures du PAR,
- Déclaration annuelle des quantités d'azote de toutes origines épandues ou cédées ainsi que celle de leurs lieux d'épandage,
- Exigences relatives à une gestion adaptée des terres, notamment les modalités de retournement des prairies,
- Limitation du solde du bilan azoté calculé à l'échelle de l'exploitation agricole,
- Obligation de traiter ou d'exporter l'azote issu des animaux d'élevage au-delà d'un seuil d'azote produit par les animaux d'élevage à l'échelle de l'exploitation agricole.

Pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, trois captages dont la teneur en nitrates excède 50 mg/l ont été retenus et ont entraîné l'identification de trois ZAR dont le périmètre est défini dans les annexes cartographiques du PAR.

■ Liste des captages retenus en ZAR

Les teneurs en nitrates pour les trois captages retenus en ZAR dans le 6^{ème} PAR sont présentées dans le 0.

Tableau n°12. Captages retenus en ZAR (Résultats de la campagne 2014-2015)

Département	Captage	Commune du captage	Teneur en nitrates en mg/L (percentil 90)
Var (2captages)	Puit de Fonqueballe	La Garde	53,0
	Père éternel	Hyères	61,6
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage)	La Bouscole	Gréoux-les-Bains	52,0

■ Mesures retenues

L'élaboration des mesures retenues dans les ZAR a fait l'objet de concertations menées à l'échelle régionale. Le fruit de ces concertations entre l'administration et la profession agricole a abouti aux mesures retenues présentées dans le Tableau n°13.

Les mesures applicables en ZAR ont été définies pour tenir compte des spécificités régionales. Ainsi, des mesures communes ont été définies pour les deux captages du Var mais différent de celles définies pour le captage des Alpes-de-Haute-Provence.

Tableau n°13. Mesures applicables en ZAR

Captage concerné (commune)	Contenu de la mesure
Puit de Fonqueballe (La Garde, 83) Père éternel (Hyères, 83)	<p>Renforcement de la Mesure 7 du PAN : Obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes (hors cultures horticoles pluriannuelles)</p> <p>Adoption de mesures complémentaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Traçabilité des effluents pour les centres équestres : un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluent, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison, - La récupération des eaux de drainage issues des serres et leur traitement avant rejet en milieu naturel.
La Bouscole (Gréoux-les-bains, 04)	<p>Renforcement de la Mesure 2 du PAN : Limitation de la durée de stockage des effluents au champ à 6 mois.</p> <p>Renforcement de la Mesure 3 du PAN : Limitation de l'épandage des fertilisants pour les pépinières PAPAM à 100 u/ha N.</p> <p>Adoption de mesures complémentaires : Traçabilité des effluents pour les centres équestres : un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluent, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison.</p>

B.3. ARTICULATION AVEC D'AUTRES PLANS, SCHEMAS ET PROGRAMMES

Conformément à l'article R122-20 (II 1^o) du code de l'environnement, le rapport environnemental comprend une analyse des interactions du PAR avec les plans et programmes (PP) visés à l'article R.122-17 du code de l'environnement² et avec les documents d'urbanisme.

B.3.1. Justification de la retenue des plans et programmes pour l'analyse de la cohérence

La réflexion conduite ici doit permettre de s'assurer que l'élaboration du programme d'actions a été menée en cohérence avec les orientations et objectifs des autres PP et que les objectifs du programme d'actions sont compatibles avec ceux définis par ces autres documents (et inversement).

Le Tableau n°14 met en évidence l'ensemble des PP visés par l'article R 122-17 pour lesquels l'analyse de l'articulation avec le PAR pourrait être réalisée. Seuls certains d'entre eux ont été retenus dans l'analyse présentée aux paragraphes B.3.3. à B.3.19. Pour les choisir, les principes suivants ont été retenus :

- Les PP dont les grands axes concordent avec le PAR, soit avec la protection de la ressource en eau et, à minima, de l'environnement,
- Les PP approuvés à la date de réalisation du PAR,
- Les PP à l'échelle locale ou communale ont en revanche été exclus, dans le souci de proportionner l'analyse à l'enjeu.

Sur base de ces principes, les plans et programmes, visés par l'article R 122-17, retenus pour l'analyse sont les suivants :

- **Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),**
- **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE),**
- **Chartes des Parcs Nationaux,**
- **Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM),**
- **Schémas Régional Air, Climat, Energie (SRCAE),**
- **Chartes des Parcs Naturels Régionaux,**
- **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE),**
- **Programme d'actions National Directive Nitrates (PAN),**
- **Fonds européen de Développement Rural (FEDER).**

Par ailleurs, les plans, directives ou programmes suivants ont également été intégrés à l'analyse, car pouvant présenter un lien évident avec le PAR :

- **Zones sensibles à l'eutrophisation,**
- **Politique Agricole Commune (PAC) et les actions incitatives financées dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal (PDRH),**
- **Directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine,**
- **Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA),**
- **Dispositif des Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE),**
- **Plan Régional d'Agriculture Durable (PRAD),**
- **Projet Régional de Santé (PRS),**
- **Plan Régional Santé Environnement (PRSE),**
- **Schéma d'Orientations pour une utilisation raisonnées et solidaire de la ressource en eau (SOURCE).**

²

http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=9AF9F9FF2E489496853BBC3844BA8279.tpdljo03v_2?cidTexte=L EGITEXT000006074220&idArticle=LEGIARTI000006834975&dateTexte=&categorieLien=cid

Tableau n°14. Liste des plans, schémas, programmes et autres documents de planification visés par l'article R 122-17 et analyse de la nécessité de l'analyse de la compatibilité avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				oui/ non	Justification si absence d'analyse	
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification devant faire l'objet d'une évaluation environnementale						
1	Programme opérationnel mentionné à l'article 32 du règlement (CE) n° 1083/2006 du Conseil du 11 juillet 2006 portant dispositions générales sur le Fonds européen de développement régional (FEDER), le Fonds social européen (FSE) et le Fonds de cohésion et abrogeant le règlement (CE) n° 1260/1999	Nationale / régionale	Préfet de région	Précise la démarche d'élaboration et d'approbation des programmes opérationnels établis par l'État membre ou toute autorité désignée par celui-ci.	Oui	
2	Schéma décennal de développement du réseau prévu par l'article L. 321-6 du code de l'énergie	Nationale	Le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE)	Fixe les perspectives d'évolution de la production d'électricité. Présente les hypothèses d'évolution de la consommation et des échanges d'électricité sur les réseaux transfrontaliers. Le schéma prend notamment en compte le bilan prévisionnel pluriannuel et la programmation pluriannuelle des investissements de production arrêtée par l'Etat, ainsi que les schémas régionaux de raccordement au réseau des énergies renouvelables mentionnés à l'article L. 321-7	Non	Thématique sans lien avec le PAR
3	Schéma régional de raccordement au réseau des énergies renouvelables prévu par l'article L. 321-7 du code de l'énergie	Régionale	Le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité (RTE)	Selon la loi Grenelle 2, les S3RER élaborés par RTE avec les distributeurs, devront définir les capacités d'accueil actuelles et futures qui seront réservées aux énergies renouvelables pendant 10 ans pour atteindre les objectifs fixés par le SRCAE et par le Document stratégique de façade quand il existe. Le S3RER évalue les coûts prévisibles d'établissement des capacités d'accueil nouvelles nécessaires pour l'atteinte des objectifs. Il est soumis à l'approbation du Préfet de Région	Non	Thématique sans lien avec le PAR
4	Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-1 et L. 212-2 du code de l'environnement	Bassin hydrographique	Comité de Bassin	Outil de planification concertée de la politique de l'eau : 1) Protéger les milieux aquatiques 2) Lutter contre les pollutions 3) Maîtriser la ressource en eau 4) Gérer le risque inondation : 5) Gouverner, coordonner, informer	Oui	
5	Schéma d'aménagement et de gestion des eaux prévu par les articles L. 212-3 à L. 212-6 du code de l'environnement	Sous- bassin	Commission Locale de l'Eau (CLE)	Outil de planification politique, il fixe les objectifs généraux d'utilisation de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraine et des écosystèmes aquatiques ainsi que la préservation des zones humides	Oui	

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				oui/non	Justification si absence d'analyse	
6	Document stratégique de façade prévu par l'article L. 219-3 code de l'environnement et document stratégique de bassin prévu à l'article L. 219-6 du même code	Façade maritime	Etat en lien avec les collectivités locales	Un document stratégique définit les objectifs de la gestion intégrée de la mer et du littoral et les dispositions correspondant à ces objectifs, pour chacune des façades maritimes délimitées par la stratégie nationale pour la mer et le littoral, dans le respect des principes et des orientations posés par celle-ci.	Oui	Document en cours d'élaboration
7	Plan d'action pour le milieu marin prévu par l'article L. 219-9 du code de l'environnement	Nationale	Formation d'autorité environnementale du conseil général de l'environnement et du développement durable	Le plan d'action comprend un état initial écologique des eaux, la définition du bon état écologique, une série d'objectifs environnementaux et d'indicateurs associés en vue de parvenir au bon état écologique, un programme de surveillance et un programme de mesures.	Oui	
8	Schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie prévu par l'article L. 222-1 du code de l'environnement	Régionale	Co-piloté par le préfet de Région et le Président du Conseil Régional	Le SRCAE concerne à la fois la qualité de l'air et le dérèglement climatique. Il dresse un inventaire des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre, ainsi qu'un bilan énergétique. Le SRCAE vaut schéma régional des énergies renouvelables.	Oui	
9	Zone d'actions prioritaires pour l'air mentionnée à l'article L. 228-3 du code de l'environnement	Communes ou groupement de communes	Demande transmise via le Préfet de Région à l'Etat	Les ZAPA peuvent en France être instituée - à titre expérimental - pour 3 ans, dans les communes ou groupements de communes (de plus de 100 000 habitants), si une mauvaise qualité de l'air y est avérée (normes réglementaires dépassées, ou risques de dépassements). L'accès en est interdit aux véhicules.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
10	Charte de parc naturel régional prévue au II de l'article L. 333-1 du code de l'environnement	Parc	Elaboré par la région avec l'ensemble des collectivités territoriales concernées, puis porté par l'organisme de gestion du Parc	La charte du parc détermine pour le territoire du parc naturel régional les orientations de protection, de mise en valeur et de développement et les mesures permettant de les mettre en œuvre. Elle comporte un plan élaboré à partir d'un inventaire du patrimoine indiquant les différentes zones du parc et leur vocation. La charte détermine les orientations et les principes fondamentaux de protection des structures paysagères sur le territoire du parc.	Oui	

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/non	Justification si absence d'analyse
11	Charte de parc national prévue par l'article L. 331-3 du code de l'environnement	Parc	Etablissement public du parc national ou groupement d'intérêt public	La charte du parc national définit un projet de territoire traduisant la solidarité écologique entre le cœur du parc et ses espaces environnants. Elle est composée de deux parties : - Pour les espaces du cœur, elle définit les objectifs de protection du patrimoine naturel, culturel et paysager et précise les modalités d'application de la réglementation prévue au 1 ^o de l'article L. 331-2 - Pour l'aire d'adhésion, elle définit les orientations de protection, de mise en valeur et de développement durable et indique les moyens de les mettre en œuvre.	Oui	
12	Plan départemental des itinéraires de randonnée motorisée prévu par l'article L. 361-2 du code de l'environnement	Département	Préfet de département	Définit les itinéraires de randonnée motorisée dont la création et l'entretien demeurent à la charge du département	Non	Thématique sans lien avec le PAR
13	Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques prévues à l'article L. 371-2 du code de l'environnement	National	Comité national trames verte et bleue	Ce document-cadre comprend notamment : a) Une présentation des choix stratégiques de nature à contribuer à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques b) Un guide méthodologique identifiant les enjeux nationaux et transfrontaliers relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques et comportant un volet relatif à l'élaboration des schémas régionaux de cohérence écologique mentionnés à l'article L. 371-3	Non	Analyse réalisée au niveau régional via le schéma régional de cohérence écologique (cf. ci-dessous)
14	Schéma régional de cohérence écologique prévu par l'article L. 371-3 du code de l'environnement	Régional	Préfet de Région et Région	Il comprend : a) Une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques ; b) Un volet identifiant les espaces naturels, les corridors écologiques, ainsi que les cours d'eau, parties de cours d'eau, canaux ou zones humides mentionnés respectivement aux 1 ^o et 2 ^o du II et aux 2 ^o et 3 ^o du III de l'article L. 371-1 ; c) Une cartographie comportant la trame verte et la trame bleue mentionnées à l'article L. 371-1 ; d) Les mesures contractuelles permettant, de façon privilégiée, d'assurer la préservation et, en tant que de besoin, la remise en bon état de la fonctionnalité des continuités écologiques ; e) Les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre des continuités écologiques pour les communes concernées par le projet de schéma	Oui	

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
				oui/non	Justification si absence d'analyse
15 Plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation des incidences Natura 2000 au titre de l'article L. 414-4 du code de l'environnement à l'exception de ceux mentionnés au II de l'article L. 122-4 même du code	Locale	Préfet de département	Lorsqu'ils sont susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000, individuellement ou en raison de leurs effets cumulés, les projets et programmes doivent faire l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site, dénommée ci-après "Evaluation des incidences Natura 2000": 1° Les documents de planification qui, sans autoriser par eux-mêmes la réalisation d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations, sont applicables à leur réalisation ; 2° Les programmes ou projets d'activités, de travaux, d'aménagements, d'ouvrages ou d'installations ; 3° Les manifestations et interventions dans le milieu naturel ou le paysage.	Oui	L'évaluation de l'articulation est réalisée au CHAPITRE F.
16 Schéma mentionné à l'article L. 515-3 du code de l'environnement	Département	Préfet de département	Le schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans le département	Non	Thématique sans lien avec le PAR
17 Plan national de prévention des déchets prévu par l'article L. 541-11 du code de l'environnement	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le Plan national de prévention de la production de déchets, prévu par la directive-cadre 2008/98/CE, sera élaboré d'ici la fin de l'année 2013.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
18 Plan national de prévention et de gestion de certaines catégories de déchets prévu par l'article L. 541-11-1 du code de l'environnement	Nationale		Des plans nationaux de prévention et de gestion doivent être établis, par le ministre chargé de l'environnement, pour certaines catégories de déchets dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat, à raison de leur degré de nocivité ou de leurs particularités de gestion.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
19 Plan régional ou interrégional de prévention et de gestion des déchets dangereux prévu par l'article L. 541-13 du code de l'environnement	Régionale	Préfet de région	le plan comprend : 1° Un inventaire prospectif à terme de six et douze ans des quantités de déchets à traiter selon leur origine, leur nature et leur composition ; 2° Le recensement des installations existantes collectives et internes de traitement de ces déchets ; 3° La mention des installations qu'il apparaît nécessaire de créer afin de permettre d'atteindre les objectifs évoqués ci-dessus ; 4° Les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs, compte tenu notamment des évolutions économiques et technologiques prévisibles ; 5° Les mesures permettant d'assurer la gestion des déchets dans des situations exceptionnelles, notamment celles susceptibles de perturber la collecte et le traitement des déchets, sans préjudice des dispositions relatives à la sécurité civile.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
20 Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets non dangereux prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Départementale	Préfet de département	le plan : 1° Dresse l'inventaire des types, des quantités et des origines des déchets non dangereux, produits et traités, et des installations existantes appropriées ;	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				oui/non	Justification si absence d'analyse	
21	Plan de prévention et de gestion des déchets non dangereux d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14 du code de l'environnement	Ile de France	Préfet de région	2° Recense les délibérations des personnes morales de droit public responsables du traitement des déchets entérinant les choix d'équipements à modifier ou à créer, la nature des traitements retenus et leurs localisations ; 2° bis Recense les programmes locaux de prévention des déchets ménagers et assimilés mis en œuvre par les collectivités territoriales responsables de la collecte ou du traitement des déchets ménagers et assimilés 3° Enonce les priorités à retenir compte tenu notamment des évolutions démographiques et économiques prévisibles	Non	Hors territoire
22	Plan départemental ou interdépartemental de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Départementale	Préfet de département	Le plan doit quantifier les gisements de déchets, recenser les filières existantes, déterminer les nouvelles installations à créer et établir un plan de gestion des ressources en matériaux et du recours aux matériaux recyclés.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
23	Plan de prévention et de gestion des déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics d'Ile-de-France prévu par l'article L. 541-14-1 du code de l'environnement	Ile de France	Préfet de région		Non	Hors territoire
24	Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs prévu par l'article L. 542-1-2 du code de l'environnement	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Non	Thématique sans lien avec le PAR	
25	Plan de gestion des risques d'inondation prévu par l'article L. 566-7 du code de l'environnement	District hydrographique	Préfet coordonnateur de bassin	Un plan de gestion des risques inondation (PGRI) est mis en place sur chaque grand bassin hydrographique afin d'afficher les priorités de l'action publique notamment sur les territoires concentrant le plus d'enjeux (appelés aujourd'hui « TRI », territoires à risque important d'inondation).	Non	Thématique sans lien avec le PAR car ne traite pas de projets de construction

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				oui/non	Justification si absence d'analyse	
26	Programme d'actions national pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Issue de la Directive "Nitrates", l'application nationale de cette directive se concrétise par la désignation de zones dites « zones vulnérables » qui contribuent à la pollution des eaux par le rejet de nitrates d'origine agricole. Dans ces secteurs, les eaux présentent une teneur en nitrate approchant ou dépassant le seuil de 50 mg/l et/ou ont tendance à l'eutrophisation. Dans chaque zone vulnérable, un programme d'actions est défini. Il constitue le principal outil réglementaire disponible pour maîtriser la pollution des eaux par les nitrates.	Oui	
27	Programme d'actions régional pour la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévu par le IV de l'article R. 211-80 du code de l'environnement	Régionale	Préfet de région			
28	Directives d'aménagement mentionnées au 1 ^{er} de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	ONF	Transcription locale des orientations régionales forestières	Non	Thématique sans lien avec le PAR
29	Schéma régional mentionné au 2 ^o de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	ONF	Transcription régionale des orientations régionales forestières	Non	Thématique sans lien avec le PAR
30	Schéma régional de gestion sylvicole mentionné au 3 ^o de l'article L. 122-2 du code forestier	Régionale	Centre régional de la propriété forestière, avis du Préfet de Région	Les schémas régionaux de gestion sylvicole des bois et forêts des particuliers	Non	Thématique sans lien avec le PAR
31	Plan pluriannuel régional de développement forestier prévu par l'article L. 122-12 du code forestier	Régionale	Autorité du représentant de l'Etat dans la Région	Ce plan identifie à l'échelle régionale les massifs forestiers qui justifient, en raison de leur insuffisante exploitation, des actions prioritaires pour la mobilisation du bois. Il analyse les raisons pour lesquelles l'exploitation est insuffisante et définit les actions à mettre en œuvre à court terme pour y remédier.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
32	Schéma départemental d'orientation minière prévu par l'article L. 621-1 du code minier	Départementale	Un représentant de l'Etat dans le Département	Le schéma départemental d'orientation minière définit les conditions générales applicables à la prospection minière, ainsi que les modalités de l'implantation et de l'exploitation des sites miniers terrestres. À ce titre, il définit, notamment par un zonage, la compatibilité des différents espaces du territoire avec les activités minières, en prenant en compte la nécessité de protéger les milieux naturels sensibles, les paysages, les sites et les populations et de gérer de manière équilibrée l'espace et les ressources naturelles.	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification		Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?	
					oui/ non	Justification si absence d'analyse
33	4 ^o et 5 ^o du projet stratégique des grands ports maritimes, prévus à l'article R. 103-1 du code des ports maritimes	Locale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le projet stratégique de chaque grand port maritime détermine ses grandes orientations, les modalités de son action et les dépenses et recettes prévisionnelles nécessaires à sa mise en œuvre.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
34	Réglementation des boisements prévue par l'article L. 126-1 du code rural et de la pêche maritime	Commune	Conseil Général	La réglementation des boisements vise une planification en zones, certaines pourront être boisées et d'autres restant « ouvertes »	Non	Thématique sans lien avec le PAR
35	Schéma régional de développement de l'aquaculture marine prévu par l'article L. 923-1-1 du code rural et de la pêche maritime	Régionale	Direction interrégionale de la mer	En application de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche de juillet 2010, un décret instaure les schémas régionaux de développement de l'aquaculture marine, afin d'assurer le développement des activités aquacoles marines en harmonie avec les autres activités littorales. (conchyliculture, pisciculture marine et autres cultures marines)	Non	Thématique sans lien avec le PAR
36	Schéma national des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1212-1 du code des transports	Nationale	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable	Le schéma doit fixer les orientations de l'Etat en matière de développement, de modernisation et d'entretien des réseaux d'infrastructures de l'Etat ainsi que de réduction des impacts de ces réseaux sur l'environnement. Il doit aussi préciser la façon dont l'Etat entend soutenir les collectivités territoriales dans le développement de leurs propres réseaux.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
37	Schéma régional des infrastructures de transport prévu par l'article L. 1213-1 du code des transports	Régionale	Préfet de région	Le SRIT constitue le volet "Infrastructures et transports" du schéma régional d'aménagement et de développement du territoire SRADDT. Il assure la cohérence régionale et interrégionale des itinéraires à grande circulation et de leurs fonctionnalités dans une approche multimodale. Il définit les priorités d'actions à moyen terme et à long terme sur son territoire pour ce qui concerne les infrastructures. Enfin, il doit comprendre un volet « transport de voyageurs » et un volet « transports de marchandises ».	Non	Thématique sans lien avec le PAR
38	Plan de déplacements urbains prévu par les articles L. 1214-1 et L. 1214-9 du code des transports	Locale	AOTU	Un plan de déplacements urbains détermine, dans le cadre d'un périmètre de transport urbain (PTU), l'organisation du transport des personnes et des marchandises, la circulation et le stationnement. Tous les modes de transports sont concernés, ce qui se traduit par la mise en place d'actions en faveur des modes de transports alternatifs à la voiture particulière (VP) : les transports publics (TP), les deux roues, la marche...	Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				oui/non	Justification si absence d'analyse	
39	Contrat de plan Etat-région prévu par l'article 11 de la loi n° 82-653 du 29 juillet 1982 portant réforme de la planification	Régionale	Etat/Région et éventuellement autres collectivités	Un contrat de projets État-région (CPER), est un document par lequel l'État et une région s'engagent sur la programmation et le financement pluriannuels de projets importants tels que la création d'infrastructures ou le soutien à des filières d'avenir. D'une durée de sept ans, le gouvernement, par l'intermédiaire du préfet de région représenté par son secrétaire général aux affaires régionales (SGAR), s'accorde avec l'exécutif de la région sur la réalisation de projets relatifs à l'aménagement du territoire régional et sur la part de chaque entité dans le financement. D'autres collectivités (conseils généraux, communautés urbaines...) peuvent s'associer à un CPER à condition de contribuer au financement des projets qui les concernent.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
40	Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire prévu par l'article 34 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Régionale	Conseil Régional sous l'égide du Préfet de Région	Le schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT) ou anciennement Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire (SRADT) précise les orientations fondamentales et à moyen terme du développement durable d'un territoire régional et ses principes d'aménagement.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
41	Schéma de mise en valeur de la mer élaboré selon les modalités définies à l'article 57 de la loi n° 83-8 du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements et les régions	Nationale	Etat	Complété par la loi littoral, le SMVM détermine la vocation générale des différentes zones et les principes de compatibilité applicables aux usages maritimes.	Non	Absence de SMVM sur le territoire
42	Schéma d'ensemble du réseau de transport public du Grand Paris et contrats de développement territorial prévu par les articles 2,3 et 21 de la loi n° 2010-597 du 3 juin 2010 relative au Grand Paris	Grand paris	Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable		Non	Hors territoire
43	Schéma des structures des exploitations de cultures marines prévu par l'article 5 du décret n° 83-228 du 22 mars 1983 fixant le régime de l'autorisation des exploitations de cultures marines	Départementale	Département et arrêté par le Préfet	Règles de gestion des concessions de cultures marines. Ce décret porte sur la réglementation concernant : l'obtention et le retrait de concessions de cultures marines, la commission des cultures marines, le schéma des structures.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
Plans, schémas, programmes et autres documents de planification susceptibles de faire l'objet d'une évaluation environnementale après examen au cas par cas						

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				oui/non	Justification si absence d'analyse	
1	Directive de protection et de mise en valeur des paysages prévue par l'article L. 350-1 du code de l'environnement	Locale	Ministre en charge de l'environnement	Cette directive a pour objet de protéger les territoires remarquables par leur intérêt paysager et qui ne font pas l'objet de directives territoriales d'aménagement. L'intérêt paysager du territoire est établi selon 3 critères : unité et cohérence du paysage, richesse particulière en matière de patrimoine et paysages constituant des témoins de mode de vie et d'habitats ou d'activités et de traditions industrielles, artisanales, agricoles et forestières.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
2	Plan de prévention des risques technologiques prévu par l'article L. 515-15 du code de l'environnement et plan de prévention des risques naturels prévisibles prévu par l'article L. 562-1 du même code	Commune	Le service de l'inspection des installations classées (DRIRE/DREAL ou STIIIC) et les services de l'équipement (DDE) sous l'autorité du Préfet	Pour préserver l'avenir, le PPRT pourra, à l'intérieur du périmètre d'exposition aux risques, délimiter des zones dans lesquelles les constructions nouvelles ou extensions seront interdites ou subordonnées au respect de prescriptions relatives à la construction ou à l'utilisation.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
3	Stratégie locale de développement forestier prévue par l'article L. 123-1 du code forestier	Locale	comité « présidé par un représentant élu d'une des collectivités territoriales »	Les SLDF ont pour objet la prise en compte des préoccupations territoriales, sociales et environnementales dans le cadre de la gestion forestière. Il s'agit d'élaborer un programme pluriannuel d'actions donnant lieu à des conventions conclues entre les propriétaires forestiers et leurs partenaires. Elles regroupent les chartes forestières de territoire, les plans de développement de massif, ou encore les syndicats mixtes de gestion forestière	Non	Thématique sans lien avec le PAR
4	Zones mentionnées aux 1 ^o à 4 ^o de l'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales	Commune	Communes ou EPCI	Zonage assainissement collectif/non collectif	Non	Thématique sans lien avec le PAR
5	Plan de prévention des risques miniers prévu par l'article L. 174-5 du code minier	Locale	Etat	Le PPRM permet d'améliorer la connaissance des aléas miniers liés aux travaux miniers, notamment sur les bassins miniers particuliers, qui sont caractérisés par leur contexte historique et l'importance des exploitations dont ils ont été le siège.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
6	Zone spéciale de carrière prévue par l'article L. 321-1 du code minier	Locale	Préfet de département		Non	Thématique sans lien avec le PAR
7	Zone d'exploitation coordonnée des carrières prévue par l'article L. 334-1 du code minier	Locale	Préfet de département		Non	Thématique sans lien avec le PAR

Plans, schémas, programmes, document de planification	Echelle d'application	Porteur / auteur	Description	Analyse compatibilité avec le PAR ?		
				oui/non	Justification si absence d'analyse	
8	Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine prévue par l'article L. 642-1 du code du patrimoine	Locale	Commune ou EPCI (selon la compétence en matière d'élaboration du PLU)	L'AVAP a pour objet de promouvoir la mise en valeur du patrimoine bâti et des espaces dans le respect du développement durable.	Non	Thématique sans lien avec le PAR
9	Plan local de déplacement prévu par l'article L. 1214-30 du code des transports	Locale	Commune	Déclinaison locale non réglementaire du Plan de Déplacements Urbains (PDU)	Non	Thématique sans lien avec le PAR
10	Plan de sauvegarde et de mise en valeur prévu par l'article L. 313-1 du code de l'urbanisme	Locale	Elaboration commune entre l'Etat et la commune (ou l'EPCI) concernée	C'est un document d'urbanisme tenant lieu de PLU dans le secteur sauvegardé.	Non	Cf. documents d'urbanisme ci-après

B.3.2. Justification du choix des documents d'urbanisme pour l'analyse de la cohérence

Le Tableau n°15 reprend les principaux documents d'urbanismes ayant cours en France.

Tableau n°15. Principaux documents d'urbanisme

Documents	Présentation
1	Carte communale Remplace le PLU dans les petites communes qui en seraient dépourvues. Elle présente les secteurs constructibles en précisant les modalités d'application des règles générales d'urbanisme.
2	Plan local d'urbanisme (PLU) A remplacé le plan d'occupation des sols (POS). Il présente, à l'échelle de la commune, son projet en matière d'aménagement, d'espaces publics, de paysage et d'environnement. Il fixe les règles générales et les servitudes d'utilisation des sols.
3	Plan de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) Remplace le POS et son successeur le PLU sur le périmètre des secteurs sauvegardés.
4	Schéma de cohérence territoriale (SCOT) A remplacé le schéma directeur. Intercommunal, il cadre la politique urbaine et territoriale à l'échelle d'un bassin de vie.
5	Directive territoriale d'aménagement et de développement durable (DTADD) Document d'urbanisme de planification stratégique sur un échelon supra-régional, à moyen et long terme. Pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 2 DTA ont été approuvées : - DTA des Alpes-Maritimes, - DTA des Bouches-du-Rhône.
6	Règlement national d'urbanisme (RNU) Pour la plupart, ces règles ne s'appliquent qu'en l'absence de plan local d'urbanisme ou de carte communale

Le choix de l'analyse de la compatibilité s'est porté sur le SCOT, compte-tenu de l'échelle d'analyse proposée par celui-ci, en adéquation avec l'échelle des zones vulnérables. Ce choix est également fait dans le souci de préserver une dimension synthétique et proportionnée de l'analyse.

B.3.3. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

B.3.3.1. Cadre général

■ **SDAGE**

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) est un document de planification institué par la loi sur l'eau de 1992. Son contenu est défini par les articles L212-1 et L212-2 du code de l'environnement.

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est couverte par le seul SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée, élaboré par le Comité de Bassin et approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 3 décembre 2015.

Ce schéma prévu pour la période 2016-2021 remplace le SDAGE précédent adopté en 2009, et décline à l'échelle du bassin, les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau. Il identifie les secteurs où la mise en place de SAGE est jugée nécessaire. Le SDAGE est révisé tous les 6 ans.

■ **Les objectifs du SDAGE Rhône-Méditerranée**

Les objectifs prévus par le SDAGE Rhône-Méditerranée d'ici 2021 sont l'atteinte du bon état chimique pour 85 % des eaux souterraines et du bon état écologique pour 66 % des eaux superficielles.

Le SDAGE Rhône-Méditerranée fixe 8 grandes orientations fondamentales de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, dont l'**orientation fondamentale N°5 – Lutter contre les pollutions en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé** est clairement en relation avec les objectifs du PAR.

Les dispositions incluses dans cette orientation et présentant un lien avec le PAR sont reprises dans le Tableau n°16.

Tableau n°16. Orientations du SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée en lien avec le PAR

Orientation fondamentale	Disposition	Contenu en rapport avec le 6 ^{ème} PAR
5B_Lutter contre l'eutrophisation des milieux aquatiques	5B-03_Réduire les apports en phosphore et en azote dans les milieux aquatiques fragiles vis-à-vis des phénomènes d'eutrophisation	Identifier et engager les actions pertinentes de réduction des pollutions correspondantes via la lutte contre les pollutions diffuses : <ul style="list-style-type: none"> - Restriction des périodes d'épandage pour limiter les risques de transfert lors des épisodes pluvieux hivernaux, - Traitement des effluents des serres ou maîtrise des intrants, - Réduction du ruissellement et de l'érosion par une couverture hivernale des sols, - Développement de zones tampons (bandes enherbées, talus ou haies, etc.), - Enherbement des tourbières, - Installation de clapets anti-retour sur les ouvrages de prélèvement destinés à l'irrigation fertilisante, - Obligations de couverture inter-rang pour les cultures pérennes dans les ZAR.

Orientation fondamentale	Disposition	Contenu en rapport avec le 6 ^{ème} PAR
5D – Lutter contre la pollution par les pesticides par des changements conséquents dans les pratiques actuelles	5D-05 – Réduire les flux de pollutions par les pesticides à la mer Méditerranée et aux milieux lagunaires	Les mesures 7 et 8 renforcées par le PAR permettent de lutter contre les pollutions diffuses, par l'obligation de mise en place d'une couverture hivernale des sols et de zones tampons à proximité des cours d'eau (dispositifs boisés ou enherbés). De plus, dans les ZAR, l'obligation de couverture des inter-rangs des cultures pérennes participent également à la prévention des transferts liquides et solides des parcelles vers les milieux aquatiques.
5E_Evaluer, prévenir et maîtriser les risques pour la santé humaine	5E-04_Restaurer la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates par des zones d'actions renforcées	En application des mesures dites « supplémentaires » au titre de la directive nitrates (article R. 211-81-1 du code de l'environnement), trois zones d'actions renforcées (ZAR) sont délimitées par le préfet de région et concernent les zones de captages d'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrate (percentile 90) est supérieure à 50mg/l.

B.3.3.2. Compatibilité entre le 6^{ème} PAR et le SDAGE Rhône-Méditerranée

Le PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est directement concerné par le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée en particulier sur l'objectif d'atteinte du bon état chimique d'ici 2027 avec l'obligation de ne pas dégrader l'état actuel des milieux aquatiques.

Le PAR est cohérent avec les orientations 5B et 5D, visant à réduire les apports en azote, phosphore et pesticides dans les milieux aquatiques, qu'ils soient d'eau douce ou d'eau salée. L'objectif premier du PAR est de limiter les pollutions diffuses en nitrates d'origines agricoles vers les masses d'eau souterraines et superficielles. Les mesures mises en place dans ce cadre participent également à limiter le transfert de tout élément polluant dissous ou solide vers ces masses d'eau.

La cohérence du PAR et du SDAGE Rhône-Méditerranée se fait donc autour des trois mesures renforcées et des mesures complémentaires :

- La mesure 1, visant à limiter les risques de transfert de nitrates via l'établissement de périodes interdites pour les apports azotés, car à risque de transfert,
- La mesure 7, de couverture des sols en période à risque de lessivage,
- La mesure 8, de mise en place de bandes enherbées, agissant en tant que zones tampons le long de cours d'eau.
- Les mesures complémentaires de maîtrise des intrants pour les cultures hors sol ou des effluents produits ainsi que leur traitement,
- Les mesures de couvertures inter-rang des cultures pérennes en ZAR.

L'orientation 5E correspond aux mesures sur les ZAR, intégrées au 6^{ème} Programme d'Actions Régional. Toutes les mesures des ZAR visent l'objectif de préservation et de restauration de la qualité des captages d'eau potable pollués par les nitrates et sont donc en adéquation avec les dispositions du SDAGE.

Les mesures proposées par le PAR sont compatibles avec le SDAGE du bassin Rhône-Méditerranée.

B.3.4. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

B.3.4.1. Cadre général des SAGE

A l'échelle d'un sous-bassin versant ou d'un groupement de sous-bassins, une Commission Locale de l'Eau (CLE) peut élaborer un **Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux ou SAGE**.

Le SAGE est un document de planification visant à assurer une gestion équilibrée de la ressource en eau. Il détermine notamment les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des milieux aquatiques. Il peut porter tant sur les

B.3.4.3. Compatibilité du 6^{ème} PAR avec les SAGE

Seuls les SAGE du Verdon et de l'Arc Provençal disposent d'un document finalisé et en cours d'application. Aussi, seuls ces deux documents sont évalués au regard des objectifs du PAR.

■ Le SAGE du Verdon

La majeure partie de la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence est couverte par ce SAGE. Approuvé par Arrêté inter-préfectoral du 13 octobre 2014, il définit cinq enjeux auxquels sont associées 93 dispositions et sept règles du Règlement du SAGE. Le Tableau n°17 présente les dispositions du SAGE du Verdon en lien avec le 6^{ème} PAR.

Tableau n°17. Enjeux et objectifs du SAGE du Verdon en lien avec le 6^{ème} PAR

Enjeu	Objectif	Dispositions	
Enjeu 2 – Préserver et valoriser le patrimoine naturel, exceptionnel mais fragile et soumis à de nombreuses contraintes	2.1 - Mettre en œuvre une gestion de la ripisylve tenant compte des différents usages, et de la protection des milieux naturels et de la ressource piscicole	D29 - Définir et mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien de la ripisylve sur l'ensemble du bassin versant	
		D30 - Pérenniser les missions des structures en charge de l'entretien de la ripisylve	
	2.2 - Connaître et préserver les zones humides du bassin versant du Verdon	D35 - Préserver ou restaurer une zone tampon entre le cours d'eau et les activités humaines	
		D40 - Préserver, restaurer et gérer les zones humides du bassin versant	
Enjeu 4 – Assurer une qualité des eaux permettant la satisfaction des différents usages et préservant les potentialités biologiques.	4.1 - Atteindre les objectifs de qualité physico-chimique des eaux demandés par le SAGE	D42 - Restaurer et préserver les milieux humides de la zone de confluence Verdon Durance	
		D73 - Respecter les objectifs de qualité physico-chimique des eaux sur les paramètres «matière organique» et «azote» définis par le SAGE pour les cours d'eau	
		D74 - Gérer la prolifération végétale sur les retenues en respectant l'objectif de qualité physico-chimique des eaux sur le paramètre «phosphore» défini par le SAGE pour les plans d'eau	
	4.3 - Lutter contre les pollutions par les pesticides et les pollutions agricoles diffuses	D75 - Limiter la création de conditions locales propices au développement de l'herbier en respectant les objectifs de qualité physico-chimique des eaux sur les paramètres « matière organique » et « azote » définis par le SAGE pour les plans d'eau	
		D77 - Sensibiliser les utilisateurs à la problématique des pesticides et aux techniques alternatives	
		D79 - Favoriser les aménagements permettant de réduire «à la source» les besoins en pesticides	
		D81 - Conduire une démarche globale pour la restauration de la qualité de la masse d'eau souterraine des conglomérats de Valensole	
		D82 - Favoriser les démarches de « bassin d'alimentation de captage » en priorité à un changement de ressource	
			D83 - Etudier l'impact de l'activité pastorale sur la qualité des eaux du Haut Verdon, définir et mettre en œuvre des mesures de gestion

■ Le SAGE de l'Arc Provençal

Le périmètre du SAGE de l'Arc Provençal, approuvé par Arrêté inter-préfectoral du 13 mars 2014, recouvre une grande partie de la Zone Vulnérable de l'Arc Provençal.

Le SAGE définit cinq enjeux pour son territoire :

- Les inondations,
- La qualité des eaux et des milieux aquatiques,

- Les milieux naturels,
- La ressource en eau,
- La réappropriation des cours d'eau et du territoire.

Parmi ces cinq enjeux, deux sont en lien direct avec le 6^{ème} PAR. Les objectifs et sous-objectifs sont détaillés dans le Tableau n°18.

Tableau n°18. Enjeux et objectifs du SAGE de l'Arc Provençal

Enjeu	Objectif	Sous-objectif	Dispositions
2 - Améliorer la qualité des eaux et des milieux aquatiques du bassin versant de l'Arc	2.4 – Changer les pratiques pour réduire les pollutions aux engrais chimiques et pesticides	2.4.a. Sensibiliser les particuliers, les collectivités et les gestionnaires d'infrastructures aux techniques alternatives au désherbage et d'amendement des sols	D35 - Substituer l'utilisation d'engrais et herbicides par des techniques alternatives
		2.4.b. Accompagner les agriculteurs du bassin versant dans la réduction des pollutions diffuses et ponctuelles	D36 - Sensibiliser les agriculteurs à des pratiques respectueuses des milieux aquatiques D55 – Réduire les teneurs en PESTICIDES dans les eaux SOUTERRAINES D56 - Réduire les teneurs en NITRATES dans les eaux SOUTERRAINES
	2.5 – Suivre l'évolution de la qualité de l'eau	2.5.a. Poursuivre les efforts de surveillance de la qualité de l'eau de l'Arc et de ses affluents	D37 - Pérenniser un réseau de suivi adapté
3 - Préserver et développer les fonctionnalités naturelles des milieux aquatiques	3.1 - Renforcer les fonctionnalités de la ripisylve	3.1.a. Préserver et entretenir la ripisylve de l'Arc et de ses affluents	D39 - Protéger les ripisylves et permettre leur développement équilibré D40 - Gérer et entretenir la ripisylve dans le respect de ses fonctions naturelles
		3.1.b. Restaurer les secteurs de ripisylve dégradés	D41 - Restaurer les berges et les boisements en mauvais état, prioritairement sur les affluents
4 – Anticiper l'avenir, gérer durablement la ressource en eau	4.1 - Rester vigilant sur les aquifères du bassin versant	4.1.b Poursuivre la reconquête qualitative de la nappe de Berre	D 55 Réduire les teneurs en PESTICIDES dans les eaux souterraines
			D56 Réduire les teneurs en NITRATES dans les eaux souterraines

■ **Compatibilité du 6^{ème} PAR avec les objectifs des SAGE – Echelle Zone Vulnérable**

L'évaluation de la compatibilité entre, d'une part, les SAGE mis en œuvre et concernés par une Zone Vulnérable, et d'autre part, le 6^{ème} PAR est donnée dans le Tableau n°19.

Tableau n°19. Compatibilité des SAGE avec le 6^{ème} PAR – échelle zone vulnérable

Dispositions	Compatibilité avec le PAR
SAGE du VERDON	
D29 - Définir et mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien de la ripisylve sur l'ensemble du bassin versant	Le PAR prévoit un renforcement de la mesure 8 concernant les zones tampons autour des cours d'eau : les zones boisées localisées dans un périmètre de 10m autour des cours d'eau doivent être maintenues. Cette mesure concourt donc à la préservation et l'entretien de la ripisylve existante. -> Compatibilité entre ces dispositions et le PAR
D30 - Pérenniser les missions des structures en charge de l'entretien de la ripisylve	
D35 - Préserver ou restaurer une zone tampon entre le cours d'eau et les activités humaines	

Dispositions	Compatibilité avec le PAR
D40 - Préserver, restaurer et gérer les zones humides du bassin versant	Le maintien des bandes enherbées ou boisées dans la zone des 10 m autour des cours d'eau (mesure 8), la couverture hivernale des sols (mesure 7), la maîtrise des rejets pour les cultures hors sol (mesure complémentaire) et la couverture des inter-rangs des cultures pérennes (mesure ZAR) contribuent à la préservation de la qualité chimique des milieux aquatiques via la limitation du transfert d'azote et de tout autre polluant dissous ou solide.
D42 - Restaurer et préserver les milieux humides de la zone de confluence Verdon Durance	De plus la zone vulnérable de Valensole se situe juste en amont de la confluence entre le Verdon et la Durance. Les mesures mises en place dans cette zone vulnérable ainsi que sur la ZAR de la Bouscole contribuent donc à la préservation des milieux humides en aval de celle-ci. -> Compatibilité entre ces dispositions et le PAR
D73 - Respecter les objectifs de qualité physico-chimique des eaux sur les paramètres «matière organique» et «azote» définis par le SAGE pour les cours d'eau	Les mesures proposées dans le cadre du PAR vont toutes dans le sens de la préservation de la qualité des eaux superficielles au regard des paramètres Azote et Phosphore et contribuent de fait à la limitation des transferts de tout autre intrant particulaire ou dissous vers ces masses d'eau. -> Compatibilité entre cette disposition et le PAR
D74 - Gérer la prolifération végétale sur les retenues en respectant l'objectif de qualité physico-chimique des eaux sur le paramètre «phosphore» défini par le SAGE pour les plans d'eau	
D75 - Limiter la création de conditions locales propices au développement de l'herbier en respectant les objectifs de qualité physico-chimique des eaux sur les paramètres «matière organique» et «azote» définis par le SAGE pour les plans d'eau	
D77 - Sensibiliser les utilisateurs à la problématique des pesticides et aux techniques alternatives	Le PAR met en place des obligations de pratiques pour limiter les pollutions diffuses : - Bandes enherbées autour des cours d'eau, - Couverture végétalisées des sols en hiver, - Traitement des effluents issus des cultures hors sol Ces pratiques contribuent à limiter les transferts de pesticides. -> Compatibilité entre ces dispositions et le PAR
D79 - Favoriser les aménagements permettant de réduire «à la source» les besoins en pesticides	
D81 - Conduire une démarche globale pour la restauration de la qualité de la masse d'eau souterraine des conglomérats de Valensole	La zone vulnérable de Valensole est directement concernée par cette disposition car son périmètre englobe près de 50% de la superficie de la masse d'eau souterraine des conglomérats de Valensole. Les mesures proposées dans le cadre du PAR vont toutes dans le sens de la préservation de la qualité des eaux souterraines au regard des paramètres Azote et Phosphore et contribuent de fait à la limitation des transferts de tout autre polluant vers ces masses d'eau. -> Compatibilité entre cette disposition et le PAR
D83 - Etudier l'impact de l'activité pastorale sur la qualité des eaux du Haut Verdon, définir et mettre en œuvre des mesures de gestion	Aucune zone vulnérable n'est localisée dans ce secteur géographique. Cependant, une telle étude permettrait d'améliorer les connaissances sur cette problématique. -> Pas d'incompatibilité entre cette dispositions et le PAR
SAGE de l'ARC PROVENCAL	
D35 - Substituer l'utilisation d'engrais et herbicides par des techniques alternatives	Dans le cadre des cultures hors sol de fraises et de tomates ne disposant pas de systèmes de récupération des eaux de drainage, les quantités d'azote apportées aux cultures sont restreintes. -> Compatibilité entre ces dispositions et le PAR
D36 - Sensibiliser les agriculteurs à des pratiques respectueuses des milieux aquatiques	Le PAR bénéficiera de cette mesure sans que cette notion ne soit abordée dans l'arrêté du 6 ^{ème} PAR. -> Pas d'incompatibilité entre cette dispositions et le PAR
D37 - Pérenniser un réseau de suivi adapté (qualité de l'eau de l'Arc et de ses affluents)	La zone vulnérable Touloubre amont, dont le périmètre englobe une partie du cours d'eau Arc, est directement concernée par cette disposition.

Dispositions	Compatibilité avec le PAR
	Le réseau de suivi nitrate actuel pourra être coordonné avec le réseau de suivi de la qualité des eaux de l'Arc et de ses affluents. Les moyens mis en œuvre pourront ainsi être optimisés pour éviter tout doublon. -> Pas d'incompatibilité entre cette dispositions et le PAR
D39 - Protéger les ripisylves et permettre leur développement équilibré	Le PAR prévoit un renforcement de la mesure 8 concernant les zones tampons autour des cours d'eau : les zones boisées ou enherbées localisées dans un périmètre de 10m autour des cours d'eau doivent être maintenues. Cette mesure concourt donc à la préservation et l'entretien de la ripisylve existante. -> Compatibilité entre ces dispositions et le PAR
D40 - Gérer et entretenir la ripisylve dans le respect de ses fonctions naturelles	
D41 - Restaurer les berges et les boisements en mauvais état, prioritairement sur les affluents	
D 55 Réduire les teneurs en PESTICIDES dans les eaux souterraines	Les mesures proposées dans le cadre du PAR vont toutes dans le sens de la préservation de la qualité des eaux souterraines au regard des paramètres Azote et Phosphore et contribuent de fait à la limitation des transferts de tout autre polluant vers ces masses d'eau. -> Compatibilité entre cette disposition et le PAR
D56 Réduire les teneurs en NITRATES dans les eaux souterraines	

▪ **Compatibilité des SAGE avec le 6^{ème} PAR – échelle Zones d'Actions Renforcées**

Deux des trois ZAR sont concernées par un SAGE :

- Le captage de la Bouscole : SAGE du Verdon,
- Le captage le Père éternel : SAGE du Gapeau (en cours d'élaboration).

La disposition D82 « Favoriser les démarches de « bassin d'alimentation de captage » en priorité à un changement de ressource » du SAGE du Verdon est en lien avec la ZAR de la Bouscole. Sur cette zone, les dispositions prévues par le PAR dans les changements de pratiques sont favorables à la lutte contre les pollutions agricoles diffuses. Les changements de pratiques proposées sont :

- La limitation de l'épandage de fertilisants avec une dose plafond à 100 uN/ha pour les PAPAM,
- L'obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes afin de limiter la lixiviation des sols et polluants adsorbés.

La disposition D81 « Conduire une démarche globale pour la restauration de la qualité de la masse d'eau souterraine des conglomérats de Valensole » est également en lien avec la ZAR de la Bouscole. La limitation des fuites d'azote en période pluvieuse hivernale via l'enherbement des inter-rangs des cultures pérennes contribue à la restauration de la qualité de l'eau.

Toute autre démarche proposée par le SAGE pour limiter les transferts de polluants vers le captage de la Bouscole renforcent positivement celles proposées par le PAN et contribuent à l'amélioration de la qualité de l'eau.

Les dispositions et objectifs du SAGE du Verdon et les mesures proposées par le PAR sur la ZAR de la Bouscole sont en adéquation.

▪ **La compatibilité du 6^{ème} PAR avec les règlements des SAGE**

Le Tableau n°20 reprend les articles du règlement des SAGE du Verdon et de l'Arc Provençal. Ces articles sont analysés au regard de la question de leur compatibilité avec le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Tableau n°20. Règlement des SAGE et compatibilité avec le 6^{ème} PAR

Règles du règlement des SAGE	Eléments d'analyse de compatibilité avec le PAR	
SAGE du VERDON		
Article 1 – Préservation des zones humides	La mise en place de bandes végétalisées autour des cours d'eau et de couverture hivernales des sols couverture inter-rang pour les cultures pérennes contribue à limiter le transfert des polluants des versants vers les milieux aquatiques. Ces mesures concourent à la préservation des milieux aquatiques et des zones humides. -> Pas d'incompatibilité entre cet article et le PAR	
Article 2 - Conditions pour la création de plans d'eau	Pas de lien avec le PAR : le PAR ne traite pas de la création de plans d'eau. -> Pas d'incompatibilité entre cet article et le PAR	
Article 3 – Débits seuils et débits maximum instantanés prélevables sur l'Artuby	Pas de lien avec le PAR : l'Artuby est localisée en dehors du périmètre zone vulnérable. -> Pas d'incompatibilité entre cet article et le PAR	
Article 4 - Niveaux de rejet / de traitement des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5 se rejetant dans un cours d'eau pour les paramètres DBO5 et NH4	Pas de lien avec le PAR : le PAR n'aborde pas la question du rejet en milieu naturel des stations d'épuration des agglomérations ou dispositifs d'assainissement non collectif. -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR	
Article 5 - Niveaux de rejet / de traitement des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5 se rejetant dans un lac		
Article 6 – Niveaux de rejet / de traitement du phosphore des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5		
Article 7 – Niveaux de rejet / de traitement sanitaire des stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique supérieure à 12 kg de DBO5		
Article 8 – Mise en place de Zones de Rejet Intermédiaire		
SAGE de l'ARC PROVENCAL		
Article 1 - Contrôle des installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur		Pas de lien avec le PAR : le PAR ne traite pas du contrôle des ouvrages. -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR
Article 2 - Contrôle de la construction des digues de protections contre les inondations et submersions		Pas de lien avec le PAR : le PAR ne traite pas de la création des surfaces imperméabilisées. -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR
Article 3 - Modalités de compensation des effets de l'imperméabilisation nouvelle (cas des projets non soumis à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'Eau)		
Article 4 - Modalités de compensation des effets de l'imperméabilisation nouvelle (cas des projets soumis à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'Eau)		
Article 5 - Performances minimales pour : 240 kg/j < stations d'épuration ≤ 6 000 kg/j de DB05		
Article 6 - Performances minimales pour : 30 kg/j < stations d'épuration ≤ 240 kg/j de DB05		
Article 7 - Équipements et aménagements de mesures des : 30 kg/j < stations d'épuration < 600 kg/j de DB05		
Article 8 - Connaissance du rejet pour les stations d'épuration > 120 kg/jour de DB05		
Article 9 - Connaissance du rejet pour : 30 kg/j < stations d'épuration ≤ 120 kg/j de DB05		
	Pas de lien avec le PAR : le PAR n'aborde pas la question de la performance minimale du traitement des eaux par les stations d'épuration. -> Pas d'incompatibilité entre ces articles et le PAR	

Le 6^{ème} PAR est compatible avec les SAGE du Verdon et du Gapeau (et réciproquement).

B.3.4.4. Conclusion : Articulation du 6^{ème} PAR avec les SAGE

Le renforcement de la portée juridique des SAGE oblige l'adéquation des mesures entre le PAR et ceux-ci. De par ses objectifs de préservation de la qualité des eaux, le Programme d'Actions Régional est compatible avec l'atteinte des objectifs qualitatifs des différents SAGE.

D'autre part, ces documents contribuent par leur volet agricole à améliorer la qualité des eaux douces, ainsi qu'à limiter l'eutrophisation. Le volet « assainissement » des SAGE, peut également contribuer à limiter les pertes d'azote d'origine urbaine et concourir aux objectifs de limitation des teneurs en nitrates du 6^{ème} Programme d'Actions Régional.

Globalement, l'obligation de compatibilité des SAGE avec la DCE, évaluée lors de l'élaboration de celui-ci, assure également la compatibilité de la DCE avec le 6^{ème} PAR.

Le 6^{ème} Programme d'Actions Régional et les SAGE Verdon et Arc Provençal sont compatibles.

B.3.5. Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM)

B.3.5.1. Cadre général

La Directive Cadre Européenne « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM) prise le 17 juin 2008 établit un cadre d'actions communautaires pour l'atteinte du bon état écologique des eaux marines d'ici 2020.

Les PAMM définis par sous-région marine selon l'article L 219-9 du Code de l'Environnement intègrent un schéma fondé sur :

- L'évaluation initiale de l'état de la sous-région concernée,
- La définition du bon état écologique de la sous-région,
- La définition d'objectifs environnementaux,
- Le programme de surveillance pour l'avancement de la démarche,
- Le programme de mesures pour la partie opérationnelle.

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le PAMM en vigueur est celui élaboré pour la sous-région marine de la Méditerranée Occidentale et approuvé par arrêté inter-préfectoral du Préfet de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et le Préfet maritime de la Méditerranée le 08 avril 2016.

B.3.5.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec le PAMM

Le PAMM définit trois types d'objectif liés à : l'état écologique, la réduction des pressions, et les objectifs transversaux à ces deux thématiques. Les objectifs sont déclinés dans le Tableau n°21.

Tableau n°21. Objectifs du PAMM Méditerranée Occidentale

Objectifs	Sous objectif	Objectifs Particuliers
Etat écologique	A. Maintenir ou rétablir la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes des fonds côtiers	A1. Préserver les zones de fonctionnalité pour la faune marine (frayères, nourriceries...) A2. Renforcer la conservation des zones de coralligène et des zones d'herbiers A3. Supprimer l'abrasion résiduelle des fonds côtiers par le chalutage dans les zones où celui-ci est réglementé A4. Maîtriser la pression des usages maritimes sur le milieu en développant l'organisation spatiale des usages A5. Limiter l'artificialisation de l'espace littoral, de la laisse de basse mer à 20 mètres de profondeur

Objectifs	Sous objectif	Objectifs Particuliers
		<p>A6. Identifier les sites présentant des habitats naturels dégradés et engager la restauration de la moitié de ces sites</p> <p>A7. Optimiser le rôle écologique des fonds côtiers artificialisés (digues, enrochements...)</p>
	B. Maintenir un bon état de conservation des habitats profonds des canyons sous-marins	<p>B1. Limiter la dégradation par abrasion des zones de têtes de canyons par les activités anthropiques (pêche, câbles sous-marins,...)</p> <p>B2. Limiter les risques d'étouffement des habitats d'intérêt patrimonial ou écosystèmes marins vulnérables des têtes de canyons par des activités anthropiques générant des dépôts divers ou la remise en suspension de sédiments</p>
	C. Préserver la ressource halieutique du plateau du Golfe du Lion et des zones côtières	<p>C1. Développer des pratiques de pêche professionnelle compatibles avec le maintien des ressources vivantes du golfe du Lion et des zones côtières, à des niveaux d'exploitation durables</p> <p>C2. Organiser des pratiques de pêche de loisir compatibles avec le maintien des populations halieutiques des zones côtières</p> <p>C3. Identifier et préserver les habitats clés des ressources halieutiques, en intégrant en particulier la protection des reproducteurs sur les têtes de canyons du golfe du Lion</p>
	D. Maintenir ou rétablir les populations de mammifères marins dans un bon état de conservation	<p>D1. Diminuer le risque de collision des navires avec les mammifères marins</p> <p>D2. Limiter le dérangement acoustique des mammifères marins par les activités anthropiques</p> <p>D3. Limiter les autres dérangements anthropiques (hors D1 & D2)</p>
	E. Garantir les potentialités d'accueil du milieu marin pour les oiseaux: alimentation, repos, reproduction, déplacements	<p>E1. Protéger les zones fonctionnelles pour l'avifaune (zones d'alimentation, de repos, de déplacement, de reproduction, notamment au large), le cas échéant en concertation avec l'Espagne et l'Italie</p> <p>E2. Réduire la pression exercée par certaines espèces terrestres sur les îles et îlots servant de sites de reproduction</p> <p>E3. Limiter le dérangement, notamment sonore et lumineux, dans les sites de nidification</p> <p>E4. Maîtriser la pression exercée sur le milieu et les autres espèces aviaires par les populations de Goéland Leucophaea</p>
Réduction des pressions	F. Réduire les apports à la mer de contaminants chimiques des bassins versants décrits dans l'évaluation initiale	<p>F1. Réduire les apports pluviaux des communes et agglomérations littorales</p> <p>F2. Réduire les apports pluviaux des installations industrielles et portuaires</p> <p>F3. Fiabiliser les systèmes d'assainissement des eaux usées des communes et agglomérations littorales</p> <p>F4. Supprimer les rejets directs, ou aboutissant en mer, des aires d'entretien et de réparation navale par la mise en place d'un traitement, incluant le cas échéant le raccordement au réseau d'assainissement</p> <p>F5. Réduire les apports des principaux fleuves et cours d'eau côtiers suivis dans le cadre de Medpol</p>
	G. Réduire les apports et la présence de déchets dans les eaux marines (déchets littoraux, macrodéchets, micro particules)	<p>G1. Réduire les apports à la mer de déchets des agglomérations littorales</p> <p>G2. Renforcer la gestion et l'élimination des déchets littoraux et marins pour toutes les agglomérations littorales</p> <p>G3. Renforcer la collecte des déchets récupérés dans les engins de pêche, et leur élimination à terre par des filières spécialisées</p> <p>G4. Favoriser les programmes de recherche appliquée sur les microparticules</p>
	H. Réduire les rejets en hydrocarbures et autres polluants par les navires (rejets illicites et accidents) et leurs impacts	<p>H1. Optimiser la surveillance aérienne et la détection satellitaire sur les secteurs à enjeux pour les rejets illicites des navires</p> <p>H2. Renforcer la mise en place de dispositifs de collecte des résidus d'hydrocarbures et de substances dangereuses issus des cargaisons de navires de commerce dans les ports et développer les filières de traitement associées</p>

Objectifs	Sous objectif	Objectifs Particuliers
		<p>H3. Réduire les pollutions issues des épaves potentiellement dangereuses</p> <p>H4. Réduire les impacts des pollutions marines sur le littoral en renforçant les instruments de prévention et de lutte</p> <p>H5. Renforcer la coopération internationale en matière de prévention et de lutte contre les pollutions marines en poursuivant la définition et l'harmonisation de plans communs (en s'appuyant sur les outils existants : RAMOGEPOL, Lion Plan)</p> <p>H6. Harmoniser la répression des pollutions marines entre la France, l'Espagne et l'Italie</p>
	I. Réduire le risque d'introduction et de dissémination d'espèces non indigènes envahissantes	<p>I1. Définir un processus de décision et d'information en matière de prévention, de suivi et de lutte contre les espèces non indigènes envahissantes</p> <p>I2. Réduire le risque d'introduction d'espèces non indigènes envahissantes lié à l'importation de faune et de flore</p> <p>I3. Réduire le risque d'introduction d'espèces non indigènes envahissantes par les eaux de ballast des navires</p> <p>I4. Limiter les risques particuliers liés au transfert des espèces d'aquaculture en provenance d'autres sites</p>
Objectifs transversaux	J. Organiser les activités de recherche et développement en Méditerranée pour répondre aux objectifs de la DCSMM	<p>J1. Définir à échéance 2016 un document cadre pour la sous-région marine Méditerranée Occidentale présentant les priorités de recherche relatives au plan d'action pour le milieu marin, les enjeux écologiques, économiques et financiers correspondants, les partenaires associés, le calendrier de mise en oeuvre et les livrables attendus</p> <p>J2. Faire prendre en compte ces priorités de recherche dans les documents stratégiques des différents organismes de recherche, notamment dans leurs contrats d'objectifs</p>
	K. Renforcer les outils juridiques permettant l'encadrement des activités maritimes susceptibles de générer un impact pour le milieu de la sous-région marine	<p>K1. Mettre en place une zone économique exclusive sur le périmètre de l'actuelle zone de protection écologique française</p> <p>K2. Favoriser l'encadrement international du trafic maritime sur la zone du canal de Corse</p> <p>K3. Renforcer la coordination des moyens de police de l'environnement en mer</p>
	L. Renforcer les outils de coopération internationale pour la mise en oeuvre de la DCSMM en sous-région marine Méditerranée Occidentale	<p>L1. Mettre en place un accord international pluripartite France - Italie - Espagne - Monaco visant à une mise en oeuvre cohérente et harmonisée de la DCSMM, en approfondissement des travaux menés sur le sujet par la convention de Barcelone</p> <p>L2. Développer les axes de coopération avec les pays du Sud de la Méditerranée Occidentale concernant les objectifs de la directive cadre "stratégie pour le milieu marin"</p> <p>L3. Poursuivre la reconnaissance comme aires spécialement protégées d'intérêt méditerranéen (ASPIM) des aires marines protégées françaises de la sous-région marine</p>
	M. Informer et sensibiliser les acteurs maritimes et littoraux aux enjeux liés au bon état des écosystèmes marins de la sous-région marine et aux objectifs du PAMM	<p>M1. Organiser et fédérer les actions de sensibilisation et d'information du grand public autour des enjeux portés par le plan d'action pour le milieu marin</p> <p>M2. Inscrire dans les référentiels pédagogiques des cycles de formations maritimes destinés aux professionnels et aux usagers (brevets de la Marine marchande, permis mer) l'acquisition de connaissance sur les enjeux environnementaux marins</p> <p>M3. Renforcer la sensibilisation aux enjeux environnementaux marins dans les autres cycles de formations qui concernent des activités susceptibles d'avoir un impact sur le milieu marin</p> <p>M4. Renforcer les mesures éducatives relatives au milieu marin à destination des scolaires</p>

Objectifs	Sous objectif	Objectifs Particuliers
		M5. Développer les actions spécifiques de sensibilisation, en cohérence avec les objectifs environnementaux du PAMM

Bien que l'agriculture ne soit pas visée par le PAMM dans les réductions des apports à la mer de contaminants chimiques des bassins versants, toutes les mesures visées par le PAR contribuent en ce sens à la limitation des transferts d'azote et de phosphore vers les milieux aquatiques et de fait à la limitation des pollutions solides et diffuses.

Il n'existe pas d'incompatibilités entre le PAMM et le 6^{ème} PAR

B.3.6. Charte de Parc National

B.3.6.1. Cadre général

La charte de Parc National a été introduite le 14 avril 2006 par la loi de réforme des parcs nationaux. Elle définit pour une durée de 15 ans :

- Pour les cœurs, de parc des objectifs de protection des patrimoines naturels, culturels et paysager,
- Pour les aires d'adhésion, des orientations de préservation, de développement durable et de mise en valeur du territoire.

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, quatre des dix parcs nationaux sont présents en tout (Mercantour, Calanques, Port-Cros) ou partie (Ecrins) dans le territoire. Sur les cinq zones vulnérables de la région, seule une est concernée par la présence d'un parc national : la zone vulnérable du Bas Gapeau-Eygoutier (Var) recouvre en totalité le cœur du Parc National de Port-Cros et en partie l'aire d'adhésion de celui-ci.

B.3.6.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec la charte du Parc National de Port-Cros – Porquerolles

La charte du Parc National de Port-Cros, approuvée par le décret du 30 décembre 2015, définit six ambitions déclinées en 11 objectifs de protections pour le cœur et 36 orientations de protection pour l'aire d'adhésion du Parc.

A ces objectifs et orientations sont associées des mesures partenariales dont les enjeux en lien avec le PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur sont présentés dans le Tableau n°22 pour la partie Zone Vulnérable. Les deux ZAR, Puit de Foncqueballe et captage du Père éternel sont situées dans l'aire d'adhésion du Parc National de Port-Cros.

La compatibilité entre les mesures spécifiques aux ZAR et la charte est présentée dans le Tableau n°22.

Tableau n°22. Ambitions du Parc National de Port-Cros et compatibilité avec le 6^{ème} PAR – échelle zone vulnérable

Ambition	Mesures partenariales	Compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
Cœur de Parc		
Ambition 1 : Mettre en valeur et préserver le patrimoine naturel, culturel et paysager littoral, maritime et insulaire du parc national	1.1.4 Définir un projet de valorisation pérenne des collections variétales en contribuant à la diversité des paysages agricoles de Porquerolles : Limitation des intrants	Le PAR prévoit la limitation des intrants azotés pour les cultures hors sols de fraises et de tomates. Actuellement, la culture hors sol n'est pas pratiquée sur l'île de Porquerolles. -> Compatibilité entre ces dispositions et le PAR

Ambition	Mesures partenariales	Compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
Ambition 2 : Préserver la biodiversité et les fonctions des milieux naturels terrestres et marins	2.1.2 : Maintenir les habitats ouverts remarquables	Le PAR prévoit le maintien du dispositif boisé (ou enherbé) existant en bordure de cours d'eau -> Pas d'incompatibilité entre cette mesure et le PAR
	2.1.3 : Préserver et restaurer les zones humides	Le renforcement des mesures 7, 8 et l'adoption de mesures complémentaires (enherbement des tournières) prévues par le PAR visent à limiter les flux d'azote et la contamination des milieux aquatiques et des zones humides. -> Compatibilité entre ces dispositions et le PAR
Aire d'adhésion du Parc		
Ambition 2 : Préserver la biodiversité et les fonctions des milieux naturels terrestres et marins	2.2.3 : Développer les pratiques « zéro phyto » mises en place par les collectivités territoriales.	Les terres arables sur la zone vulnérable comprise dans le Parc National de Port-Cros sont essentiellement dédiées au maraîchage, à l'horticulture et aux vignes. Dans ce cadre, le PAR impose plusieurs mesures pour limiter le transfert des éléments azotés et polluants divers vers les masses d'eau : <ul style="list-style-type: none"> - Enherbement des tournières, - Zones tampons végétalisées en bordure de cours d'eau, - Dispositif de clapet anti-retour pour les ouvrages de prélèvement destinés à l'irrigation. La mesure prévue du maintien des zones boisées dans la bande des 10 mètres autour des cours d'eau et plans d'eau concourt aux objectifs du Parc de préservation et restauration des haies. Le PAR ne prévoit pas de mesures pour développer les pratiques « zéro-phyto » mais bénéficiera de celles proposées par le Parc sans interférer avec. -> Compatibilité entre ces dispositions et le PAR
	2.4.1 : Préserver les milieux ouverts, les haies et les bandes enherbées, pour favoriser le fonctionnement des écosystèmes interstitiels.	
	2.4.2 : Soutenir les pratiques culturelles préservant la biodiversité, la qualité des sols et des eaux souterraines, notamment en limitant les intrants.	
	2.5.1 : Intensifier la politique de préservation et de gestion des zones humides et de leurs bassins d'alimentation.	
	2.5.2 : Assurer la conservation, l'entretien et la restauration écologique des cours d'eau et de leurs ripisylves et restaurer leurs fonctionnalités naturelles : apports hydriques et sédimentaires, dispositifs de franchissement pour la faune piscicole, limitation des pollutions diffuses, etc.	
	2.7.2 : Améliorer la qualité des eaux côtières en limitant les contaminants (rejets d'eaux usées, stations d'épuration, ...) et les déchets (apports telluriques) dans le milieu marin.	
	2.8.1 : S'engager collectivement sur l'objectif « zéro pesticides » sur les îles.	
	2.8.2 : Assurer une gestion des écosystèmes qui favorisent la transition entre les espaces agraires et les espaces construits sur les îles.	

Tableau n°23. Ambitions du Parc National de Port-Cros et compatibilité avec le 6^{ème} PAR – échelle Zone d'Actions Prioritaires

ZAR concernée	Mesures partenariales en AAPN	Compatibilité avec le 6 ^{ème} PAR
Puit de Fonqueballe (La Garde) Père éternel (Hyères)	2.2.3 : Développer les pratiques « zéro phyto » mises en place par les collectivités territoriales.	Les mesures proposées à l'échelle des ZAR par le PAR sont en faveur de la limitation des pollutions diffuses : <ul style="list-style-type: none"> - Enherbement des inter-rangs pour les cultures pérennes (hors horticulture),
	2.4.2 : Soutenir les pratiques culturelles préservant la biodiversité, la qualité des sols et des eaux souterraines, notamment en limitant les intrants.	
	2.5.2 : Assurer la conservation, l'entretien et la restauration écologique des cours d'eau et de leurs ripisylves et restaurer leurs fonctionnalités naturelles : apports hydriques et sédimentaires,	

ZAR concernée	Mesures partenariales en AAPN	Compatibilité avec le 6ème PAR
	dispositifs de franchissement pour la faune piscicole, limitation des pollutions diffuses, etc.	- Obligation de récupération et traitement des eaux de drainage issues des serres. Le PAR n'impose pas de pratiques « zéro phyto » et ne traite pas de l'aspect phytosanitaire. -> Compatibilité entre ces dispositions et le PAR
	2.7.2 : Améliorer la qualité des eaux côtières en limitant les contaminants (rejets d'eaux usées, stations d'épuration, ...) et les déchets (apports telluriques) dans le milieu marin.	
	2.8.1 : S'engager collectivement sur l'objectif « zéro pesticides » sur les îles.	

Les ambitions du Parc National de Port-Cros pour son Cœur de Parc et son aire d'adhésion sont en adéquation avec les mesures prévues par le PAR concernant les zones vulnérables et les ZAR.

B.3.7. Schéma Régional Climat, Air, Energie (SRCAE)

B.3.7.1. Cadre général

La France s'est engagée, à l'horizon 2020, à :

- Réduire de 20% ses émissions de gaz à effet de serre,
- Améliorer de 20% son efficacité énergétique,
- Porter à 23% la part des énergies renouvelables dans sa consommation d'énergie finale.

Ces objectifs doivent être déclinés au niveau régional en fonction des potentialités des territoires. Chaque région doit définir sa contribution aux objectifs nationaux en fonction de ses spécificités, à travers un Schéma Régional Climat Air Energie (SRCAE).

La loi Grenelle II confie la responsabilité de l'élaboration du SRCAE à l'Etat et aux Conseils Régionaux. L'objectif de ce schéma est de définir les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de maîtrise de la demande énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

Le schéma se fonde sur :

- Un état des lieux/diagnostic sur la question de la qualité de l'air, des énergies renouvelables, des émissions de gaz à effet de serre, de la consommation énergétique et de la vulnérabilité du territoire au changement climatique,
- Un exercice de prospective aux horizons 2020 et 2050 sur ces différents éléments afin de déterminer les futurs possibles de la région,
- La définition d'objectifs et d'orientations découlant des exercices précédents.

Le SRCAE fixe ainsi :

- Les orientations permettant d'atténuer les effets du changement climatique et de s'y adapter,
- Les orientations permettant de prévenir ou de réduire la pollution atmosphérique,
- Les objectifs qualitatifs et quantitatifs à atteindre en matière d'économie d'énergie, d'efficacité énergétique et de développement des énergies renouvelables aux horizons 2020 et 2050.

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le SRCAE a été approuvé par l'assemblée régionale le 28 juin 2013 et arrêté par le préfet de région le 17 juillet 2013. Il présente deux objectifs principaux au regard du secteur agricole (orientation AGR11):

- La réduction des émissions de polluants et de GES par la réduction de la consommation des produits polluants (minéraux azotés, produits phytosanitaires, etc.),

- L'adaptation des filières et pratiques agricoles dans un contexte de préservation des terres agricoles soumises à la pression foncière.

L'articulation du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur avec le SRCAE est analysé au regard de ces objectifs.

B.3.7.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec le SRCAE Provence-Alpes-Côte-d'Azur

■ **Remarque générale**

L'analyse est ici faite au regard de l'impact direct des mesures du 6^{ème} PAR. Ainsi, si par exemple le PAR amène des difficultés économiques pour les élevages et que cela accentue leur diminution au sein de la région PACA, cela aurait un impact sur les émissions dues aux animaux mais ne sera pas estimé ici. Le 6^{ème} PAR pourra donc avoir un impact indirect sur les émissions d'origine agricole, mais non reprises ici. Toutefois, il est à noter que l'élevage est très peu présent dans les zones vulnérables, l'éventuel impact du 6^{ème} PAR sur ce type de production sera donc négligeable.

L'impact du PAR au regard de la qualité de l'air a été évalué dans la suite du rapport. Il ne permet pas de chiffrer les augmentations ou réductions d'émissions associées au PAR. Il donne avant tout des indications générales sur l'effet attendu.

■ **Compatibilité avec les SRCAE en termes d'émissions de polluants**

A l'échelle de la zone vulnérable, il n'existe pas de lien entre les mesures du PAR et celles du SRCAE.

A l'échelle de la ZAR de la Bouscole (04), les mesures visant la limitation de l'épandage des fertilisants pour les pépinières PAPAM vont dans le sens de l'objectif AGR11 du SRCAE. De plus, la limitation du temps de stockage au champ des effluents permet de modérer les émissions de GES.

Le PAR est donc compatible avec l'objectif du SRCAE de réduction des émissions de polluants par la filière agricole.

■ **Compatibilité avec les SRCAE en termes d'adaptation des filières et pratiques agricoles**

Le PAR, tant dans ses mesures pour les zones vulnérables que celles pour les ZAR n'offre pas de lien direct avec cette mesure. Il n'y a donc pas d'incompatibilités.

La compatibilité entre le programme d'actions régional et les SRCAE est établie.

B.3.8. Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

B.3.8.1. Cadre général

Conformément à La loi Grenelle 2, chaque région doit disposer d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) d'ici à fin 2012. Ce schéma décline les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques. Il vise à préserver, gérer et remettre en bon état les milieux naturels nécessaires aux continuités écologiques.

Le SRCE est notamment l'outil de mise en œuvre de la trame verte et bleue régionale. Il est élaboré conjointement par l'État et la Région. Ainsi, en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le SRCE a été approuvé par l'Arrêté préfectoral du 26 novembre 2014.

B.3.8.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec le SRCE de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Le SRCE de Provence-Alpes-Côte-d'Azur définit quatre Grandes Orientations Stratégiques (GOS) déclinées en 19 actions. Cinq Orientations Stratégiques Territorialisées (OST) sont ensuite proposées pour définir les territoires sur lesquels les actions des GOS doivent être mises en œuvre.

La GOS 2 ayant trait au maintien du foncier naturel, agricole et forestier et au développement des usages durables au regard des continuités écologiques propose quatre actions dont trois sont en lien avec l'agriculture :

- ACT11 : Mettre en œuvre une animation foncière territoriale pour une mobilisation des outils fonciers,
- ACT12 : Assurer la cohérence des politiques publiques en faveur de la biodiversité,
- ACT13 : Valoriser les fonctionnalités écologiques potentielles de l'agriculture.

L'action 11 vise à promouvoir la mobilisation des outils de maîtrise du foncier et à rassembler des partenaires pouvant intervenir sur les espaces agricoles naturels. -> **Le PAR ne traite pas des aspects fonciers. Il n'y a donc pas d'incompatibilité entre cette action et le PAR.**

L'action 12 est notamment à mettre en œuvre dans le secteur sud du Vaucluse où il existe un recul de la part de terres agricoles dans l'occupation globale des sols. Le rapport du SRCE préconise également de mettre l'accent sur l'intégralité des actions proposées dans le GOS2 dans l'arrière-pays provençal où s'exerce une forte pression foncière. -> **Le PAR ne traite pas des aspects fonciers. Il n'y a donc pas d'incompatibilité entre cette action et le PAR.**

L'action 13 vise le maintien des pratiques agricoles favorables aux continuités écologiques. Elle est donc directement en lien avec la mesure 8 du PAR qui préconise le maintien des espaces végétalisés en bord de cours d'eau. Cette mesure favorise les corridors écologiques indispensables au déplacement des populations animales et végétales. -> **Le PAR est donc compatible avec cette mesure.**

Le SRCE est compatible avec le 6^{ème} Plan d'Actions Régional et inversement.

B.3.9. Programme d'Actions National (PAN)

B.3.9.1. Cadre général

Le Programme d'Actions National (PAN) s'appuie sur la directive 91/676/CEE dite directive nitrates. Suite à la modification de l'architecture des programmes d'actions à mettre en œuvre en zones vulnérables, les mesures obligatoires sont définies au niveau national dans le PAN et des Programmes d'Actions Régionaux (PAR) sont établis en vue de renforcer localement les mesures du programme national.

B.3.9.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec le PAN

Le PAR est donc en parfaite cohérence avec le PAN puisqu'il a pour rôle d'appuyer et de renforcer localement le PAN en servant un objectif commun. La cohérence entre ces deux programmes fait donc partie du processus d'élaboration du PAR.

B.3.10. Zones sensibles à l'eutrophisation

B.3.10.1. Cadre général

Une zone sensible est définie comme un bassin dont les masses d'eau significatives sont particulièrement sensibles aux pollutions. Il s'agit notamment de celles qui sont sujettes à l'eutrophisation et/ou celles dont les rejets de phosphore et d'azote doivent être réduits. Les cartes des zones sensibles ont été arrêtées par le Ministre chargé de l'environnement et sont actualisées au moins tous les quatre ans dans les conditions prévues pour leur élaboration.

Le principal critère d'appréciation est le risque d'eutrophisation du milieu mais d'autres critères nécessitant un traitement complémentaire peuvent être retenus comme par exemple la qualité bactériologique pour les zones conchylicoles ou les zones de baignades.

Pour le bassin Rhône-Méditerranée, ces zones sensibles sont définies par l'Arrêté du 21 mars 2017.

B.3.10.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec les zones sensibles à l'eutrophisation

De par son objectif de limiter la pollution par les nitrates d'origine agricole, dans les eaux superficielles et les eaux souterraines les mesures du PAR sont cohérentes avec le cadre des zones sensibles. Par ailleurs, l'impact des mesures sur l'eutrophisation est évalué dans le présent rapport et rend compte d'un impact globalement positif.

B.3.11. La Politique Agricole Commune et les actions incitatives financées dans le cadre du Plan de Développement Rural Hexagonal : articulation du 6^{ème} PAR avec les deux piliers de la PAC

B.3.11.1. Le 1^{er} pilier : Conditionnalité des aides PAC et articulation avec le 6^{ème} PAR

■ **Contenu au regard de la protection de la ressource en eau**

Les aides directes de la Politique Agricole Commune (PAC) sont conditionnées au respect d'une part, des obligations réglementaires en vigueur relatives à l'environnement, à la santé publique, à la santé des animaux et des végétaux et au bien-être animal, dont celles de la Directive Nitrates, et d'autre part, des Bonnes Conditions Agricoles et Environnementales (BCAE).

Les exigences relatives à la protection de la ressource en eau sont les suivantes :

- Pour les exploitations situées en zone vulnérable, le respect des exigences réglementaires relatives à la « protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles » (domaine « Environnement » de la conditionnalité), c'est-à-dire le respect des programmes d'actions de la Directive Nitrates en vigueur,
- Pour l'ensemble des exploitations percevant des aides PAC : le respect des BCAE, qui imposent notamment la mise en place de bandes tampons le long des cours d'eau et la couverture minimale des sols, deux exigences qui concourent en partie à améliorer la qualité de l'eau :
 - o Les **bandes tampons (ou végétalisées)** doivent mesurer 5 mètres de large à partir du bord du cours d'eau et ne faire l'objet d'aucune fertilisation et d'aucun traitement phytosanitaire. Le couvert doit être permanent et couvrant. Les friches, espèces invasives et miscanthus sont interdits. L'implantation de légumineuses « pures » est interdite mais les légumineuses en mélange avec graminées sont autorisées,
 - o Une **couverture minimale des sols** doit être mise en place pour différents secteurs :
 - Dans les zones vulnérables, les dates d'implantation et de destruction et les couverts autorisés dans le PAN doivent être respectés,
 - Sur les terres en jachère, un semis doit être présent au 31 mai,
 - Sur les surfaces restées agricoles après arrachage de vignoble de vergers ou de houblonnières, un couvert doit être présent au 31 mai.

La conditionnalité recouvre donc un certain nombre d'actions prévues au titre des programmes d'actions de la Directive Nitrates. L'articulation concrète entre les deux programmes se fait au travers des contrôles mis en place.

■ **Modalités de contrôle de la conditionnalité liée au respect des exigences réglementaires relatives à la « protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles » et articulation avec le 6^{ème} PAR**

Les contrôles conditionnalité PAC sont décrits dans les fiches « conditionnalité – Domaine environnement » établies par le ministère de l'agriculture. Ces contrôles portent sur les points de contrôle présentés dans le 0.

Tableau n°24. Détail des contrôles au titre de la conditionnalité des aides PAC en lien avec le respect de la Directive Nitrates

Intitulé		Nature du contrôle
n°1	Respect des périodes pendant lesquelles l'épandage est interdit	Contrôle documentaire sur la base du cahier d'enregistrement des pratiques et sa mise à jour.
n°2	Présence de capacités de stockage des effluents d'élevage suffisantes et d'installations étanches	Contrôle visuel pour l'étanchéité des stockages. Contrôle documentaire ou par calcul pour les capacités.
n°3	Respect de l'équilibre de la fertilisation azoté	Contrôle documentaire sur la base du Plan Prévisionnel de Fumure (PPF) et du cahier d'enregistrement des pratiques de la campagne culturale en cours et de la campagne précédente. Le contrôle porte sur : - La présence du PPF et du cahier d'enregistrement des pratiques, - Le raisonnement de l'équilibre de la fertilisation dans le PPF : Les doses prévues d'azote doivent être calculées à partir d'objectifs de rendement basés sur un référentiel régional. - La comparaison de l'apport d'azote réalisé par rapport à la dose prévisionnelle calculée dans le PPF. Si l'apport est supérieur au prévisionnel, il faudra pouvoir le justifier.
n°4	Analyse de sol	Présence d'au moins une analyse de sol réglementaire (reliquat en sortie d'hiver, teneur en matière organique, ...) réalisée sur la campagne culturale pour l'ensemble de l'exploitation. Cette analyse doit concerner une des 3 principales cultures exploitées en zone vulnérable.
n°5	Respect du plafond annuel de 170 kg d'azote contenu dans les effluents d'élevage épandus par hectare de surface agricole utile (SAU)	Contrôle avec calcul de la quantité d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par hectare de SAU.
n°6	Respect des conditions particulières d'épandage	Contrôle visuel et/ou documentaire sur la base du cahier d'enregistrement des pratiques et du plan d'épandage. Les points contrôlés sont les suivants : - L'absence d'épandage de fertilisants azotés sur les surfaces interdites à l'épandage situées à proximité des points d'eau de surface et/ou souterraine, - Le respect des prescriptions relatives aux épandages sur les sols à forte pente, - Le respect des prescriptions relatives aux épandages sur les sols détremés, inondés, gelés ou enneigés.
n°7	Présence d'une couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses	Contrôle visuel et/ou documentaire sur la base du cahier d'enregistrement des pratiques.
n°8	Présence d'une couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha, et respect du type de couvert et des conditions d'entretien.	Contrôle visuel sur la base d'observations sur le terrain.
n°9	Remise de la déclaration annuelle de flux d'azote	Le contrôle sur la base de la remise à l'administration de la déclaration annuelle des quantités d'azote produites et échangées, dans les conditions précisées par le programme d'actions en vigueur.

Ces contrôles restent donc essentiellement administratifs, sur une base documentaire, et ne permettent donc pas toujours de rendre compte de l'application de l'ensemble des mesures du programme d'actions.

Ces contrôles sont réalisés par les Directions départementales de la cohésion sociale et de la protection des populations (DDCSPP) (ou DDPP selon département) lorsqu'il s'agit d'Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) et par les Directions Départementales des

Territoires (DDT) pour les autres exploitations. Ils sont **réalisés sur au minimum 1% des exploitations situées en zone vulnérable.**

■ **Modalités de contrôle de la conditionnalité liée au respect des BCAE**

Les contrôles BCAE sont décrits dans les fiches « conditionnalité – Domaine BCAE » établies par le ministère de l'agriculture. Ces contrôles sont réalisés par l'Agence de Services et de Paiement (ASP), qui contrôle donc notamment le respect des règles de retournement des prairies et l'implantation des bandes enherbées le long des cours d'eau.

L'ASP contrôle ainsi :

- Pour les bandes tampons :
 - o Leur présence le long des cours d'eau BCAE,
 - o La validité du couvert implanté,
 - o Le respect de la largeur minimale de 5 mètres,
 - o L'absence d'entretien.
- Pour la couverture minimale des sols :
 - o En zone vulnérable :
 - La présence d'une couverture végétale,
 - Le respect des dates d'implantation et de destruction
 - La validité du couvert implanté,
 - o Sur les terres en jachère, l'existence d'un semis au 31 mai,
 - o Sur les surfaces restées agricoles après arrachage de vignobles, de vergers ou de houblonnières, la présence d'un couvert végétal, implanté ou spontané au 31 mai.

Ces contrôles sont exhaustifs et permettent de rendre compte objectivement du respect des mesures.

■ **Conclusion : Articulation du 6^{ème} PAR avec le 1^{er} pilier de la PAC**

Les contrôles conditionnalité permettent d'évaluer, pour partie seulement et parfois de manière imparfaite, l'application du PAR.

Le respect des BCAE permet également de s'assurer du respect de deux mesures du PAR, à savoir l'implantation d'une couverture des sols en période pluvieuse et l'implantation d'un couvert permanent le long des cours d'eau BCAE.

Remarque : *Le renforcement de la mesure VIII du PAR augmente la largeur des bandes enherbées de 5m à 10m. Ce changement de superficie ne sera pas contrôlé par l'ASP dans le cadre de la PAC et devra donc bénéficier de contrôles spécifiques.*

Plusieurs exigences de la conditionnalité de la PAC contribuent donc à favoriser l'application du Programme d'Actions Régional en leur associant une sanction financière claire en cas de non-conformité.

Néanmoins, il faut également noter que la PAC peut avoir un impact négatif sur l'évolution des successions culturales, en favorisant, à travers les montants aidés, le développement des grandes cultures au détriment des prairies par exemple. Le découplage partiel des aides du 1^{er} pilier de la PAC, a pu atténuer cet effet non souhaité avec la réorientation d'aide en faveur des exploitations herbagères par la mise en place d'une aide divisée en trois parties : le paiement de base (DPB : droit au paiement de base), le paiement vert et le paiement redistributif.

Les mesures prises par le Programme d'Actions Régional seront insuffisantes pour atteindre les objectifs de la DCE notamment si la PAC conduit à l'avenir à des évolutions augmentant les risques de perte d'azote, en favorisant par exemple les grandes cultures, compte-tenu de son influence sur l'avenir des productions agricoles.

B.3.11.2. Le 2^{ème} pilier : La politique de développement rural

Le 2^{ème} pilier de la PAC prévoit des actions incitatives financées dans le cadre de Plans de Développement Rural 2014-2020 (PDR) pour chacune des régions. En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, ce plan a été adopté le 1^{er} juin 2015.

Différentes mesures de ces programmes sont susceptibles d'entrer en interaction avec le champ d'intervention du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Parmi elles, les mesures agroenvironnementales, dont l'objectif est de promouvoir des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement, peuvent avoir une action en lien avec la fertilisation azotée.

▪ Objectifs du PDR Provence-Alpes-Côte-d'Azur 2014-2020

Plusieurs difficultés pour la profession agricole ont été identifiées dans le PDR Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Elles sont liées à la chute du nombre d'exploitations de 24% entre 2000 et 2010, l'urbanisation grandissante sur le littoral et les contraintes liées aux zones de montagne au nord, et des revenus agricoles faibles. Pour pallier à ces difficultés, le PDR a identifié 14 besoins :

- Besoin 1 : Renfort de l'innovation et des liens entre les entreprises, les structures du tissu local et la R&D,
- Besoin 2 : Renfort de la formation des professionnels pour des entreprises plus compétitives et durables,
- Besoin 3 : Modernisation, compétitivité et performance énergétique des exploitations agricoles et sylvicoles,
- Besoin 4 : Renouvellement des générations : installation et mobilisation du foncier,
- Besoin 5 : Structuration des filières et valorisation des productions agricoles en aval,
- Besoin 6 : Gestion des risques liés aux catastrophes naturelles et événements catastrophiques
- Besoin 7 : Maintien de la richesse du patrimoine naturel et frein à la dégradation de la biodiversité,
- Besoin 8 : Préservation et mobilisation des ressources forestières,
- Besoin 9 : Modernisation des systèmes de gestion de l'eau,
- Besoin 10 : Maintien des zones agricoles dans les zones à handicap naturel en lien avec le maintien du pastoralisme,
- Besoin 11 : Diversification vers les activités non agricoles,
- Besoin 12 : Préserver l'attractivité des zones rurales,
- Besoin 13 : Développement des TIC en zones rurales,
- Besoin 14 : Améliorer l'impact de l'agriculture sur le changement climatique.

A ces besoins se rattachent des moyens financiers permettant d'atteindre les objectifs fixés.

▪ Articulation du PDR Provence-Alpes-Côte-d'Azur 2014-2020 avec le 6^{ème} PAR – échelle Zone Vulnérable

Le Programme de Développement Rural Provence-Alpes-Côte-d'Azur 2014-2020, vise la compétitivité des entreprises agricoles sylvicoles et agroalimentaires, une gestion durable des ressources naturelles et la préservation de la biodiversité.

Il s'articule autour de 11 mesures déclinées en types d'opération (TO) répondant aux besoins identifiés et définis dans le programme. Ces mesures sont présentées dans le 0 et mise en relation avec les objectifs du 6^{ème} PAR.

Tableau n°25. Mesures du PDR Provence-Alpes-Côte-d'Azur et articulation avec le 6^{ème} PAR – échelle zone vulnérable

Mesure	Types d'Opérations	Articulation avec le 6 ^{ème} PAR
M01 – Transfert de connaissances et actions d'information	1.1. Action de formation et de d'acquisition de connaissances	Le but de cette mesure étant de répondre aux besoins d'innovation, de formation, de modernisation des exploitations et enfin de préservation des ressources forestières et de biodiversité, cette mesure est en accord avec l'objectif d'amélioration de la qualité des milieux aquatiques du PAR. -> Compatibilité entre ces mesures et le PAR
	1.2. Action de démonstration et d'information	
M04 – Investissements physiques	4.1. Investissements dans les exploitations agricoles	Le PDR dans son objectif de participer à l'investissement permettant d'améliorer la performance environnementale des exploitations est cohérent avec le PAR. L'articulation positive entre les deux programmes réside dans l'atteinte d'un objectif commun, le respect de la ressource naturelle. Le PDR propose entre autres de financer les équipements pour la gestion des effluents ou la modernisation des serres. Ces aides permettront aux exploitants de respecter les mesures du PAR relatives aux cultures hors sol ou au calendrier d'épandage. -> Compatibilité entre cette mesure et le PAR
	4.2. Investissements en faveur de la transformation et commercialisation des produits agricoles	
	4.3. Investissement en faveur des infrastructures en agriculture et foresterie	
M6 – Encourager les jeunes agriculteurs	6.1. Dotations jeunes agriculteurs	Cette mesure visant à favoriser l'installation des exploitants et le maintien du foncier n'interfère pas avec les mesures du PAR. -> Compatibilité entre cette mesure et le PAR
	6.2. Prêts bonifiés	
	6.3. Aide au démarrage pour le développement des petites exploitations	
M10 – Agroenvironnement - Climat	10.1. Engagements agro-environnement et climatiques	Les mesures agroenvironnementales et climatiques (MAEC) définies par le PDR telles que le maintien du couvert herbacé, l'absence de fertilisation minérale ou organique sur prairies et habitats remarquables, l'entretien de la ripisylve et des talus enherbés recourent celles définies par le PAR et sont donc cohérentes avec ce programme. Le seul point négatif correspond au fait que les MAEC ne peuvent pas financer une pratique répondant au respect de la réglementation : ainsi les mesures réglementaire du PAR ne pourront faire l'objet de financement via les MAEC. Toutefois, ces dispositions ne constituent pas une entrave à la mise en place des mesures dans le cadre du 6 ^{ème} PAR. -> Absence d'incompatibilité entre cette mesure et le PAR
M11 – Développer l'agriculture biologique	11.1. Conversion à l'agriculture biologique	Cette mesure du PDR ne présente que des avantages a priori pour les objectifs du PAR. En effet, l'agriculture biologique présente généralement des balances azotées moins importantes qu'en conventionnel, du fait d'objectifs de rendement moins importants et également par l'absence d'apports d'intrants azotés. Les parcelles en agriculture biologique sont ainsi considérées à plus faible pression, présentant de fait moins de risque de lessivage. Le seul lien négatif éventuel entre le PAR et cette mesure réside dans les renforcements du calendrier d'épandage amenés par le PAR, qui pourraient donc pénaliser les exploitations Bio, basant uniquement la fertilisation sur des apports organiques. -> Compatibilité entre cette mesure et le PAR
	11.2. Maintien de l'agriculture biologique	
M12 - Paiements au titre de Natura 2000 et	12.1. Paiement d'indemnités en faveur des zones agricoles Natura 2000	En PACA, la mesure 12 est ouverte dans le cas où des pratiques agricoles seraient imposées au court de la période de programmation en raison de la mise en œuvre des directives « Habitat » et « Oiseaux » (92/43/CEE, 2009/147/CE)

Mesure	Types d'Opérations	Articulation avec le 6 ^{ème} PAR
de la Directive Cadre sur l'Eau	12.3. Paiement d'indemnités en faveur des zones agricoles incluses dans les plans de gestion de district hydrographique.	d'une part, et directive cadre sur l'eau (2000/60/CE) d'autre part. Aucune zone de région n'est à ce jour concernée par ces obligations. -> Absence d'incompatibilité entre cette mesure et le PAR
M13 - Paiements en faveur des zones soumises à des contraintes naturelles ou à d'autres contraintes spécifiques	Paiements compensatoires pour les zones de montagne Paiements compensatoires pour les zones désignées à l'article 31.5	Cette mesure essentiellement destinée aux exploitations de bétail ne présente aucun conflit avec les mesures du PAR. -> Absence d'incompatibilité entre cette mesure et le PAR

Le PAR et le PDR sont donc compatibles pour les mesures en Zone Vulnérable.

■ **Articulation du PDR Provence-Alpes-Côte-d'Azur 2014-2020 avec le 6^{ème} PAR – échelle Zone d'Actions Renforcées**

La ZAR de la Bouscole est concernée par la mesure 13 relative aux zones soumises à des contraintes spécifiques. Toutefois, la mesure du PDR étant liée à l'élevage du bétail et l'agriculture dans la ZAR étant de type céréalière, il n'y a pas d'incompatibilités entre le PAR et le PDR pour cette mesure.

Sur les ZAR du Père éternel et de Foncqueballe, la mesure de couverture des inter-rangs des cultures pérennes (hors horticulture) s'appliquent. Le PDR prévoit des MAEC (mesure 10) pour l'enherbement sous les cultures ligneuses (dont horticulture). Ces mesures sont donc complémentaires. Le seul point négatif réside dans le fait que les MAEC ne peuvent pas financer une pratique répondant au respect de la réglementation. Ainsi, l'enherbement sous culture horticole pourrait être financé tandis que la mise en place de ce dispositif pour les autres cultures (e.g., vergers) ne pourrait être financé dans le cadre des MAEC.

Toutefois, les mesures prévues dans le PDR ne constituent pas une entrave au PAR. Il n'y a donc pas d'incompatibilité entre les deux documents.

Le PAR et le PDR sont donc compatibles pour les mesures en Zones d'Actions Renforcées.

B.3.11.3. Conclusion générale sur l'articulation du 6^{ème} PAR avec la PAC

Pour le 1^{er} et le 2^{ème} pilier de la PAC, tant en zone vulnérable que pour les zones d'actions renforcées, l'analyse de l'articulation du PAR avec la conditionnalité des aides PAC et le PDR Provence-Alpes-Côte-d'Azur indique une absence d'incompatibilité entre les deux plans.

B.3.12. Directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

B.3.12.1. Cadre général

La directive 98/83/CE du 3 novembre 1998 relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine constitue le cadre réglementaire européen en matière d'eau potable. Cette directive s'applique à l'ensemble des eaux destinées à la consommation humaine, à l'exception des eaux minérales naturelles et des eaux médicinales. Elle concerne notamment les eaux fournies par un réseau de distribution public ou privé et les eaux conditionnées. Elle fixe des exigences de qualité que chaque État-Membre doit respecter à minima.

L'Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine fixe une limite de qualité à 50 mg de nitrate par litre dans les eaux distribuées. En outre, la somme de la concentration en nitrates divisée par 50 et de celle en nitrites divisée par 3 doit rester inférieure à 1.

La limite de qualité en eaux brutes destinée à la fabrication d'eau potable est fixée à 100 mg de nitrate par litre en eaux souterraines et à 50 mg de nitrate par litre en eaux superficielles.

L'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) a fixé en 1962 une valeur guide à 25 mg de nitrate par litre dans les eaux douces superficielles, valeur à considérer comme un seuil d'alerte de nature à influencer la filière de potabilisation des eaux. Cette valeur, existante dans la directive 80/778/CE comme valeur guide jugée satisfaisante si elle est atteinte, n'a pas été reprise dans la directive en vigueur aujourd'hui.

B.3.12.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec la directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine

Les exigences de la directive relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine sont directement liés au PAN et de ce fait au 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. L'application des mesures du 6^{ème} PAR contribuent au respect des seuils définis dans la directive.

B.3.13. Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA)

B.3.13.1. Cadre général

Les plans de protection de l'atmosphère (PPA) définissent les objectifs et les mesures, réglementaires ou portées par les acteurs locaux, permettant de ramener, à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants et des zones où les valeurs limites réglementaires sont dépassées ou risquent de l'être, les concentrations en polluants atmosphériques à un niveau inférieur aux valeurs limites réglementaires.

Les mesures des PPA concernent tous les secteurs émetteurs de polluants atmosphériques et donc notamment l'agriculture.

Trois des quatre départements de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur présentant des zones vulnérables sont concernés par des PPA. Ceux-ci visent les agglomérations de Toulon, d'Avignon, et 113 des 119 communes du département des Bouches-du-Rhône.

Remarque : La région compte un 4^{ème} PPA pour la zone littorale du département des Alpes-Maritimes, non concerné par les zones vulnérables.

B.3.13.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec les PPA

Les PPA en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur comprennent :

- 19 mesures pour l'agglomération d'Avignon,
- 30 mesures pour l'agglomération de Toulon,
- 23 mesures pour les 113 communes du département des Bouches-du-Rhône concernées par le PPA.

Le Tableau n°26 présente, pour chacun de ces PPA, les mesures en lien avec le PAR.

Tableau n°26. Lien entre les PPA de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et le 6^{ème} PAR

PPA	Mesures	Lien avec le PAR
Avignon	21 Réduire les émissions atmosphériques des tracteurs 22 Diffuser les recommandations agricoles qui préservent la qualité de l'air	→ Absence de lien entre le PPA et le PAR = Pas d'incompatibilité
Toulon	22 Réduire les émissions atmosphériques des tracteurs 23 Diffuser les recommandations agricoles qui préservent la qualité de l'air	→ Absence de lien entre le PPA et le PAR = Pas d'incompatibilité
Bouches-du-Rhône	Pas de mesures visant les exploitations agricoles	→ Absence de lien entre le PPA et le PAR = Pas d'incompatibilité

Seule la ZAR du Bas Gapeau-Eygoutier est concernée par un PPA, celui de l'agglomération de Toulon. Aucune des mesures du PPA n'est en lien avec les mesures spécifiques appliquées à la ZAR. Il n'y a donc pas d'incompatibilité entre le PAR et le PPA.

La cohérence entre le PAR et les PPA a été évaluée, bien qu'il n'existe pas de lien direct entre les deux programmes. La conclusion de l'analyse inique l'absence d'incompatibilité entre le PAR et les PPA.

B.3.14. Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE)

B.3.14.1. Cadre général

Le dispositif des zones soumises à contraintes environnementales (ZSCE) de protection est issu de l'article 21 de la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006. Dans le cadre d'une politique globale de reconquête de la qualité de la ressource, cet outil vient en complément du dispositif des périmètres de protection, afin de lutter contre les pollutions diffuses.

La désignation en ZSCE justifie la mise en œuvre d'une action spécifique de nature réglementaire, concernant notamment l'activité agricole ou l'espace dans lequel elle s'inscrit.

Ce dispositif de protection est principalement celui qui est appliqué sur les ouvrages « Grenelle ».

B.3.14.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec les ZSCE

Seule la zone vulnérable de Valensole et la ZAR de la Bouscole sont concernées par les zones soumises à contraintes environnementales (Zone de montagne).

L'articulation du 6^{ème} PAR avec les ZSCE se fait au niveau des objectifs de restauration de la qualité de la ressource en eau. Néanmoins, une réflexion est à approfondir sur les moyens mis en œuvre pour appliquer le 6^{ème} PAR afin de ne pas casser les dynamiques locales qui ont pu naître des plans d'actions des ZSCE.

En effet, l'élaboration et la mise en œuvre des plans d'actions des ZSCE reposent avant tout sur le volontariat des exploitants. Le PAR, lorsqu'il est postérieur à ces plans, peut les remettre en cause, par exemple lorsqu'une mesure renforcée empêche son financement via les MAEc.

Ce risque a été levé par la réflexion sur les mesures renforcées rattachées aux ZAR : les mesures retenues peuvent s'appliquer à tous les contextes agricoles et en représentent pas de contraintes fortes. Elles ne peuvent donc pas gêner l'application des éventuelles actions retenues dans les démarches ZSCE, qui gardent ainsi la capacité d'élaborer des plans d'actions spécifiques, adaptées au contexte local.

Le PAR est cohérent avec les ZSCE par des mesures appliquées, au même titre que ces dernières, à des captages présentant des problématiques de pollution (uniquement pour le paramètre nitrates pour le PAR).

B.3.15. Plan Régional d'Agriculture Durable (PRAD)

La mise en place du PRAD découle de l'application de la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche du 27 juillet 2010. Il fixe les grandes orientations de la politique agricole, agro-alimentaire et agro-industrielle de l'Etat dans la région en tenant compte des spécificités des territoires, et notamment des enjeux environnementaux. Le PRAD est élaboré pour une durée de 7 ans.

L'élaboration des Plans Régionaux d'Agriculture Durable a été initiée en 2011. Cependant, cette phase d'élaboration a été perturbée par le calendrier électoral présidentiel (2012) mais également par le transfert de l'autorité de gestion du FEADER 2014-2020. Cinq régions sont actuellement dotées

d'un PRAD validé. En revanche, pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, l'élaboration du PRAD a été interrompue pour les raisons précitées et aucun document n'est disponible en date d'édition du présent rapport.

B.3.16. Projet régional de santé : Plan stratégique Régional de Santé (PRS) et schéma régional

B.3.16.1. Cadre général

Le projet régional de santé élaboré en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur pour la période 2012-2017 est arrivé à échéance en fin d'année 2017. A partir du 1er janvier 2018, le nouveau Plan Régional de Santé (PRS) prend la suite. Ce plan n'a pas encore été mis à disposition du public en date de réalisation du présent rapport et ne peut être analysé en comparaison du PAR.

L'articulation du PAR avec le PRS est donc réalisée pour l'ancien document du Projet Régional de Santé.

B.3.16.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec le PRS et le schéma régional de prévention de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, la priorité du PRS et du Schéma régional de prévention concerne essentiellement les offres de soin et services de santé associé. Le Schéma régional de prévention et le Plan Régional de Santé mentionnent la nécessité de prendre en compte des risques environnementaux liés notamment à la pollution de l'eau et la réduction de la surexposition des habitants confrontés aux dites pollutions. L'accent est mis sur la qualité bactériologique dans les départements alpins.

Le classement des zones vulnérables est basé sur la qualité de l'eau et sur sa teneur en nitrates. Les objectifs du PAR comprennent notamment la restauration et la préservation de la qualité des eaux souterraines et superficielles pour ce critère. L'objectif retenu correspond à ce que l'ensemble des masses d'eau de la région respecte le seuil de potabilité, ce qui s'articule avec les objectifs des projets régionaux de santé.

Les actions de prévention des projets régionaux de santé peuvent être utiles à la mise en œuvre du programme d'actions, par la prise de conscience des exploitants des impacts sur la santé que pourraient avoir leurs pratiques.

Le PAR se présente donc comme cohérent avec le Plan Régional de Santé (2012 – 2017) et le Schéma Régional de Prévention élaboré sur la même période.

B.3.17. Plan Régional Santé Environnement (PRSE)

B.3.17.1. Cadre général

L'impact de l'environnement sur la santé a été officiellement reconnu en 1994 à l'occasion de la Conférence d'Helsinki, donnant lieu à une définition de la notion de santé environnementale par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Le Parlement français a adopté en juillet 2004 un premier plan national santé environnement (PNSE1) et la loi du 9 août 2004, relative à la politique de santé publique, a instauré le principe d'une déclinaison régionale de ce programme. Elle est à l'origine des Plans régionaux de première génération (PRS1).

Les articles L.1311-6 et L.1311-7 du code de la santé publique instaurent le principe d'une mise à jour tous les cinq ans de ces plans. En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le PRSE3 (2015-2021) a été approuvé le 6 décembre 2017 et comprend 55 objectifs portant sur l'air, le bruit, les déchets, l'eau, l'habitat,

les risques émergents et le changement climatique, le système de santé, l'urbanisme, et l'alimentation.

B.3.17.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec le PRSE3 de Provence-Alpes-Côte-d'Azur

■ Articulation générale du 6^{ème} PAR avec l'objectif du PRSE

Les mesures du PAR permettent a priori de réduire les quantités de nitrates présentes dans l'eau. Par ailleurs, des effets secondaires positifs sont également à mettre au crédit de ces mesures : diminution des molécules phytosanitaires, du phosphore ou des matières en suspension par les bandes enherbées, limitation du ruissellement par la couverture des sols.

De même, le respect des périodes d'épandage des effluents organiques peut permettre d'éviter une pollution azotée ou bactérienne des eaux. L'émission de substances dans l'eau par l'agriculture tendrait donc à diminuer grâce aux mesures du PAR, qui est de fait cohérent avec les objectifs du PRSE.

■ Articulation avec le PRSE3

Les actions du PRSE3 Provence-Alpes-Côte-d'Azur en lien avec le PAR et le niveau d'articulation entre celles-ci et le 6^{ème} PAR sont présentés dans le Tableau n°27 pour l'échelle zone vulnérable et dans le Tableau n°28 pour l'échelle zone d'actions renforcées.

Tableau n°27. Articulation entre le 6^{ème} PAR et le PRSE3 Provence-Alpes-Côte-d'Azur – Echelle Zone Vulnérable

Elément	Action du PRSE3	Articulation avec le PAR
AIR	Action 1.5 : Réduire les émissions liées aux secteurs résidentiels et agricoles	Le PAR ne traite pas des émissions atmosphériques liées à l'activité agricole et ne propose pas de mesures qui augmenterait significativement l'utilisation d'engins agricole. D'après l'ADEME ¹ , la présence d'une végétation permettrait de réduire les émissions de particules primaires par érosion éolienne. Les mesures de couverture dense de repousses de céréales pour les intercultures longues du PAR sont en adéquation avec l'action de PRSE3 -> Compatibilité du PAR avec ces actions
EAU	Action 2.2 : Promouvoir la mise en place de plans de sécurité sanitaire « AEP »	Ces actions sont en lien avec la mise en place de ZAR (voir Tableau n°28). Toutefois les mesures du PAR à l'échelle de la zone vulnérable contribuent à la restauration de la qualité des eaux souterraines et superficielles et donc des captages AEP au regard des paramètres Azote et Phosphore -> Compatibilité du PAR avec ces actions
	Action 2.3 : Mettre en œuvre la protection des captages utilisés pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) contre les pollutions accidentelles et les pollutions diffuses	
	Action 2.4 : Améliorer la qualité bactériologique des eaux distribuées pour les réseaux desservant moins de 5000 habitants en région PACA	Le PAR ne traite pas de la qualité bactériologique. Néanmoins, les mesures mises en place par le PAR contribuent à limiter les transferts solides et liquides des versants vers les masses d'eau et limiter la contamination bactériologique des eaux : <ul style="list-style-type: none"> - Périodes d'épandage strictes, - Enherbement des tournières, - Maintien des dispositifs végétalisés à proximité des cours d'eau, - Couverture des sols. -> Compatibilité du PAR avec cette action
	Action 2.7 :	L'objectif principal du PAR est l'amélioration de la qualité des eaux au regard du paramètre NITRATE.

¹ Emissions agricoles de particules dans l'air. Etat des lieux et leviers d'action. Plan particule ADEME – mars 2012

Elément	Action du PRSE3	Articulation avec le PAR
	Améliorer la qualité des eaux de baignade pour les points de surveillance présentant des non-conformités récurrentes	Toutes les mesures prises visent cette amélioration et contribuent de fait à l'amélioration de la qualité chimique des eaux. Les zones de baignade en Zone Vulnérable ont toutes été identifiées comme en état bon à excellent et ne présentent pas de non-conformité récurrentes -> Compatibilité du PAR avec cette action
	Action 2.11 : Améliorer la connaissance sur l'état qualitatif des eaux superficielles et des eaux souterraines	Dans le cadre du 6 ^{ème} PAR, des réseaux de suivis spécifiques NITRATES et campagnes de mesures sont mis en place. Ces réseaux peuvent être coordonnés avec tout autre dispositif de suivi afin d'améliorer les connaissances des acteurs sur la qualité des milieux aquatiques. -> Compatibilité du PAR avec ces actions
	Action 2.12 : Mettre en œuvre au niveau régional le suivi des substances émergentes prioritaires dans les milieux aquatiques et les captages d'eau destinée à la consommation humaine	

Tableau n°28. Articulation entre le 6^{ème} PAR et le PRSE3 Provence-Alpes-Côte-d'Azur – Echelle Zone d'Actions Renforcées

Elément	Action du PRSE3	Articulation avec le PAR
AIR	Action 1.5 : Réduire les émissions liées aux secteurs résidentiels et agricoles	Sur la ZAR de la Bouscole (Alpes-de-Haute-Provence), la durée de stockage est limitée à 6 mois pour les effluents au champ, limitant ainsi les émissions de GES produites durant cette phase. -> Compatibilité du PAR avec cette action
EAU	Action 2.2 : Promouvoir la mise en place de plans de sécurité sanitaire « AEP »	Les mesures proposées sur les ZAR concourent à la restauration de la qualité de l'eau pour les captages d'eau destinée à la consommation humaine. Elles impliquent : <ul style="list-style-type: none"> - Pour les ZAR du Var : la limitation des transferts de polluants par une couverture inter-rang des cultures pérennes, - Pour la ZAR des Alpes-de-Haute-Provence : la limitation des intrants azotés en pépinière PAPAM permet de réduire les exports d'azote dans les eaux de drainage. - La réduction du temps de stockage des effluents à 6 mois. -> Compatibilité du PAR avec cette action
	Action 2.3 : Mettre en œuvre la protection des captages utilisés pour l'Alimentation en Eau Potable (AEP) contre les pollutions accidentelles et les pollutions diffuses	
	Action 2.12 : Mettre en œuvre au niveau régional le suivi des substances émergentes prioritaires dans les milieux aquatiques et les captages d'eau destinée à la consommation humaine	

Le PAR est cohérent avec le PRSE3, tant dans les mesures proposées à l'échelle des zones vulnérables que de celle des zones d'actions renforcées.

B.3.18. Documents d'urbanisme : Schéma de cohérence territoriale, SCOT

B.3.18.1. Cadre général

Le SCOT est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire qui vise à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'urbanisme, d'habitat, de déplacements et d'équipements commerciaux, dans un environnement préservé et valorisé. Il a été instauré par la loi SRU (Solidarité Renouvellement Urbain) du 13 décembre 2000.

La loi Grenelle 2 renforce les objectifs des SCOT : il doit ainsi contribuer à réduire la consommation d'espace (lutter contre la périurbanisation), à **préserv**er les espaces affectés aux activités agricoles ou forestières, à équilibrer la répartition territoriale des commerces et services, à améliorer

les performances énergétiques, à diminuer les obligations de déplacement, réduire les émissions de gaz à effet de serre et **renforcer la préservation de la biodiversité et des écosystèmes, notamment via la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques.**

Le SCOT comprend au minimum trois documents :

- Le « **rapport de présentation** » dans lequel sont présentés, à partir d'un diagnostic incluant une part de prospective, les choix retenus pour établir le projet d'aménagement et de développement durable et le document d'orientation et d'objectifs,
- Le « **projet d'aménagement et de développement durable** » (**PADD**), document obligatoire dans lequel l'EPCI¹ exprime de quelle manière il souhaite voir évoluer son territoire dans le respect des principes de développement durable. Il fixe les objectifs des politiques publiques d'urbanisme, (...), de protection et de mise en valeur des espaces naturels, agricoles et forestiers et des paysages, de préservation des ressources naturelles, de lutte contre l'étalement urbain, de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques,
- Le « document d'Orientation et d'Objectifs » (DOO) correspond à la mise en œuvre du PADD.

Les SCoT doivent prendre en compte :

- Les programmes d'équipement de l'Etat, des collectivités territoriales et des établissements et services publics,
- Les schémas régionaux de cohérence écologique et les plans climat-énergie territoriaux lorsqu'ils existent.

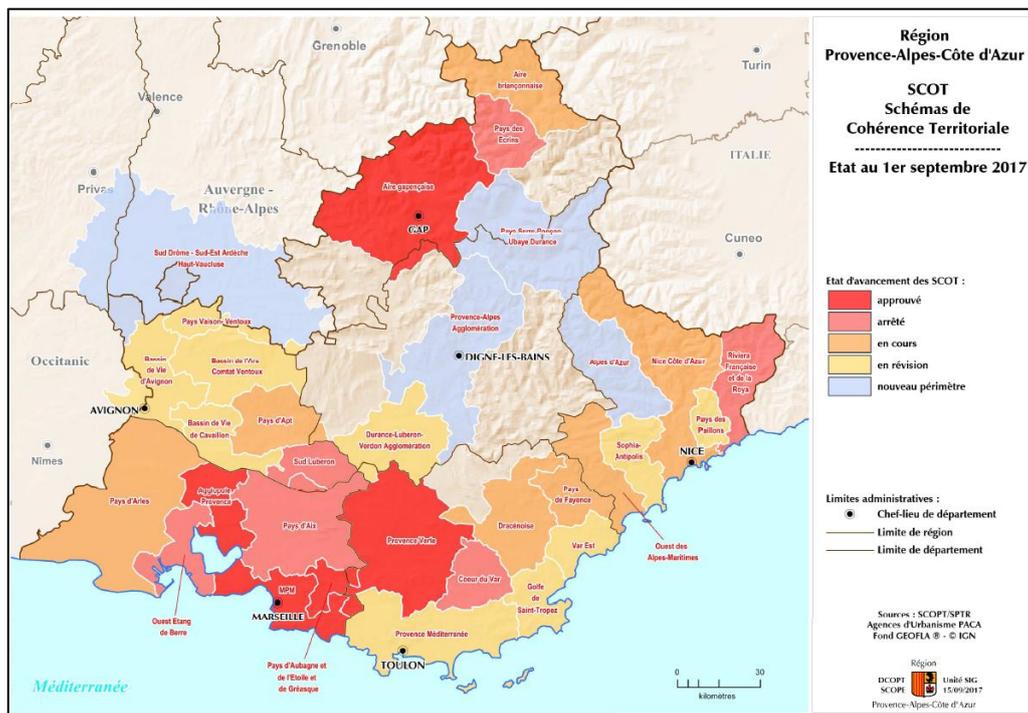
Les SCoT doivent être compatibles avec :

- Les directives de protection et de mise en valeur des paysages,
- Les chartes des parcs naturels régionaux et des parcs nationaux,
- Les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux,
- Les objectifs de protection définis par les schémas d'aménagement et de gestion des eaux,
- Lorsqu'il est présent et approuvé, le plan de gestion des risques d'inondation.

L'état d'avancement, en septembre 2017, des SCoT pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est présenté sur la 0.

¹ Établissement public de coopération intercommunale

Cartographie n°4. Etat d'avancement des SCoT pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, au 01/09/2017 (source : Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur)



La situation des communes présentes en zone vulnérable au regard des SCoT est reprise par département dans le Tableau n°29.

Tableau n°29. Situation des communes situées en zone vulnérable au regard des SCoT

Départements	SCoT	Etat d'avancement	% des communes en ZV en SCoT
Alpes-de-Haute-Provence	SCoT de l'agglomération Durance Lubéron Verdon	En révision	100% (15/15)
	CA Provence Alpes agglomération	Nouveau périmètre	
Bouches-du-Rhône	SCoT Pays d'Aix-en-Provence	Arrêté	100% (7/7)
	SCoT Agglopoles Provence	Approuvé	
Var	SCoT Provence Méditerranée	En révision	100% (6/6)
Vaucluse	SCoT de l'Arc Comtat-Ventoux	En révision	100% (15/15)
	SCoT de Cavailon	En révision	
	SCoT Sud-Drôme Sud-Est Ardèche –Haut Vaucluse	Nouveau périmètre	

B.3.18.2. Articulation du 6^{ème} PAR avec les SCoT

▪ **Choix du SCoT Pays d'Aix-en-Provence**

Compte-tenu du fait que, parmi les huit SCoT couvrant les Zones Vulnérables en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, seul le SCoT du Pays d'Aix-en-Provence a été approuvé, le choix s'est porté sur ce dernier pour l'analyse au regard du 6^{ème} PAR de la région.

▪ **Contenu du SCoT du Pays d'Aix-en-Provence**

Le contexte des pressions sur la ressource en eau est le suivant :

- 26% du territoire du SCoT correspond à une zone vulnérable aux nitrates,
- Le bassin versant principal, de l'Etang de Berre, est classé en zone sensible à l'eutrophisation depuis 2010,
- Le périmètre du SCoT recouvre celui du SAGE Arc Provençal.

Le SCoT du Pays d'Aix-en-Provence s'articule autour de trois axes majeurs :

- La reconnaissance du capital environnemental et paysager comme support identitaire du Pays d'Aix à travers le développement maîtrisé et la qualité du cadre de vie,
- La poursuite du mode de développement original que sont l'excellence économique, la performance agricole et la « croissance verte »,
- La promotion d'un territoire à taille humaine par la mise en place d'équipements et logements de qualité, l'attractivité commerciale et des transports performants.

Les axes 1 et 2 du Document d'Objectif et d'Orientation (DOO) du SCoT du Pays d'Aix-en-Provence sont en relation directe ou indirecte avec les objectifs du PAR. Les prescriptions et recommandations du SCoT sont présentées dans le Tableau n°30.

■ **Analyse de la cohérence entre le PAR et le SCoT du Pays d'Aix-en-Provence**

Le SCoT du pays d'Aix-en-Provence englobe la quasi-totalité de la zone vulnérable de la Touloubre amont. Aucune ZAR n'est localisée sur cette emprise.

Les prescriptions du SCoT ont un double objectif en lien avec le PAR. D'une part, le maintien du foncier agricole face à l'urbanisation grandissante est une des préoccupations majeures affichées dans le DOO. Les prescriptions du DOO visent donc à limiter le développement du tissu urbain sur les terres agricoles. D'autre part, la préservation et l'amélioration de la qualité des eaux constituent un second objectif pour lequel les prescriptions 28 et 54 visent à limiter les pollutions des masses d'eau souterraines et le bon état écologique et chimique des cours d'eau et de leurs abords.

Ainsi, de par la volonté de préserver le foncier agricole tout en améliorant la qualité des eaux souterraines et de surface, le SCoT du Pays d'Aix-en-Provence affiche des objectifs communs avec le PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Les deux documents sont donc compatibles.

Les documents du PAR et du SCoT du Pays d'Aix-en-Provence sont donc cohérents dans leurs objectifs et moyens.

Tableau n°30. Objectifs du SCoT pour la préservation de la ressource en eau

Objectifs	Prescriptions	Recommandations
<p>1.1 Organiser un développement maîtrisé pour préserver les grands équilibres territoriaux :</p> <p>1.1.1 Modérer la consommation des espaces agricoles et naturels</p>	<p>P1. Le développement urbain s'opère préférentiellement dans l'enveloppe maximale d'urbanisation de référence représentée sur la carte n°1 du DOO.</p> <p>P2. Dans cette enveloppe maximale, les documents d'urbanisme locaux déterminent et identifient des limites à l'urbanisation au regard notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de la prise en compte des risques, • de la valorisation paysagère notamment des transitions avec les coupures d'urbanisation de portée communautaire voire métropolitaine localisées sur la carte n°1 du DOO, • de la protection et la restauration des continuités écologiques, • de la préservation de l'espace et des activités agricoles et sylvicoles attenantes aux limites définies par les communes, au regard notamment de leur fonctionnement. <p>P3. Les extensions urbaines potentielles contenues dans l'enveloppe maximale d'urbanisation font l'objet d'une réflexion d'aménagement d'ensemble qui justifie la prise en compte de l'espace agricole et/ou naturel comme une composante du projet.</p> <p>P4. En dehors de l'enveloppe maximale d'urbanisation, et pour les constructions qui ne relèvent pas du caractère de la zone, de nouvelles constructions, occupations ou utilisation du sol, ou aménagements, pourront être accueillis de façon ponctuelle dans les espaces agricoles et naturels, sous réserve de ne pas altérer notamment le caractère des sites et leurs intérêts agricoles, écologiques et paysagers, leurs usages associés...</p> <p>P11. Il convient de préserver les espaces agricoles et naturels constitutifs des coupures d'urbanisation de portée communautaire voire métropolitaine définies dans la carte n°1 du DOO. Des coupures agricoles et/ou naturelles d'intérêt local complémentaire pourront être définies localement notamment pour préserver les points de vue remarquables depuis les axes routiers.</p> <p>P12. Il s'agit dans ces espaces d'assurer conjointement :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la pérennisation de la vocation agricole ou naturelle des espaces concernés, • le maintien et le développement des usages associés (économie agricole en termes de structures, d'équipements et de bâtis, pratique sylvicole...), • la préservation du caractère paysager des espaces concernés. <p>P13. Afin de préserver ou d'améliorer la qualité paysagère des transitions entre l'enveloppe maximale d'urbanisation et la coupure agricole et/ou naturelle, les conditions d'urbanisation en limite de ces coupures d'urbanisation devront veiller à assurer la lisibilité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • des fronts bâtis, • de la silhouette des hameaux et villages, • des entrées de villes. 	<p>R1. Une analyse multicritères pourra servir de support pour délimiter le reclassement d'anciennes zones NB. Les critères étudiés pourraient être notamment :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la sensibilité paysagère de la zone, • la capacité du site à être densifiée • les accès, les réseaux, • l'exposition aux risques majeurs et la capacité du site à être défendu, • les enjeux écologiques, les enjeux de production agricole et sylvicole... <p>R2. Les collectivités pourront, le cas échéant et de façon justifiée (sur la base d'un diagnostic agricole spécifique et partagé pour ce qui est de la question agricole) avoir recours à des dispositifs pour préserver de façon dynamique ces espaces de respiration (ZAP, PAEN...), en partenariat avec la profession agricole.</p>
<p>1.2 Organiser un développement maîtrisé pour préserver les grands</p>	<p>P28. Les conditions d'occupation et d'utilisation des sols définies localement assurent d'une part, la prévention de toute pollution des périmètres de captage d'eau en activité et d'autre part, la préservation de la qualité les masses d'eau souterraines, notamment de l'aquifère d'Aix-Gardanne.</p>	<p>R18. Les collectivités sont encouragées à améliorer leurs connaissances sur les sources potentielles d'approvisionnement en eau dans l'optique d'une diversification de la ressource afin de sécuriser leur alimentation ainsi que celle</p>

Objectifs	Prescriptions	Recommandations
<p>équilibres territoriaux :</p> <p>1.1.5 Conditionner l'urbanisation en favorisant la gestion durable des ressources et limiter la pollution des milieux naturels</p>		<p>des communes limitrophes (station de potabilisation de l'eau brute du canal de Provence...).</p> <p>R19. La mise en place d'outils et la participation à des démarches de type contrat de milieu (contrat de rivière, contrat de baie) est préconisée afin d'atteindre les objectifs de qualité de l'eau aux échéances définies par le SDAGE.</p> <p>R20. En parallèle à l'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme, il est indiqué de réaliser des études type schéma directeur d'alimentation en eau potable, en vue de dimensionner convenablement le réseau, le sécuriser et améliorer ses performances de rendement.</p> <p>R21. Dans le cadre des opérations d'aménagement, il est recommandé la plantation d'essences méditerranéennes peu exigeantes en arrosage.</p> <p>R22. En Val de Durance, les réflexions relatives à l'aménagement du territoire et aux opérations d'urbanismes tiennent compte des synergies à établir entre accès à l'eau brute (usage non domestique : arrosage des jardins...) et réseaux gravitaires agricoles, en accord avec les gestionnaires des dits réseaux</p>
<p>1.2. Préserver les enjeux de biodiversité et la structuration du territoire par la trame verte et bleue</p> <p>1.2.1 Freiner l'érosion de la biodiversité</p>	<p>P37. Il convient de ne pas contraindre l'activité agricole, pastorale ou sylvicole dans les milieux forestiers réservoirs de biodiversité, mais de les y assortir de conditions assurant la compatibilité avec le fonctionnement écologique global du secteur.</p> <p>P43. Il convient de maintenir l'activité agricole dans les espaces de perméabilité agricole identifiés sur carte n°2 du DOO</p> <p>P47. Assurer le bon fonctionnement des corridors écologiques et la remise en état optimale des corridors peu ou pas fonctionnels en préservant les espaces agricoles et naturels compris dans les secteurs d'enjeux écologiques.</p>	<p>R27. Dans le cadre de l'élaboration et de la révision du document d'urbanisme local, les associations locales et autres acteurs concernés (dont la profession agricole et forestière) sont associés au travail de délimitation locale des réservoirs de biodiversité et de leur traduction réglementaire.</p> <p>R28. Pour une gestion adaptée des réservoirs de biodiversité, les collectivités sont invitées à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • promouvoir des actions d'exploitation et de gestion durable de la forêt en lien avec les territoires voisins (mettre en œuvre ou à jour des Plans Simples de Gestion, des Plans d'Aménagement Forestiers...), • promouvoir des pratiques agricoles respectueuses de l'environnement (réduire les intrants, pratiques d'exploitation extensives, gestion adaptée de la ressource en eau, MAET...), • mener des actions d'animation et de sensibilisation des usagers pour limiter les impacts des activités dans ces zones (activités touristiques et de loisirs notamment), • mobiliser des outils fonciers et financiers pour renforcer la protection des réservoirs de biodiversité, notamment par l'usage d'outils utiles à la gestion agricole lorsqu'elle est adaptée. <p>R33. Concernant le bassin-versant de l'Arc, il est recommandé de prévoir une bande, sans activité ni infrastructure, permettant le développement de la ripisylve, d'une largeur supérieure ou égale à une fois et demie la largeur du lit mineur du cours d'eau</p> <p>R36. Il s'agit d'encourager des pratiques agricoles favorables à la biodiversité en bordure des cours d'eau.</p>
<p>2.2 Pérenniser des espaces agricoles garants du confortement et du développement d'une agriculture</p>	<p>P96. Il convient d'assurer localement la préservation des espaces agricoles identifiés sur la carte n°5 du DOO compris dans les cœurs de production agricole, les espaces agricoles périurbains et les espaces agricoles à fort intérêt environnemental. Le contexte local pourra amener à l'identification de sites agricoles complémentaires à préserver.</p>	<p>R52. Dans les enveloppes maximales d'urbanisation valorisées par une activité agricole fonctionnelle, le SCoT incite à identifier les terrains cultivés à protéger.</p> <p>R53. La connaissance détaillée et actualisée de l'espace et de l'activité agricole pourrait notamment s'appuyer sur une analyse permettant de (liste non exhaustive) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • dresser une typologie des exploitations agricoles et de leurs besoins spécifiques,

Objectifs	Prescriptions	Recommandations
<p>performante de qualité</p> <p>2.2.1. Préserver durablement l'intégrité des terroirs agricoles</p>	<p>P97. Afin de déterminer une protection appropriée des enjeux agricoles locaux, il conviendra localement de s'appuyer sur une connaissance détaillée et actualisée de l'espace et de l'activité agricole (structures, équipement, irrigation, bâtis, circulations, besoins spécifiques...) qui, le cas échéant, pourra servir à la recherche de la mise en œuvre d'une action fondée sur le principe de compensation de la Charte Agricole.</p> <p>P98. Les limites à l'urbanisation avec les espaces agricoles à préserver doivent être définies en veillant à ne pas déstructurer le fonctionnement agricole attenant (celui des exploitations directement concernées comme celui plus global du tissu agricole dont elles font partie) notamment en tenant compte des enjeux liés à l'irrigation.</p> <p>P99. La protection des espaces naturels ne doit pas compromettre l'activité agricole et/ou pastorale qui ne leur est pas incompatible en termes de structures et de fonctionnement.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • localiser les sièges d'exploitation et leurs surfaces exploitées, • apporter des précisions sur les capacités d'exploitations et les gisements fonciers stratégiques pour l'agriculture en lien notamment avec l'aptitude des sols (zones AOC, fertilité des sols...), • apprécier les dynamiques d'évolution des exploitations, les projets de développement et les besoins à venir qu'il convient de prendre en compte dans la définition du projet agricole et territorial de la commune, • estimer les possibilités de délocalisation d'un siège d'exploitation enclavé ou menacé <p>d'enclavement ou toute autre action favorable à l'agriculture,</p> <ul style="list-style-type: none"> • dresser un bilan de la circulation des engins agricoles, et le cas échéant, des troupeaux, • dresser un bilan des caractéristiques, points forts et difficultés, liées aux réseaux hydrauliques agricoles et leurs éventuelles synergies avec les espaces urbanisés. <p>R54. Sur des secteurs agricoles stratégiques, notamment dans les coupures d'urbanisation de portée communautaire, voire métropolitaine définies dans la carte n°1 du DOO, le SCOT suggère la mise en place d'outils de protection et de restructuration foncière de type remembrement agricole, aménagement foncier de Zones Agricoles Protégées (ZAP) ou de Périmètres de protection des espaces agricoles et naturels (PAEN) pour consolider durablement la vocation agricole des sols et l'action en faveur du développement économique agricole.</p> <p>Le SCOT identifie plusieurs entités agricoles pouvant être le lieu préférentiel de la mise en oeuvre de ces outils de protection foncière (carte n°5) :</p> <ul style="list-style-type: none"> •le secteur agricole entre Les Pennes-Mirabeau et Gignac-la-Nerthe de niveau inter-SCOT, •la plaine Est et Ouest de Pertuis, •la plaine agricole entre Rousset et Peynier, •la plaine des Milles et les piémonts de l'Arbois à Aix-en-Provence, •les zones agricoles des Pinchinades et Valbacol sur Vitrolles, •la plaine agricole entre Meyrargues et le sud de Peyrolles-en-Provence (sud de la RD15 contre Meyrargues), •le secteur agricole entre les Milles et Luyes sur la commune d'Aix-en-Provence, •la plaine agricole entre Fuveau et Gardanne.

B.3.19. Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la ressource en Eau

B.3.19.1. Cadre général

Le Schéma d'Orientations pour une Utilisation Raisonnée et Solidaire de la ressource en Eau ou SOURCE a été mis en place suite à l'initiative de la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Le SOURCE n'est pas un outil réglementaire mais un outil d'aide à la décision pour les différents acteurs de l'eau et de l'aménagement du territoire. Il intègre des préconisations pour répondre à ses deux grands objectifs :

- Garantir durablement l'accès à l'eau pour tous en région PACA,
- Instaurer une gouvernance de l'eau.

B.3.19.2. Compatibilité entre le 6^{ème} PAR et le SOURCE

■ Orientations et axes stratégiques du SOURCE

Le SOURCE a identifié trois axes stratégiques « Savoir, Gouverner et Agir », déclinés en différentes orientations. Parmi les 14 orientations, trois sont en lien direct avec le PAR. Ces orientations sont présentées dans le Tableau n°31.

Tableau n°31. Orientation du SOURCE en lien avec le 6^{ème} PAR

Axe stratégique/ Orientation	Déclinaison	Propositions de mesures
SAVOIR - 1 : Développer des approches pluridisciplinaires et des outils pour améliorer la connaissance de l'eau et de ses usages	S1.1 Améliorer le suivi quantitatif et qualitatif des masses d'eau	<ul style="list-style-type: none"> - L'instrumentation des masses d'eau souterraines stratégiques ou les plus à même de constituer des alternatives à des sources actuellement surexploitées, - D'un point de vue qualitatif, si les pollutions classiques sont bien identifiées et bien suivies, les micropolluants déjà connus (pesticides, PCB ...), mais également de nouvelles pollutions dites « émergentes » (pollutions médicamenteuses, nanoparticules ...) méritent un effort accru d'analyse.
	S1.3 Améliorer la connaissance des pressions et des usages	<ul style="list-style-type: none"> - Renforcer les procédures de contrôle : prélèvements individuels, qualité des rejets, - Initier des campagnes de terrain et prévoir leur mise à jour régulière
AGIR - 3 : Garantir durablement l'accès à une eau de qualité	A3.1 Préserver les aquifères stratégiques	<ul style="list-style-type: none"> - Suivi : instrumentation et bancarisation des données piézométriques et de qualité, - Protection : restrictions à l'occupation des sols sur les secteurs vulnérables intégrées dans les PLU et les SCOT. - Pour les aquifères stratégiques déjà fortement exploités, mise en place des outils de gestion efficace pour préserver (rétablir) la qualité des eaux de nappe.
	A3.2 Favoriser les politiques de prévention des pollutions diffuses	<ul style="list-style-type: none"> - L'incitation et l'accompagnement à la réduction des intrants chimiques en agriculture. Dans ce dernier domaine, l'intégration des politiques « eau » avec les politiques sectorielles sera un levier d'efficacité (pour favoriser, par exemple, la conversion à l'agriculture biologique, qui constitue par ailleurs un objectif régional recherché pour d'autres raisons environnementales ou socio-économiques). - Favoriser la compréhension des mécanismes de transfert vers la nappe pour adapter au mieux les plans d'actions visant à limiter les intrants.
AGIR - 4 : Préserver le bon état des eaux et des milieux aquatiques régionaux, ou travailler à l'atteindre en tenant compte de leurs spécificités	A4.4 Garantir la qualité des milieux aquatiques	Aucune action spécifique n'est proposée

■ Analyse de la cohérence du PAR en Zone Vulnérable avec le SOURSE

Les différentes orientations et mesures associées sont cohérentes avec celles prévues par le PAR :

- Le SOURSE prévoit une **amélioration du suivi** quantitatif et qualitatif (aspect physico-chimie notamment) des masses d'eau souterraines et superficielles. Cette amélioration passe par l'augmentation du nombre de mesures et analyses réalisées et un positionnement stratégique dans l'espace en fonction des masses d'eau considérées comme les plus à risque ou étant déjà fortement impactées par des pollutions. Dans ce contexte, le réseau de suivi mis en place dans le cadre du PAR peut être coordonné avec celui du SOURSE afin de limiter les doublons et de mutualiser les efforts. Les deux parties bénéficieront des résultats.
 - **Compatibilité entre le SOURSE et le PAR pour ces mesures.**
- L'augmentation des **contrôles réglementaires et des campagnes de terrain** à pas de temps régulier prévues dans le SOURSE sont en accord avec le dispositif de contrôles associés au PAR. Les agents chargés des contrôles dans le cadre du SOURSE doivent être informés des dispositions prévues par le PAR.
 - **Compatibilité entre le SOURSE et le PAR pour cette mesure.**
- Concernant la **restriction à l'occupation des sols** sur les territoires vulnérables, le PAR ne prévoit aucune mesure allant à l'encontre de celle-ci.
 - **Absence d'incompatibilités entre le PAR et le SOURSE pour cette mesure.**
- La mise en place **d'outil de gestion efficace** pour préserver la qualité des eaux de la nappe est en accord avec la mesure du PAR de mise en place d'un dispositif de clapet anti-retour sur les ouvrages de prélèvement destinés à la ferti-irrigation.
 - **Compatibilité entre les mesures prévues par le PAR et le SOURSE.**
- Le désir de **communication** affiché dans le SOURSE et passant par la compréhension des mécanismes de transfert des pollutions diffuses n'est pas un aspect inclus dans le PAR. La finalité de cette mesure étant de garantir durablement l'accès à une eau de qualité, le PAR bénéficiera de cette mesure pour susciter l'adhésion des exploitants quant à la mise en place des différentes mesures.
 - **Compatibilité entre le SOURSE et le PAR pour ces mesures.**

■ Analyse de la cohérence du PAR en ZAR avec le SOURSE

Le SOURSE propose une incitation et accompagnement à la réduction des intrants chimiques. Cette mesure est complémentaire avec celle de la ZAR de La Bouscole qui limite les fertilisants azotés à 100 uN/ha. Il y a compatibilité entre le 6^{ème} PAR et le SOURSE pour cette mesure.

Les autres mesures prévues par le SOURSE visent à améliorer le suivi quantitatif et qualitatif des masses d'eau souterraines et superficielles, améliorer les connaissances des pressions et usages, favoriser les politiques de prévention des pollutions diffusent et garantir la qualité des milieux aquatiques. L'objectif général de ces mesures est l'amélioration de la qualité physico-chimique des masses d'eau et est commun avec les objectifs des mesures en ZAR.

■ Conclusions sur la cohérence entre le PAR et le SOURSE

Les mesures prévues en zones vulnérable et en ZAR par le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur sont en adéquation avec celle du SOURSE. Un rapprochement entre les deux dispositifs peut être fait afin de mutualiser les efforts dans un but commun d'amélioration de la qualité physico-chimique des masses d'eau.

La cohérence entre le PAR et les SOURSE est totale.

CHAPITRE C. *Etat initial de l'environnement et les perspectives d'évolution*

C.1. DEFINITION DU PERIMETRE D'APPLICATION DU PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL

Les programmes d'actions directive nitrates, s'appliquent, pour une région donnée, sur les parties qui ont été classées « zone vulnérable ». Les paragraphes qui suivent présentent l'évolution récente de ce zonage pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, ainsi que les modalités de définition.

C.1.1. Identification des zones vulnérables et révisions du zonage

C.1.1.1. Classement en zones vulnérables

■ **Modalités générales**

Les critères pris en compte pour la délimitation des zones vulnérables sont fixés par l'article R 211-76 du code de l'environnement :

- Sont considérées comme atteintes par la pollution par les nitrates, et donc à intégrer en zone vulnérable :
 - o Les eaux douces superficielles (si concentration en nitrates supérieure à 18 mg/l, classée selon l'arrêté du 5 mars 2015) et les eaux souterraines, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, et dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 milligrammes par litre,
 - o Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles qui subissent une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles,
- Sont considérées comme susceptibles d'être polluées par les nitrates, et donc à intégrer en zone vulnérable :
 - o Les eaux souterraines et les eaux douces superficielles, notamment celles servant ou destinées aux captages d'eau pour la consommation humaine, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre et ne montre pas de tendance à la baisse,
 - o Les eaux des estuaires, les eaux côtières et marines et les eaux douces superficielles susceptibles de subir, si les mesures prévues aux articles R. 211-80 à R. 211-84 ne sont pas prises, une eutrophisation à laquelle l'enrichissement de l'eau en composés azotés provenant de sources agricoles.

■ **Données utilisées**

Cette révision prend en compte les résultats de la 6^{ème} campagne de surveillance effectuée entre octobre 2014 et septembre 2015, mais également l'ensemble des autres données disponibles : les données des réseaux DCE de l'Agence de l'eau et des données supplémentaires du réseau spécifique nitrates. L'analyse des données s'effectue sur le percentile 90, comme prévu par la DCE pour l'appréciation de l'état écologique des eaux.

Le percentile 90 d'une série de données est la valeur pour laquelle 90% des données sont inférieures ou égales, et 10 % sont supérieures.

■ Révision du zonage

Tous les quatre ans (au maximum), en fonction de l'évolution des teneurs en nitrates dans les eaux, les États-Membres doivent réviser l'étendue des zones vulnérables. Ainsi, depuis 2007, quatre zonages ont été appliqués à l'échelle régionale comme nationale. Les révisions du zonage ont eu lieu en 2012, 2015 et 2017.

C.1.1.2. Modalités de détermination des Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

Les **Zones d'action renforcées** sont définies par l'article R.211-81-1 du Code de l'environnement.

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les ZAR correspondent aux aires d'alimentation des captages (AAC) d'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/l (déterminée sur la base du percentile 90 de la dernière campagne de surveillance nitrates et des analyses du suivi sanitaire de 2017).

Lorsque l'AAC n'est pas définie, c'est le périmètre de protection éloigné (PPE) qui est pris en compte et le périmètre de protection rapproché (PPR) si le PPE n'est pas non plus connu.

C.1.2. Précédents zonages

Suite au contentieux européen de 2010 concernant une insuffisance en termes de désignation de zone vulnérable, la France a révisé en 2012 les arrêtés de désignation des zones vulnérables de 2007.

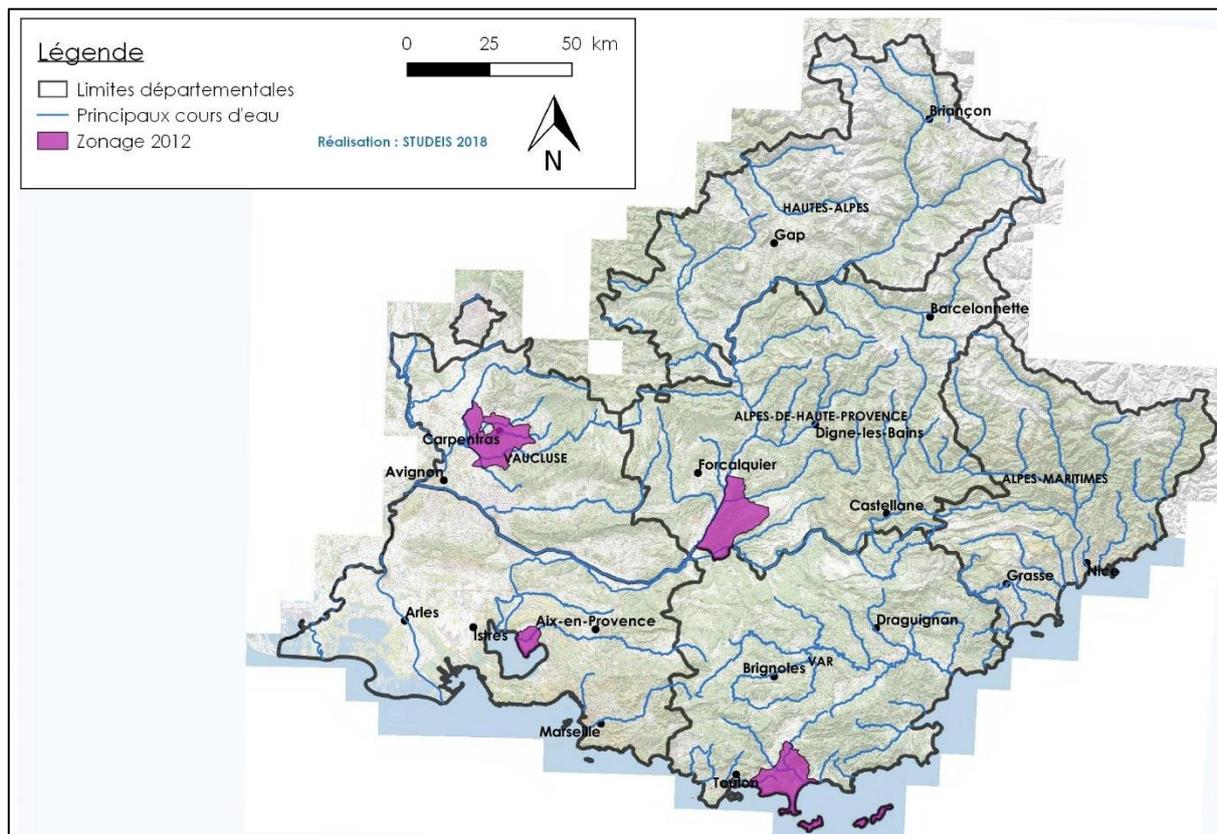
La révision des zones vulnérables, préalable à l'élaboration du 5^{ème} programme d'actions, a ainsi été basée sur la 5^{ème} campagne de surveillance (d'octobre 2010 à septembre 2011). Les résultats de cette campagne de mesure des teneurs en nitrates dans les eaux souterraines et superficielles ont amené la révision des communes en zones vulnérables appliquées lors des 4^{ème} programmes départementaux et à un arrêté pour le bassin hydrographique concerné pour la région PACA.

Le bassin hydrographique Rhône-Méditerranée englobe l'intégralité de la région PACA, soit les départements des Alpes-de-Haute-Provence (04), des Hautes-Alpes (05), des Alpes-Maritimes (06), des Bouches-du-Rhône (13), du Var (83), et du Vaucluse (84).

Les zones vulnérables dans ce bassin hydrographique ont été délimitées en 2012 par l'Arrêté du 18 décembre 2012 (Arrêté n°12-290).

La Cartographie n°5 permet de visualiser les limites du zonage de 2012 sur l'ensemble de la région Provence Alpes Côte d'Azur.

Cartographie n°5. Délimitation des zones vulnérables (zonage 2012) pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur



Au sein du périmètre zone vulnérable défini, quatre départements et 14 communes étaient concernés :

- Les Alpes-de-Haute-Provence (04) : 2 communes classées en zone vulnérable, soit 1,5 % de son territoire,
- Les Bouches-du-Rhône (13) : 1 commune classée en zone vulnérable, soit 0,8 % de son territoire,
- Le Var (83) : 5 communes classées en zone vulnérable, soit 3,5 % de son territoire,
- Le Vaucluse (84) : 6 communes classées en zone vulnérable, soit 6,1 % de son territoire,

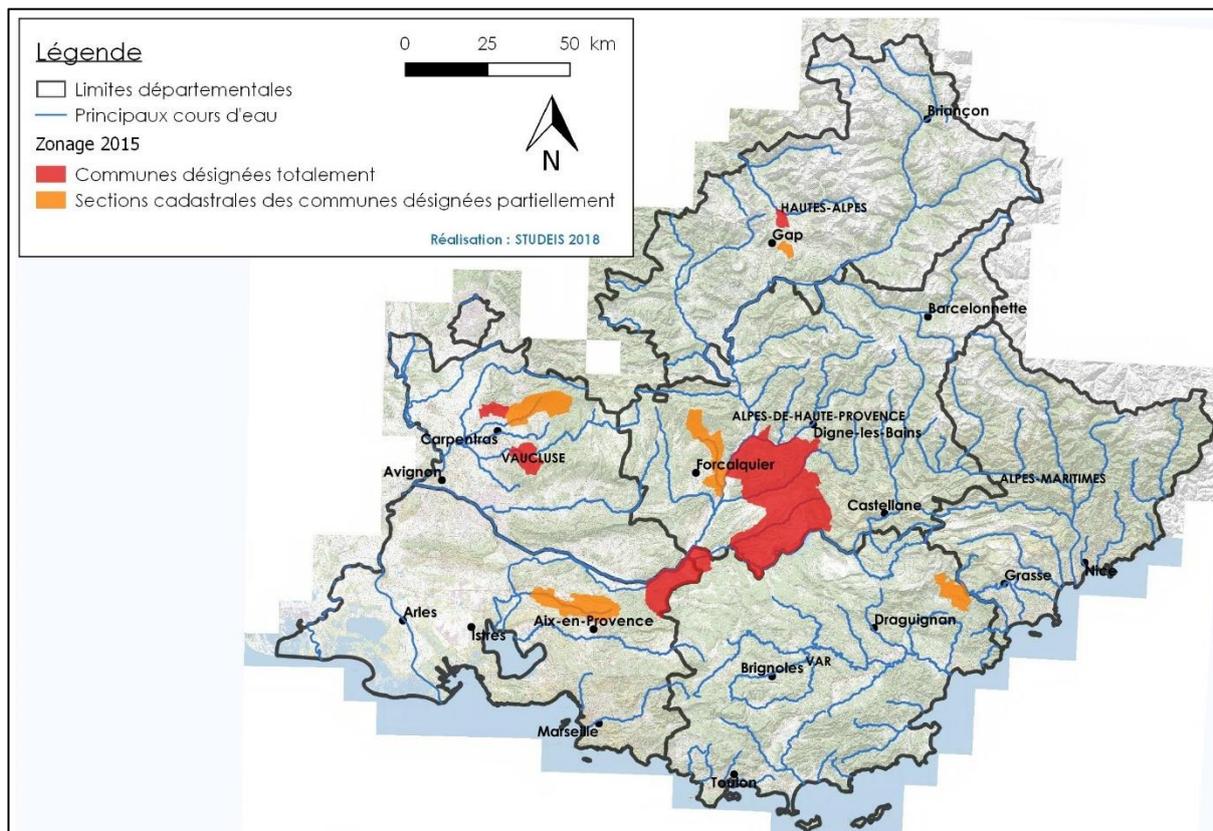
Ces zones représentaient 1,8 % du territoire de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Le contentieux européen n'ayant pas été réglé par les nouvelles délimitations de 2012, les *Arrêtés du 14 Mars 2015 et du 25 juin 2015* (Arrêté n°2015-072 et 15-189) complétant l'*Arrêté du 18 décembre 2012* (Arrêté n°12-290) ont été pris suite à une révision anticipée conduite au niveau national en ajoutant le critère risque d'eutrophisation pour les eaux superficielles à partir de 18 mg/l.

Dans le bassin Rhône-Méditerranée, l'*Arrêté du 18 décembre 2012* délimitant les zones vulnérables a été annulé le 3 décembre 2015 et de nouvelles Zones Vulnérables ont été délimitées.

La Cartographie n°6 permet de visualiser les limites du zonage de 2015 sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Cartographie n°6. Délimitation des zones vulnérables (zonage 2015) pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur



Au sein du périmètre zone vulnérable, 5 départements et 72 communes étaient concernés :

- Les Alpes-de-Haute-Provence (04) : 33 communes classées en zone vulnérable, soit 12,9 % de son territoire,
- Les Hautes-Alpes (05) : 3 communes classées en zone vulnérable, soit 0,4 % de son territoire,
- Les Bouches-du-Rhône (13) : 12 communes classées en zone vulnérable, soit 5,2 % de son territoire,
- Le Var (83) : 10 communes classées en zone vulnérable, soit 5,0 % de son territoire,
- Le Vaucluse (84) : 14 communes classées en zone vulnérable, soit 11,7 % de son territoire.

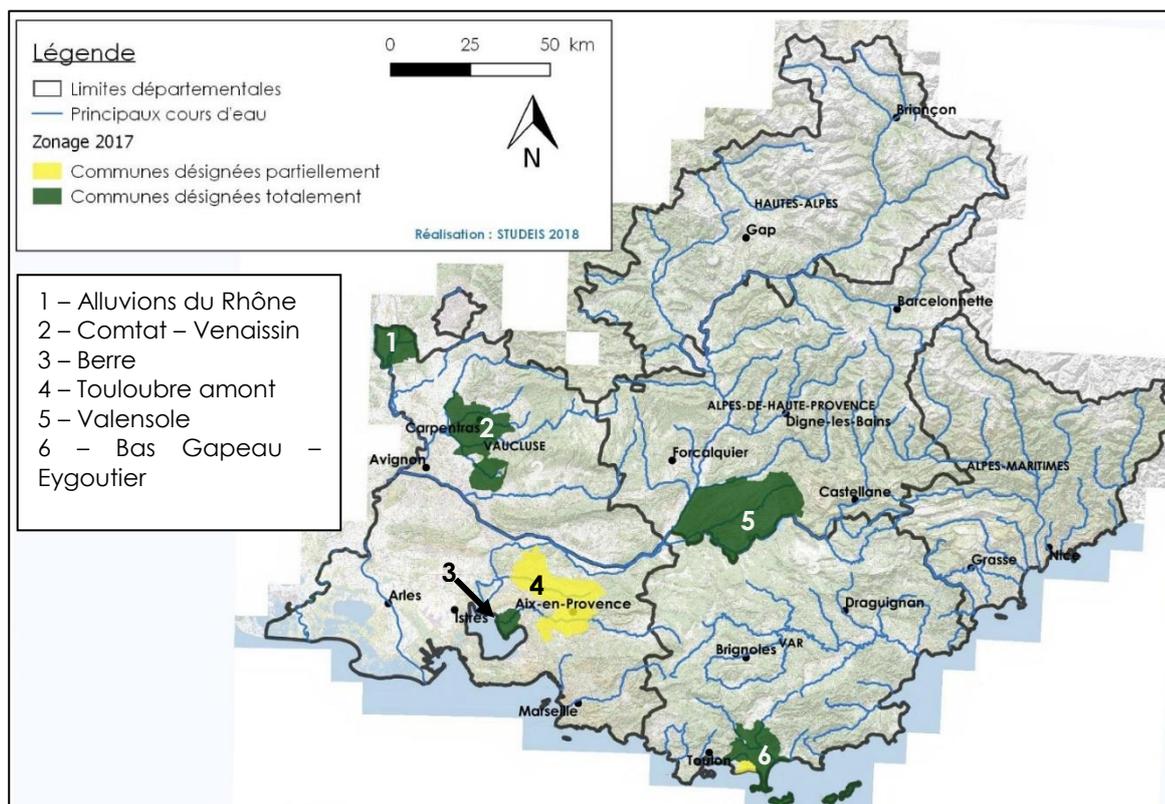
Ces zones représentaient 6,0 % du territoire de la région Provence Alpes Côte d'Azur.

C.1.3. Zones d'étude : zonage appliqué lors 6^{ème} programme d'actions

C.1.3.1. Les zones vulnérables

Le Préfet coordinateur du bassin Rhône-Méditerranée a signé les Arrêtés du 21 février 2017 (n°17-055) pour désignation et du 24 mai 2017 (Arrêté 17-236) pour délimitation des communes classées en zone vulnérable.

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le classement 2017 correspond à un total de 43 communes, avec 44 communes déclassées et 15 communes nouvellement classées par rapport au zonage de 2015. La Cartographie n°7 présente ce zonage.

Cartographie n°7. Délimitation des zones vulnérables (zonage 2017) et leur nom pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur


Les nouvelles communes concernent les Alpes-de-Haute-Provence (2 nouvelles communes), les Bouches-du-Rhône (1 nouvelle commune), le Var (2 nouvelles communes) et le Vaucluse (10 nouvelles communes).

Les communes retirées du zonage concernent 5 départements : les Alpes-de-Haute-Provence (20 communes déclassées), les Hautes-Alpes (3 communes sur 3 déclassées), les Bouches-du-Rhône (6 communes déclassées), le Var (6 communes déclassées) et le Vaucluse (9 communes déclassées).

Le territoire des zones vulnérables 2017 représente une surface totale de 1 714,03 km², soit 5,4% de la superficie totale de la région Provence Alpes Côte d'Azur. Cette superficie est en diminution par rapport au zonage précédent de 2015 qui représentait 6% de la superficie régionale.

Le Tableau n°32 dresse le détail, département par département, de cette nouvelle délimitation, arrêtée en février 2017. Quatre départements sont concernés par cette délimitation.

Tableau n°32. Caractéristiques des zones vulnérables révisées en 2017 – (Source : INSEE (2013) et DREAL PACA)

Critères	Alpes-de-Haute-Provence (04)	Bouches-du-Rhône (13)	Var (83)	Vaucluse (84)
Nombre de communes du département	200	134	153	151
Nombre de communes en zone vulnérable	15	7	6	15
Surface totale du département (km ²)	6 994	5 096	6 038	3 578
Surface totale de la zone vulnérable (km ²) et % du département	636,7 (9,1 %)	410,9 (8,1 %)	225,5 (3,7 %)	440,8 (12,3 %)
SAU totale du département (ha) ⁵	192 000	145 000	74 000	117 000

⁵ Source : Agreste 2015

Le 6^{ème} PAR Provence Alpes Côte d'Azur concerne l'ensemble des zones vulnérables telles que définies par les articles R211-75 du Code de l'Environnement.

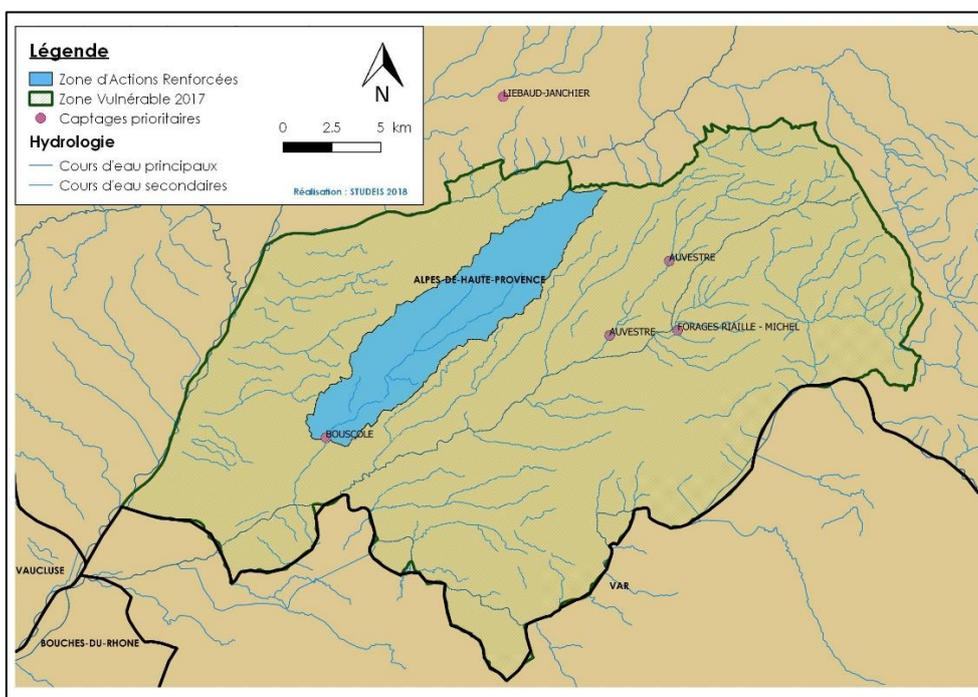
C.1.3.2. Zones d'Actions Renforcées (ZAR)

Les trois périmètres retenus en tant que ZAR pour le 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur sont présentés dans le Tableau n°33 et leur localisation dans les Cartographie n°8 et Cartographie n°9. Ils concernent les deux départements du Var et des Alpes-de-Haute-Provence.

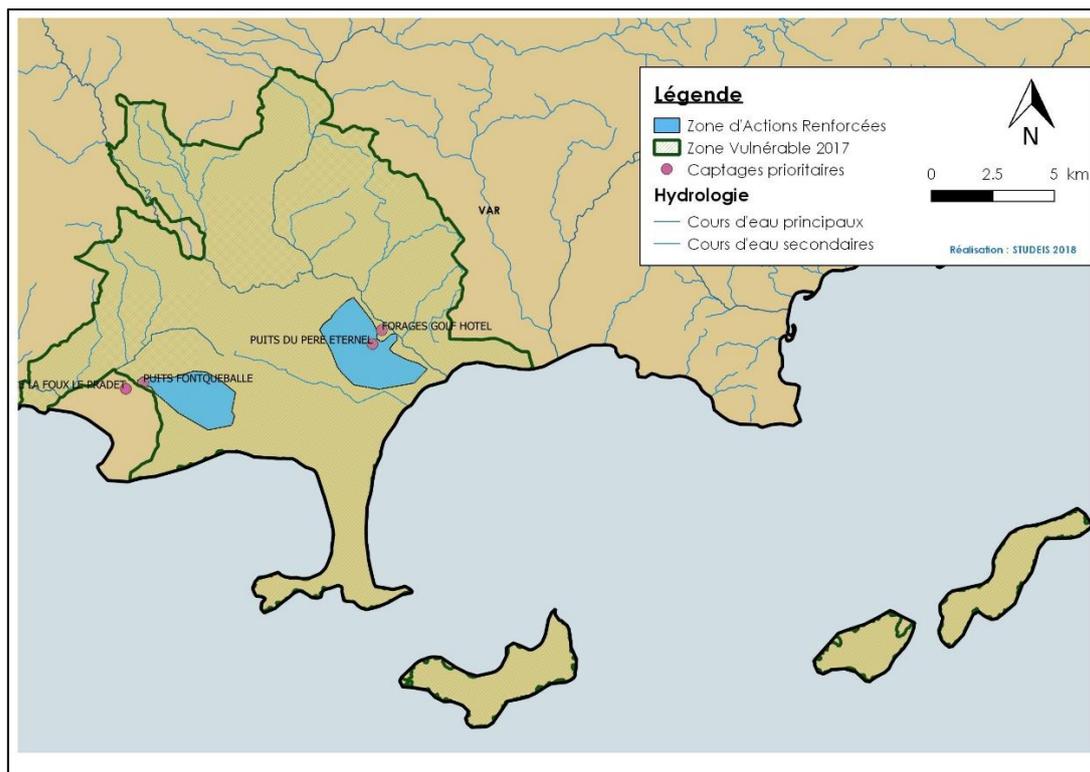
Tableau n°33. Zones d'Actions Renforcées pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Département	Captage	Commune du captage	Périmètre de la Zone d'actions renforcées	Superficie (km ²)
Var (2 captages)	Puit de Foncqueballe	La Garde	Aire d'Alimentation de Captage	5,60
	Père éternel	Hyères	Aire d'Alimentation de Captage	8,27
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage)	La Bouscole	Gréoux-les-bains	Aire d'Alimentation de Captage	57,82

Cartographie n°8. Zone d'actions Renforcées dans le département des Alpes-de-Haute-Provence



Cartographie n°9. Zone d'actions Renforcées dans le département du Var



Sur les six départements de la région Provence-Alpes-Côte-d'azur, deux sont concernés par la présence de Zones d'Actions Renforcées. Au total, trois ZAR sont identifiées pour des captages prioritaires.

C.1.3.3. Conclusion : périmètre de l'étude

L'étude sera principalement limitée au périmètre de la zone vulnérable (ainsi que celle des ZAR, comprise dans la Zone Vulnérable). Néanmoins, certaines thématiques environnementales peuvent nécessiter un élargissement de ce périmètre d'étude afin de pouvoir estimer réellement l'impact des mesures du 6^{ème} PAR.

Le Tableau n°37 situé au paragraphe C.3 « Hiérarchisation des thématiques environnementales » précise pour chaque thématique le périmètre d'étude appliqué.

C.2. BILAN DU 5^{EME} PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL PROVENCE-ALPES-COTE-D'AZUR

C.2.1. Les mesures du 5^{èmes} Programme d'Actions Régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur

C.2.1.1. Mesures pour l'ensemble de la zone vulnérable

L'ensemble des huit mesures inscrites dans l'article R 211-81 du Code de l'Environnement prévues par le Plan d'action National ont été reprises dans le 5^e PAR de la région Provence Alpes Côte d'Azur.

Les mesures I, III, VII et VIII ont fait l'objet de renforcements dans cette région et les modifications apportées par le PAR sont présentées dans les sections suivantes.

■ **Mesure I : périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés**

Le 5^{ème} programme d'actions apporte des modifications des périodes d'épandage fixées par le PAN. Notamment, le PAR décline les différentes occupations du sol regroupées sous l'appellation « Autres Cultures » dans le PAN en neuf catégories. Le PAR fixe des périodes d'interdiction d'épandre spécifique en fonction du type de fertilisant et de la culture en place. Les périodes d'interdictions sont présentées dans le Tableau n°34.

Tableau n°34. Périodes d'interdiction d'épandage fixées par la mesure 1 du PAR PACA

Occupation du sol pendant ou suivant l'épandage		Type de fertilisants		
		Type I	Type II	Type III
Dates d'interdiction fixées par le PAN		Du 15 décembre au 15 janvier	Du 15 décembre au 15 janvier	Du 15 décembre au 15 janvier
Autres cultures (cultures pérennes – vergers, vignes, cultures maraîchères et cultures porte-graines)	Arboriculture	PAN	Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier	Du 1 ^{er} octobre au 31 janvier
	Maraîchage	PAN	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation
	Horticulture	PAN	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation	Toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation
	PAPAM cultivées au sec (lavandes, lavandin, sauge...)	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier	Du 1 ^{er} septembre au 31 janvier
	PAPAM irriguées (thym, fenouil, pépinières...)	Du 15 novembre au 15 janvier	Du 15 novembre au 15 janvier	Du 15 novembre au 15 janvier
	Vigne raisin de cuve	PAN	Du 1 ^{er} novembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} octobre au 15 janvier
	Vigne raisin de table	PAN	Du 1 ^{er} novembre au 15 janvier	Du 1 ^{er} octobre au 15 janvier
	Vigne mère	PAN	Du 15 juin au 15 février	Du 15 juin au 15 février
	Pépinière de vigne	PAN	Du 1 ^{er} août au 15 mars	Du 1 ^{er} août au 15 mars

■ **Mesure III : Limitation de l'épandage des fertilisants azotés afin de garantir l'équilibre de la fertilisation azotée**

Le 5^e PAR PACA prévoit l'utilisation du référentiel régional propre à la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur pour la mise en place de la limitation de l'épandage des fertilisants azotés.

Ce référentiel régional est établi par l'*Arrêté n°2012-418 du 30 août 2012*. Il fixe les modalités de calcul de la dose prévisionnelle d'azote et les valeurs à retenir pour le paramétrage de la méthode.

Le calcul de la dose prévisionnelle d'azote est assuré via l'outil Simpl'Azote qui reprend la méthodologie du bilan du COMIFER sur les cultures de blé dur, blé tendre et orge. La méthode des doses pivots est appliquée pour les cultures arboricoles et maraîchères. L'exploitant peut recourir à une méthode alternative à condition d'utiliser un outil de raisonnement de fertilisation.

Conformément aux prescriptions du Programme d'Actions National, le référentiel régional fournit les paramètres de calcul suivants :

- Quantité d'azote disponible en début d'hiver (annexe 1 de l'arrêté),
- Valeurs de fourniture d'azote par l'eau d'irrigation (annexe 4 de l'arrêté),
- Quantité d'azote pour les principaux fertilisants utilisés en région (annexe 4 de l'arrêté),
- Rendements (annexe 5 de l'arrêté).

Chacun des paramètres peuvent être adaptés selon les données disponibles sur l'exploitation. La quantité d'azote disponible en début d'hiver retenue peut être connue par analyse de sol relative à l'îlot considéré ou à un îlot présentant des caractéristiques pédologiques et culturales similaires.

La teneur azotée de l'eau d'irrigation peut être déterminée par l'analyse de l'eau utilisée. Les analyses d'effluents peuvent également fournir une référence plus précise et remplacer les valeurs théoriques proposées par le référentiel régional. Le rendement prévisionnel est calculé en moyennant les rendements réalisés pour la culture considérée sur une rotation en excluant les valeurs extrêmes.

Le référentiel régional fixe des doses plafonds spécifiques à chaque culture, reprises dans le Tableau n°35.

Tableau n°35. Doses plafond fixés par le référentiel régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur

	Culture	Dose plafond (kgN/ha)
Grandes cultures	Colza d'hiver	210
	Maïs grain pluvial	250
	Maïs grain irrigué	320
	Sorgho grain	220
	Tournesol	60
Vigne raisin de cuve	AOP – Végétation importante	0
	AOP – Croissance modérée et feuillage jaunissant en fin de saison	25
	AOP – Faible végétation et jaunissante aux vendanges	30
	IGP – Végétation importante	0
	IGP – Croissance modérée et feuillage jaunissant en fin de saison	30
Vignes mères et pépinières	IGP – Faible végétation et jaunissante aux vendanges	50
	Vignes mères	60
	Pépinières derrière céréales	60 à 90
Arboriculture	Pépinières derrière maraîchage	60 à 90
	Jeunes vergers – 1 ^{ère} année	20
	Jeunes vergers – 2 ^{ème} année	40
	Jeunes vergers – 3 ^{ème} année entrée en production	70
	Jeunes vergers d'oliviers – 1 ^{ère} année	20
	Jeunes vergers d'oliviers – 2 ^{ème} année	30
	Jeunes vergers d'oliviers – 3 ^{ème} année entrée en production	30
	Figuiers fleurs	80
Maraîchage	Figuiers d'automne	120
	Asperges 1 ^{ère} pousse	110
	Asperges 2 ^{ème} pousse	125
	Asperges 3 ^{ème} pousse	125
	Ail plein champ	150
	Betteraves plein champ	200
	Chicorée fine printemps	150
	Chicorée frisée été	130
	Chicorée frisée automne	125
	Chicorée géante	90
	Chicorée fine automne	125
	Chou	280
	Fraise saison	115
	Haricots plein champs	180
	Navet plein champ	120
	Poivron plein champ	180
	Aubergine sous abri en sol	220
	Carotte primeur sous abri	110
	Chicorée fine abri printemps	95
	Chou-fleur été sous abri	340
Fraise précoce sous abri	180	
Fraise remontante sous abri	250	
Poivron en sol sous abri	250	

	Culture	Dose plafond (kgN/ha)
Horticulture	Tomate industrie sous abri	180
	Renoncules sous serres	250
	Anémones (serres ou plein champ)	200
	Tulipes coupées plein air	300
	Mufliers sous serre	150
	Lisianthus sous serre	100
	Hélianthus sous serre	50
	Hélianthus plein champ	100
	Célosie sous serre	150
	Tulipes tirées sous serre	150
	Lys sous serre	100
	Glaïeul sous serre	180
	Glaïeul plein champ	250
	Chrysanthème sous serre	460
	Choux d'ornement (serre ou plein champ)	100
	Freesia sous serre	150
	Giroflée sous serre	150
	Ail d'ornement (serre ou plein champ)	100
	Iris (serre ou plein champ)	200
	Pivoines plein champ	200
	Strelitzia sous serre	150
	Alstroéméria sous serre	300
	Agapanthe (serre ou plein champ)	100
	Œillet multiflore sous serre	300
Arum (serre ou plein champ)	100	
Narcisses (serre ou plein champ)	100	

La dose totale prévisionnelle d'azote est plafonnée à 250 kg par hectare pour les cultures non mentionnées dans le tableau précédent.

■ **Mesure VII : Couverture végétale pour limiter les fuites d'azote au cours des périodes pluvieuses**

Le 5^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, prévoit des modifications et propose des recommandations concernant le type de couvert végétal en interculture longue et les modalités de surveillance de celui-ci. Ces modifications concernent :

- La couverture du sol en interculture longue non obligatoire (hors maïs grain, sorgho, et tournesol) lorsque la date de récolte est :
 - o Postérieure au 1^{er} octobre pour la zone Valensole-Durance,
 - o Postérieure au 15 octobre pour les autres zones vulnérables.
- Le type de couvert autorisé :
 - o Repousses de céréales denses et spatialement homogènes sur l'ensemble de la surface agricole utile en interculture longue sur l'exploitation,
 - o CIPAN ou culture dérobée à compter du :
 - 23 septembre pour la zone Valensole-Durance,
 - 8 octobre pour les autres zones vulnérables.
- La destruction des CIPAN et repousses de céréales :
 - o Interdite avant le 1^{er} décembre sur les communes de Gréoux-les-Bains, Oraison et Valensole,
 - o Interdite avant le 15 décembre pour toutes les autres zones vulnérables.
- L'itinéraire technique recommandé pour la repousse de céréales :
 - o Broyage des pailles à la moisson,
 - o Eparpilleur de paille,
 - o Déchaumage superficiel post-moisson juste après la récolte le plus tôt possible, de préférence avant fin août.
- L'évaluation de la densité du couvert végétal :
 - o Utilisation d'une grille d'évaluation,

- o Consignation des observations dans un cahier d'enregistrement des pratiques de l'exploitation en date du :
 - 23 septembre pour la zone Valensole-Durance,
 - 8 octobre pour les autres zones vulnérables.

■ **Mesure VIII : Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares**

Le 5^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur rend obligatoire le maintien des dispositifs boisés ou enherbés déjà existants dans une bande d'au moins 10 mètres en bordure de cours d'eau. Cette disposition est applicable aux berges enherbées, surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées, talus et plus généralement tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles.

C.2.1.2. Mesures spécifiques aux ZAR

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, deux ZAR ont été identifiées dans le département du Var :

- ZAR du Captage de Foncqueballe,
- ZAR du Puit des Arquets.

Les mesures mises en place sur ces deux ZAR correspondent à celles retenues dans le 4^e PAR, à savoir :

- Une couverture inter-rang pour les cultures pérennes hors cultures horticoles pluriannuelles,
- Les effluents produits par les centres équestres font l'objet d'un bon de livraison co-signé par le producteur et le receveur,
- Les eaux de traitement issues des serres obligatoirement récupérées et traitées avant rejet au milieu naturel.

C.2.2. La mise en œuvre des mesures

C.2.2.1. Le cadre du suivi

La mise en œuvre réelle des mesures est évaluée via les bilans des contrôles réalisée par les différents organismes de contrôle.

Le suivi du 5^{ème} Programme d'Actions Régional, et notamment le suivi de l'application des mesures, est prévu dans l'arrêté préfectoral, par le choix d'indicateurs de suivi dont le calcul doit permettre ce suivi.

C.2.2.2. Synthèse de l'application des mesures du 5^{ème} PAR en Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Pour chaque mesure renforcée par le PAR de la région, le taux d'anomalies (non respect de la réglementation) est présenté ci-dessous et classé selon les classes suivantes :

Légende : Pourcentage d'anomalies (%)	0 %
	1 à 10%
	10 à 40%
	> 20%

Le Tableau n°36 synthétise l'ensemble des données issues des contrôles, à savoir le taux d'anomalies relevées pour chaque mesure en Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Les mesures en gras sont les mesures faisant l'objet d'une adaptation et/ou d'un renforcement par le 5^{ème} PAR.

Tableau n°36. Synthèse des classes de non-conformité pour l'application des mesures renforcées des 5^{èmes} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur (C : Contrôle, A : Anomalie, %A : Pourcentage d'anomalies)

	Alpes-de-Haute-Provence			Bouches-du-Rhône			Var			Vaucluse		
	2014/2015			2015			2012 -> 2016			2012 -> 2016		
	C	A	%A	C	A	%A	C	A	%A	C	A	%A
Mesure 1	16	0	0%	5	0	0%	61	0	0%	52	0	0%
Mesure 3	16	6	38%	5	5	100%	61	20	33%	52	16	31%
Mesure 7	16	1	6%	5	0	0%	61	12	20%	52	1	2%
Mesure 8	16	0	0%	5	0	0%	61	0	0%	52	1	2%
ZAR							?	0	0%			

Ce qu'il faut retenir des bilans des contrôles réalisés entre 2014 et 2016 pour le 5^{èmes} PAR :

D'un point de vue quantitatif :

- Certains départements n'ont réalisé aucun contrôle sur la période 2014-2016,
- Les stratégies de contrôle diffèrent selon les départements,

D'un point de vue qualitatif :

- Mesures parfois difficilement contrôlables (équilibre de la fertilisation),
- Un seul type de contrôle est souvent réalisé (contrôle conditionnalité à la PAC).

Les contrôles restent un élément partiel pour pouvoir conclure sur la réelle application de l'intégralité du 5^{ème} PAR :

- Ne renseignent que sur un échantillon limité d'exploitations agricoles et non représentatif,
- Les modalités de contrôle diffèrent d'un département à l'autre.

C.3. HIERARCHISATION DES THEMATIQUES ENVIRONNEMENTALES

Les domaines de l'environnement et les zones à enjeux peuvent être plus ou moins concernés par l'application de la Directive Nitrates. Un choix et une hiérarchisation des thématiques à aborder dans l'évaluation environnementale du PAR a donc été réalisé, reposant sur les règles suivantes :

- Le **niveau de priorité « 1 »** indique une thématique à aborder de manière systématique dans l'analyse, en s'appuyant sur l'ensemble des données accessibles et pertinentes,
- Le **niveau de priorité « 2 »** est accordé à une thématique pour laquelle l'analyse sera plus succincte,
- Les thématiques à ne traiter qu'au cas par cas, afin de s'assurer que le programme d'actions n'a pas d'incidence négative, ont un **niveau de priorité « 3 »**.

L'application de cette démarche décisionnelle aux différentes thématiques environnementales est décrite dans le Tableau n°37.

Remarque : Certaines thématiques se recoupent. Par exemple, la conservation des sols et la teneur en matières en suspension dans les eaux, sont deux thématiques liées à la problématique d'érosion.

Tableau n°37. Hiérarchisation des thématiques environnementales

Thématique environnementale	Niveau de priorité pris en compte pour l'évaluation du PAR	Motif(s)	Périmètre d'étude
EAU (aspect qualitatif et quantitatif)		Objectif principal du 6^{ème} PAR, en particulier sur le paramètre nitrates	
Teneur en nitrates	1	Le programme d'actions vise à maintenir les teneurs en nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux douces superficielles et souterraines, estuariennes et marines. Toutes les actions du programme vont dans ce sens.	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Eutrophisation	1	La lutte contre l'eutrophisation des eaux est un des objectifs du PAR à travers une meilleure gestion de l'azote, notamment au niveau de la gestion de l'interculture, de l'équilibre de fertilisation, du stockage des effluents, des périodes d'interdiction d'épandage, de la mise en place de bandes enherbées. De façon indirecte, le PAR influe également sur la gestion du phosphore, via les effluents d'élevage, qui fait partie des paramètres identifiés comme jouant un rôle dans le phénomène d'eutrophisation.	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Teneur en produits phytosanitaires	2	Il s'agit d'une thématique pouvant être concernée par le programme d'actions, en particulier dans les domaines de couverture des sols en période pluvieuse (destruction chimique des couverts) et d'implantation de bandes pérennes le long des cours d'eau (effets bénéfiques : limitation du transfert des produits phytosanitaires).	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Teneur en matières phosphorées	2	Le programme d'actions, en instaurant le raisonnement de la fertilisation, la gestion des effluents d'élevage et la mise en place de couverts végétaux ou de bandes enherbées le long des cours d'eau, a un lien avec la teneur en phosphore des milieux.	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Teneur en matières organiques ou matières en suspension dans l'eau	2	Facteur important en lien avec l'objectif principal du programme d'actions, à travers la gestion des effluents d'élevage et la mise en place de couverts végétaux ou de bandes enherbées ou boisées le long des cours d'eau, pouvant limiter notamment l'impact du ruissellement sur la qualité des eaux superficielles (effet tampon vis-à-vis des transferts de matières organiques et/ou en suspension).	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Teneur en autres substances dangereuses ou prioritaires	Non repris	-	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Biodiversité aquatique	3	Les espèces piscicoles sont concernées par la qualité de leur milieu de vie et les modifications de l'écosystème qui peuvent faire suite à un phénomène d'eutrophisation	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau
Aspect quantitatif de la ressource en eau	3	La gestion quantitative de la ressource en eau n'est que peu, voire pas traitée par les mesures du programme d'actions.	Zone vulnérable + ZAR + cours d'eau

Thématique environnementale		Niveau de priorité pris en compte pour l'évaluation du PAR	Motif(s)	Périmètre d'étude
AIR	Qualité de l'air	2	L'activité agricole a un impact sur l'air, notamment en ce qui concerne les éléments azotés (odeurs, pollution atmosphérique toxique, pollution acide et photo-oxydante liée à l'ammoniac, effet de serre lié notamment au NO ₂) mais aussi en raison de la consommation de fioul liée aux interventions sur la parcelle (émission de particules et rejets de CO ₂). Ce facteur « air » est en lien avec le programme d'actions national notamment à travers la gestion des effluents d'élevage (limitation des apports et périodes de restriction) et aux apports d'azote minéral (dose et fractionnement). La pollution de l'air d'origine agricole n'est cependant pas la principale cause de dégradation de l'air en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.	Régional
	Climat	2	L'agriculture est émettrice de GES tels que le N ₂ O, le CH ₄ , ou le CO ₂ . Ces émissions sont modifiées par certaines mesures du PAR complétant le programme national, notamment celles qui concernent la gestion des effluents d'élevage (périodes d'interdiction d'épandage, capacité de stockage et limitation des apports). Les apports d'azote ont un impact sur les émissions de N ₂ O des sols et sur les émissions indirectes de l'agriculture.	Régional
SOL (matière organique et conservation)		2	La conservation des sols peut être impactée par l'application de la Directive Nitrates : <ul style="list-style-type: none"> - Impact sur la richesse des sols, par : <ul style="list-style-type: none"> o L'équilibre de la fertilisation azotée, o L'équilibre des autres éléments du sol, de la matière organique, du pH : amenée par la gestion des effluents d'élevage, - Impact sur la structure des sols, par : <ul style="list-style-type: none"> o Les périodes d'épandage autorisées dans de bonnes conditions seulement, permettant de limiter notamment les phénomènes de tassements des sols et d'érosion, o La couverture des sols en hiver, permettant de lutter contre l'érosion ou les phénomènes de battance et d'améliorer la structure des sols (fonction des espèces de CIPAN choisies et de la rotation sur le parcellaire). 	Zone vulnérable + ZAR
BIODIVERSITE		3	L'impact du programme d'actions sur la biodiversité (milieux aquatiques et terrestres) doit être analysé notamment sur les zones à enjeux comme les sites Natura 2000, les zones classées en ZNIEFF (recoupe partiellement l'enjeu eutrophisation et l'enjeu paysage).	Zone vulnérable + ZAR
ZONE A ENJEUX DU TERRITOIRE (biodiversité, milieux naturels à intérêt particulier...)		2	Zones à enjeux vis-à-vis de la pollution par les nitrates retenues pour l'évaluation environnementale: <ul style="list-style-type: none"> - Zones de protection de captage, - Bassins versants dans le cas de prise d'eau superficielle, - Zones humides du fait de leur contribution à la dénitrification, - Sites Natura 2000, - Espaces naturels et protections réglementaires, - ZNIEFF. 	Zone vulnérable + ZAR
PAYSAGE		3	La couverture des sols en hiver et l'implantation des bandes enherbées le long des cours d'eau peut impacter les paysages des zones considérées.	Zone vulnérable + ZAR

Thématique environnementale	Niveau de priorité pris en compte pour l'évaluation du PAR	Motif(s)	Périmètre d'étude
SANTE HUMAINE	2	<p>Ce facteur est en lien avec les objectifs du programme d'actions pour plusieurs raisons :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualité des eaux distribuées pour l'alimentation humaine vis-à-vis des nitrates, - Développement des micro-algues toxiques et conséquences sur les zones conchylicoles et l'alimentation humaine, - Les problèmes de qualité des eaux de baignade et eau de consommation liés à des problèmes bactériologiques pouvant provenir de la gestion des effluents d'élevage. 	Zone vulnérable + ZAR + Aire desservie par les captages

C.4. ETAT INTIAL DE L'ENVIRONNEMENT

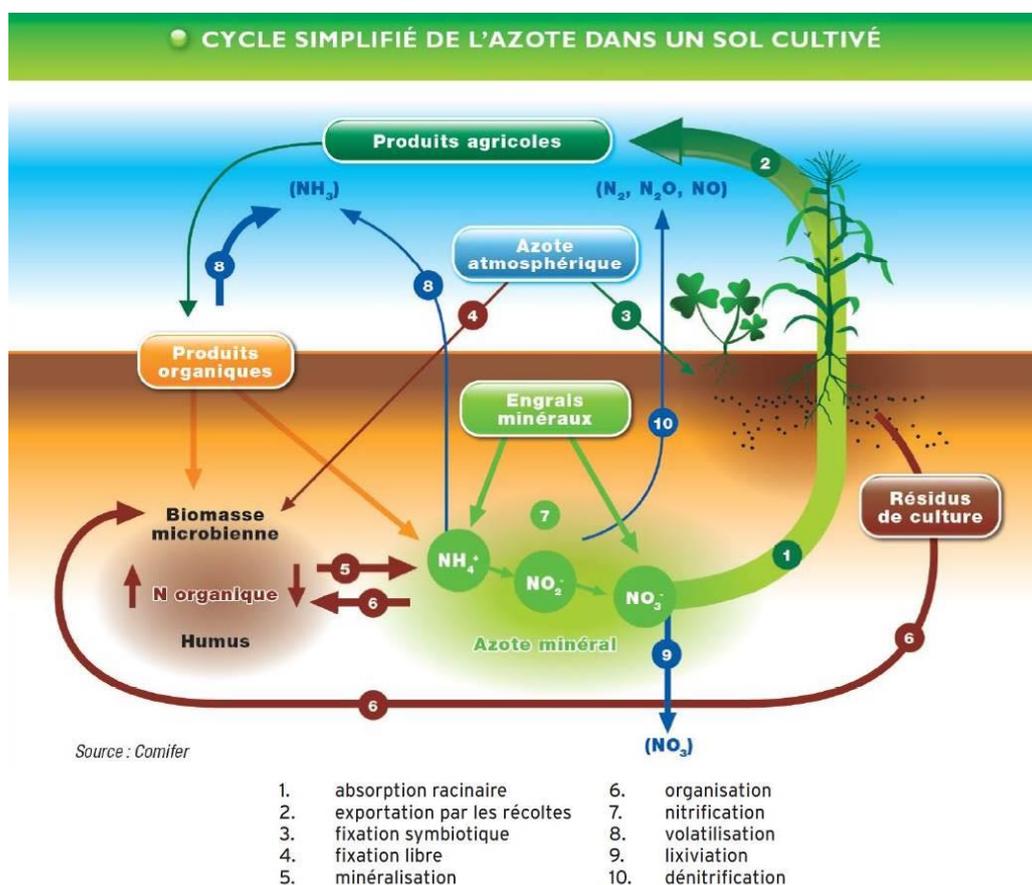
C.4.1. Préambule : Cycle de l'azote

La problématique posée par l'excès de Nitrates a servi de fondement à la Directive Nitrates qui œuvre pour les limiter par l'application de mesures à destination des exploitations agricoles. La présentation du cycle de l'azote en milieu agricole permet de mieux comprendre les leviers sur lesquels agir pour atteindre cet objectif.

Pour assurer leur croissance et le bon fonctionnement de la photosynthèse, les plantes prélèvent de l'azote dans le sol, principalement sous la forme nitrate, via le système racinaire. Les fournitures d'azote minéral dans le sol étant souvent disponibles en trop faible quantité, un apport de fertilisants minéraux et/ou organique est réalisé pour ajuster l'offre aux besoins des plantes.

Le cycle de l'azote est un phénomène complexe, se déroulant dans les compartiments air, sol et eaux. La Figure n°5 permet de schématiser de manière simplifiée ce cycle de l'azote en milieu agricole. Ce schéma est issu du rapport du COMIFER : « Calcul de la fertilisation azotée - Guide méthodologique pour l'établissement des prescriptions locales – Edition 2013 ».

Figure n°5. Cycle simplifié de l'azote en milieu agricole



En milieu agricole, l'azote présent dans les sols provient de plusieurs sources :

- L'azote apporté sous forme minérale, pour la croissance de la plante, par les agriculteurs. Cet azote est très facilement disponible à l'absorption pour les plantes,
- L'azote apporté sous forme organique, plus ou moins disponible pour les cultures, apporté par l'agriculteur sous forme d'effluents d'élevage, ou par les animaux au pâturage,
- L'azote résultant de l'activité biologique et/ou de pratiques précédentes (minéralisation de l'humus ou des résidus de végétaux, reliquats, cultures fixatrices d'azote atmosphérique),
- L'azote déposé par les précipitations ou contenu dans l'eau d'irrigation.

Cet azote peut être immobilisé sous forme stable dans les produits organiques du sol, exporté par les cultures ou les animaux ou volatilisé dans l'atmosphère. Selon les conditions pédo-climatiques et les pratiques agricoles, une partie de cet azote, sous forme d'ions nitrates (NO₃⁻) très mobiles, peut être « perdue » pour les cultures en étant lixiviée dans les eaux de surfaces ou les eaux souterraines.

De même, une proportion variable d'azote peut être volatilisée dans l'atmosphère, au droit des cultures (apports d'azote et libération naturelle du sol), mais également suite au stockage des effluents d'élevage en champ ou en bâtiment.

L'azote, non immobilisé par les cultures, les animaux, ou sous forme stable dans le sol, peut donc participer à la contamination des eaux sous la forme de nitrates.

C.4.2. Etat des lieux des ressources en eaux de l'aire d'étude

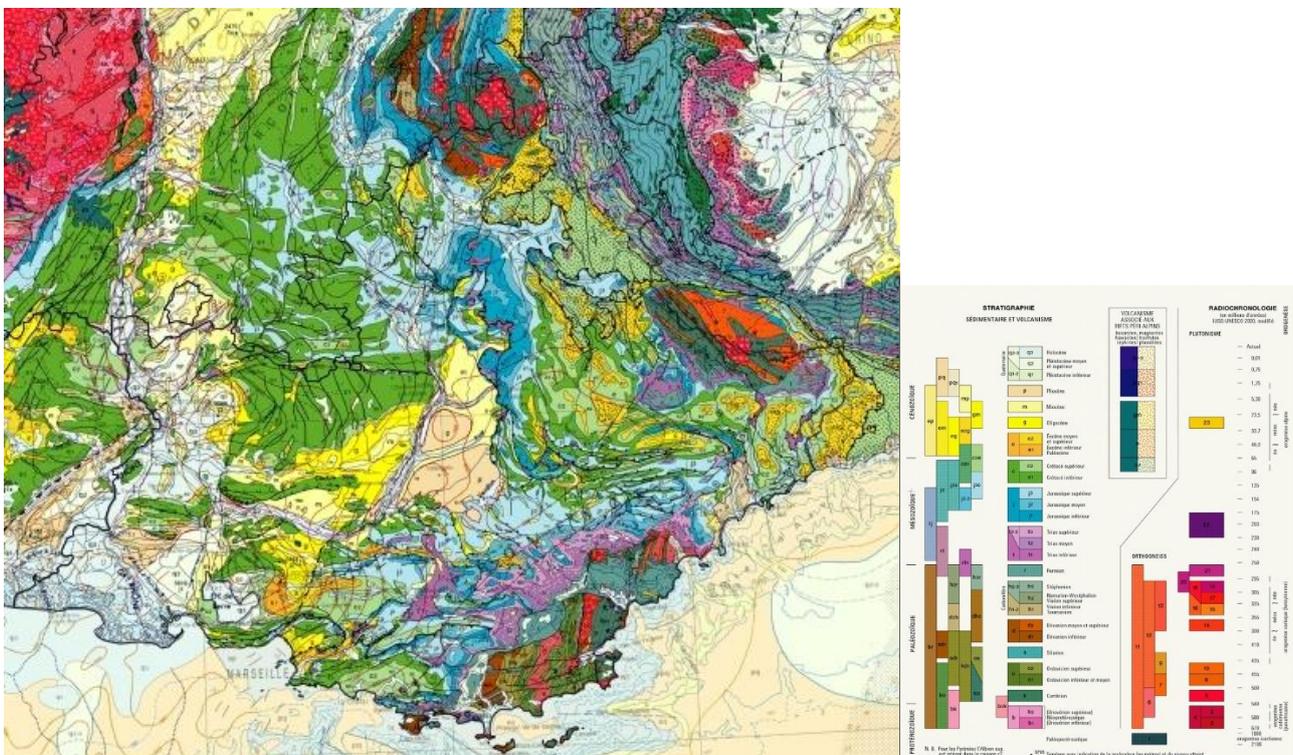
C.4.2.1. Inventaire et description des milieux aquatiques concernés par la zone d'étude

■ **Contexte géologique**

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur présente des reliefs contrastés et une grande variété de formations géologiques présentées dans la Cartographie n°10 :

- Une dominance de massifs calcaires du Jurassique et du Crétacé dans la partie centrale de la région,
- A l'Ouest, des formations sédimentaires récentes,
- La présence d'un socle cristallin :
 - o Sur le littoral (département du Var) entourées de formations gréseuses,
 - o A l'Est des Alpes Maritime, correspondant à l'Argentera Mercantour,
 - o Au Nord des Hautes-Alpes, correspondant au massif des Ecrins.

Cartographie n°10. Formations géologiques de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : Infoterre)



■ Description de la ressource en eaux souterraines

Les nappes d'eau souterraines sont nombreuses en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Elles se caractérisent par un morcellement important, une répartition hétérogène sur le territoire et une taille inférieure à celles des masses d'eau à l'échelle nationale. Ces réservoirs d'eau constituent la seule ressource en eau dans les territoires de tête de bassin et représentent donc un enjeu majeur pour la préservation de cette ressource. La typologie des nappes de la région est très diversifiée :

- **Les nappes alluviales** (ou nappes d'accompagnement des cours d'eau), tels que les alluvions de la Durance, du Rhône, des plaines du Comtat, qui sont les plus productives mais également les plus sensibles aux pollutions des eaux qui les alimentent,
- **Les aquifères karstiques** des massifs calcaires du Vaucluse et du pourtour du littoral méditerranéen, qui occupent une grande partie de la moitié Sud de la région,
- **Les aquifères de socle** dans les Massifs des Maures et de l'Estérel,
- **Les aquifères plus profonds** et plus difficilement exploitables mais moins sensibles aux pollutions (Molasses miocènes du Bas-Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme et Molasses miocène du Comtat par exemple).

Les masses d'eau définies par le SDAGE 2016-2021 et couvertes par des zones vulnérables sont synthétisées dans le Tableau n°38.

Tableau n°38. Masses d'eau souterraine présentes en zones vulnérables en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

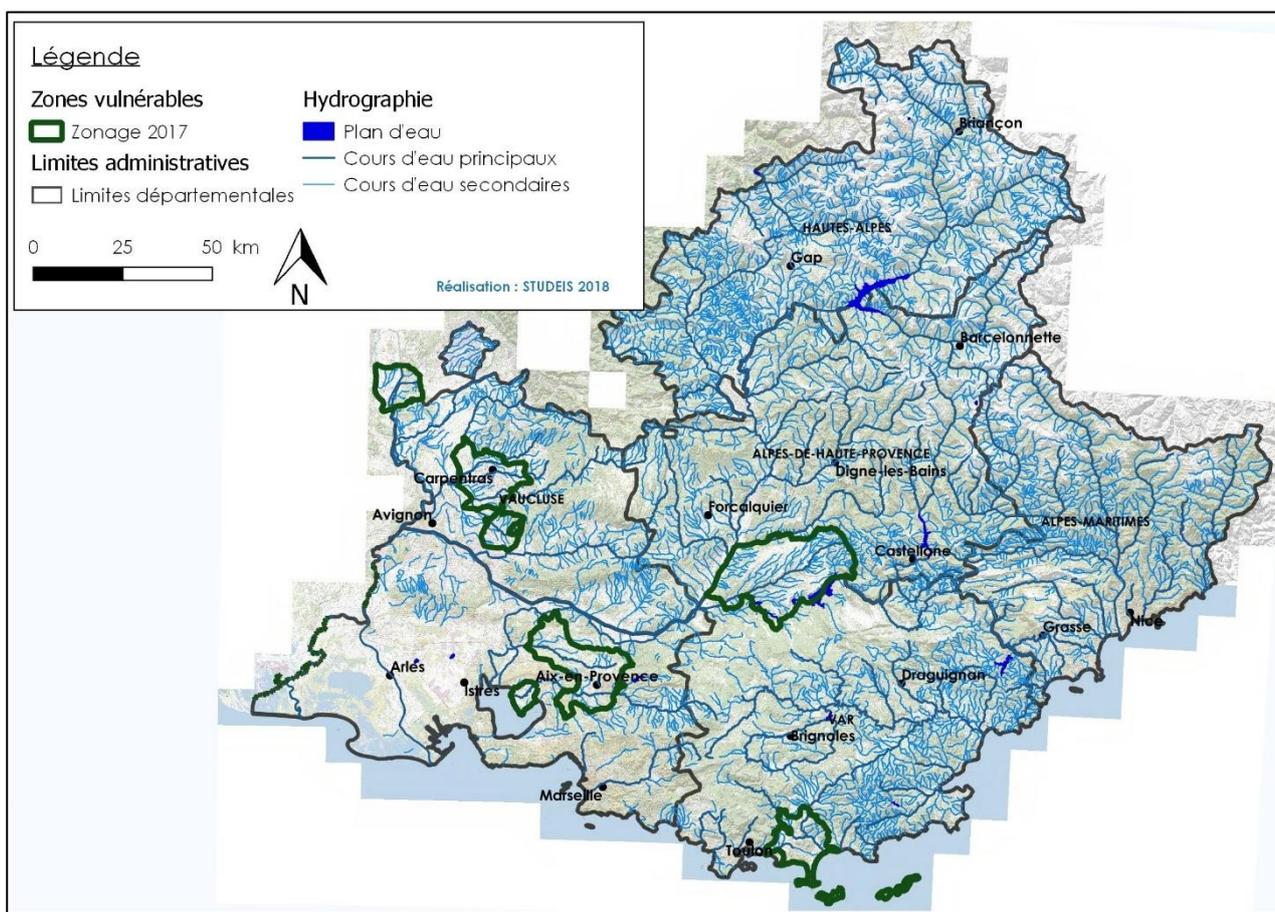
Code	Nom des masses d'eau souterraine présentes en zones vulnérables en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
FRDG130	Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et de la Montagne de Lure
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Pelenq
FRDG166	Massif calcaire de la Sainte-Victoire
FRDG168	Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques
FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var
FRDG205	Alluvions et substratum calcaire du Muschelkalk de la plaine de l'Eygoutier
FRDG209	Conglomérats du plateau de Valensole
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc
FRDG213	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance
FRDG218	Molasses miocènes du Comtat
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme
FRDG323	Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu' à Artes et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon
FRDG343	Alluvions du Gapeau
FRDG352	Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez)
FRDG353	Alluvions des plaines du Comtat (Ouvèze)
FRDG354	Alluvions des plaines du Comtat (Sorgues)
FRDG356	Alluvions de l'Asse
FRDG357	Alluvions de la moyenne Durance
FRDG359	Alluvions basse Durance
FRDG370	Alluvions de l'Arc de Berre
FRDG382	Alluvions du Rhône du défilé de Donzère au confluent de la Durance et alluvions de la basse vallée Ardèche
FRDG417	Formations variées du haut bassin de la Durance
FRDG422	Formations variées du bassin versant du moyen Verdon
FRDG504	Limons et alluvions quaternaires du Bas Rhône et de la Camargue
FRDG513	Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre
FRDG514	Formations variées de la région de Toulon
FRDG518	Formations variées côtes du Rhône rive gardoise
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône
FRDG533	Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat
FRDG609	Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 31 masses d'eau souterraine sont présentes et 30 sont recouvertes en tout ou partie par une zone vulnérable.

▪ Description de la ressource en eaux superficielles

Le réseau hydrographique est très dense dans le Nord et le Sud-Est de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Au total, la région concentre 19 225 km de cours d'eau, soit une densité de cours d'eau de 0,61 km/km². La Cartographie n°11 présente le réseau hydrographique à l'échelle régionale.

Cartographie n°11. Réseau hydrographique de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur



Le Tableau n°39 rend compte de la densité du réseau hydrographique pour les six départements de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Tableau n°39. Propriété du réseau hydrographique en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Code département	Nom département	Superficie (km ²)	Longueur du réseau (km)	Densité du réseau (km/km ²)
04	Alpes-de-Haute-Provence	6 994	4 360	0,62
05	Hautes-Alpes	5 686	4 748	0,84
06	Alpes-Maritimes	4 293	2 830	0,66
13	Bouches-du-Rhône	5 092	1 365	0,27
83	Var	6 034	3 663	0,61
84	Vaucluse	3 579	2 259	0,63
Région		31 678	19 225	0,61

Département des Alpes-de-Haute-Provence (04)

Les cours d'eau principaux du département des Alpes-de-Haute-Provence sont :

- Le Verdon, qui court au Sud du département sur 135 km d'Est en Ouest, et reçoit l'affluent du Colostre concerné par la zone vulnérable de Valensole,
- La Durance qui prend sa source dans les Hautes-Alpes et traverse les Alpes-de-Haute-Provence du Nord au Sud dans la partie Ouest du département. La rivière y reçoit trois affluents majeurs, l'Ubaye, la Bléone et l'Asse. Elle délimite la Zone Vulnérable sur la partie ouest de cette dernière.

Un cours d'eau secondaire, le ruisseau de Notre-Dame, affluent en rive droite du Verdon draine les eaux de la Zone d'Action Renforcée de la Bouscole.

Cinq retenues en cascade sont présentes sur le Verdon :

- Le lac de Castillon et la retenue de Chaudanne dans la partie amont,
- Le lac de Sainte Croix, la retenue de Quinson et le lac d'Esparron concernés par la Zone Vulnérable de Valensole.

Département des Hautes-Alpes (05)

Le réseau d'hydrographie du département est très riche avec une densité de cours d'eau de 0,84 km/km². Trois principaux cours d'eau sont présents :

- La Durance prend sa source au Nord-Est du département et le traverse du Nord-Est au Sud-Ouest sur 113 km,
- Le Buëch, affluent de la Durance, traverse la partie Est du département du Nord au Sud,
- Le Drach prend sa source au centre du département.

Aucune zone vulnérable n'est présente sur le département.

Département des Bouches-du-Rhône (13)

Le département se caractérise par une très faible densité du réseau hydrographique (0,2 km/km²). La majeure partie du réseau est concentrée à l'Est et au Nord du département :

- La Durance, au Nord, délimite le département avec celui du Vaucluse, et reçoit deux affluents dont la source est localisée dans la Zone Vulnérable de la Touloubre amont : le torrent du Grand Vallat et le torrent de Vauclair,
- L'Huveaune, au Sud-Est dont l'estuaire débouche sur la mer Méditerranée, non concerné par une Zone Vulnérable,
- La Touloubre et l'Arc, affluents de l'Etang de Berre et tous deux concernés par des Zones Vulnérables.

L'étang de Berre est également alimenté par un canal EDF dérivant les eaux de la Durance.

Département du Var (83)

Le département du Var est délimité au Nord par le Verdon et la présence des lacs de Sainte Croix, d'Esparron et la retenue de Quinson. Le département présente une forte concentration de cours d'eau côtiers dans sa partie Sud-Est. Ces cours d'eau se jettent dans la mer Méditerranée :

- L'Argens court sur 115 km d'Ouest en Est, et ne concerne pas la Zone Vulnérable du département,
- Le Gapeau, d'une longueur de 43 km, et le Réal Martin, cour d'eau secondaire de 28 km sont concernés par des Zones Vulnérables.

Département du Vaucluse (84)

Le département du Vaucluse est délimité au Sud par la Durance et à l'Ouest par le Rhône. Au sein du territoire, les cours d'eau principaux sont :

- L'Aigue (53 km), affluent du Rhône au Nord-Ouest du département et non concerné par la présence de zone vulnérable,
- L'Ouvèze (42 km), affluent du Rhône et délimite une Zone Vulnérable en rive gauche,
- La Nesque, d'une longueur de 53 km et concernée par la présence d'une Zone Vulnérable,
- Le Coulon, affluent de la Durance, prend sa source dans le département des Alpes-de-Haute-Provence et court dans le Vaucluse sur 67 km d'Est en Ouest mais ne traversant pas de Zone Vulnérable.

Les trois cours d'eau secondaires, l'Auron, la grande Levade, et la Sorgue, tous trois affluents de l'Ouvèze traversent d'Est en Ouest une Zone Vulnérable.

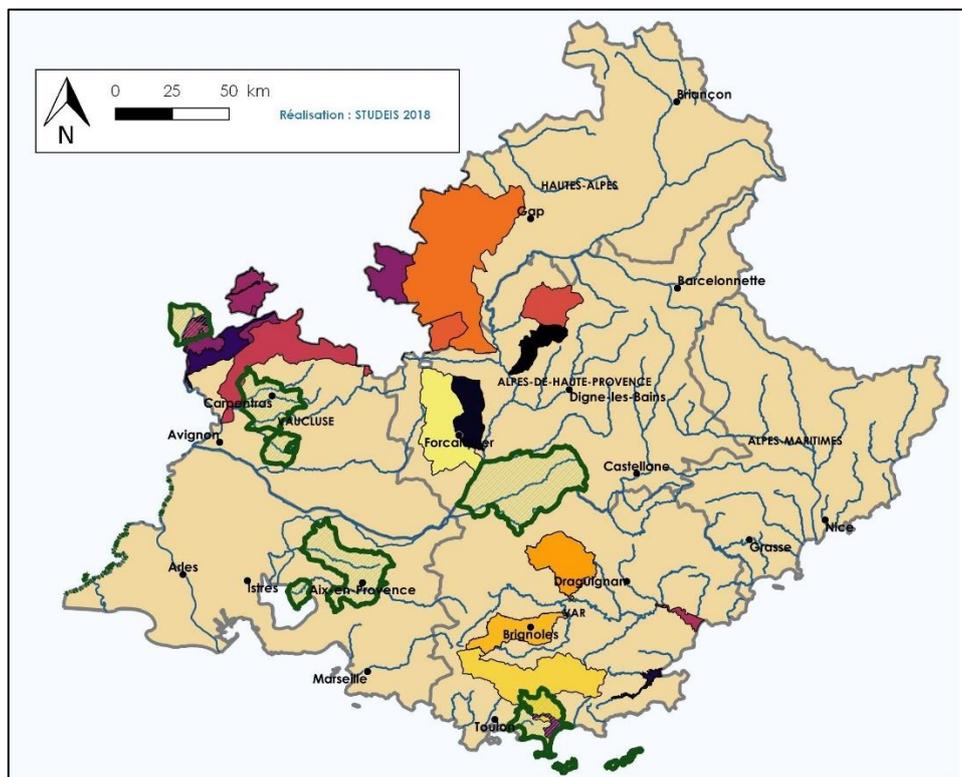
■ Zones de répartition des eaux

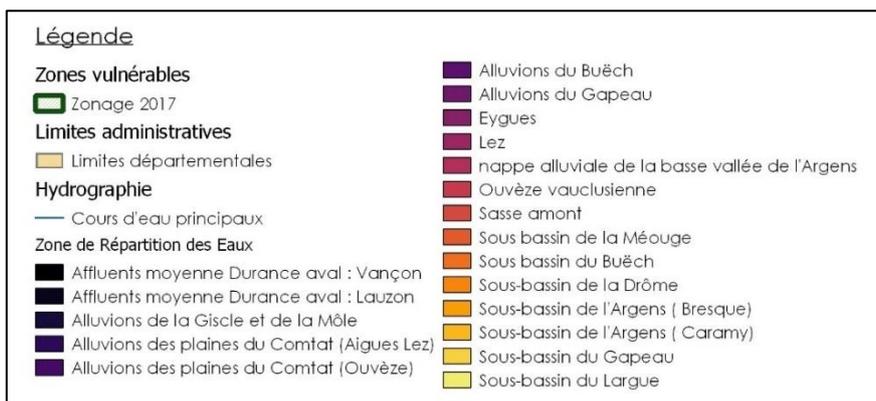
En application de l'article R211-71 du Code de l'Environnement, les Zones de Répartition des Eaux ou ZRE sont définies comme des « zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins ». En effet, ces zones sont caractérisées par une insuffisance quantitative chronique des ressources en eau par rapport aux besoins.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, certaines de ces nappes peuvent être considérées comme sensibles du point de vue quantitatif, puisqu'une partie de son territoire est classée en ZRE. La Cartographie n°12 permet de localiser les 19 zones identifiées sur l'ensemble de la région.

Seuls les départements des Alpes-de-Haute-Provence, des Hautes-Alpes, du Var et du Vaucluse sont concernés par des Zones de Répartition des Eaux.

Cartographie n°12. Zones de répartition des eaux en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (légende en page suivante)



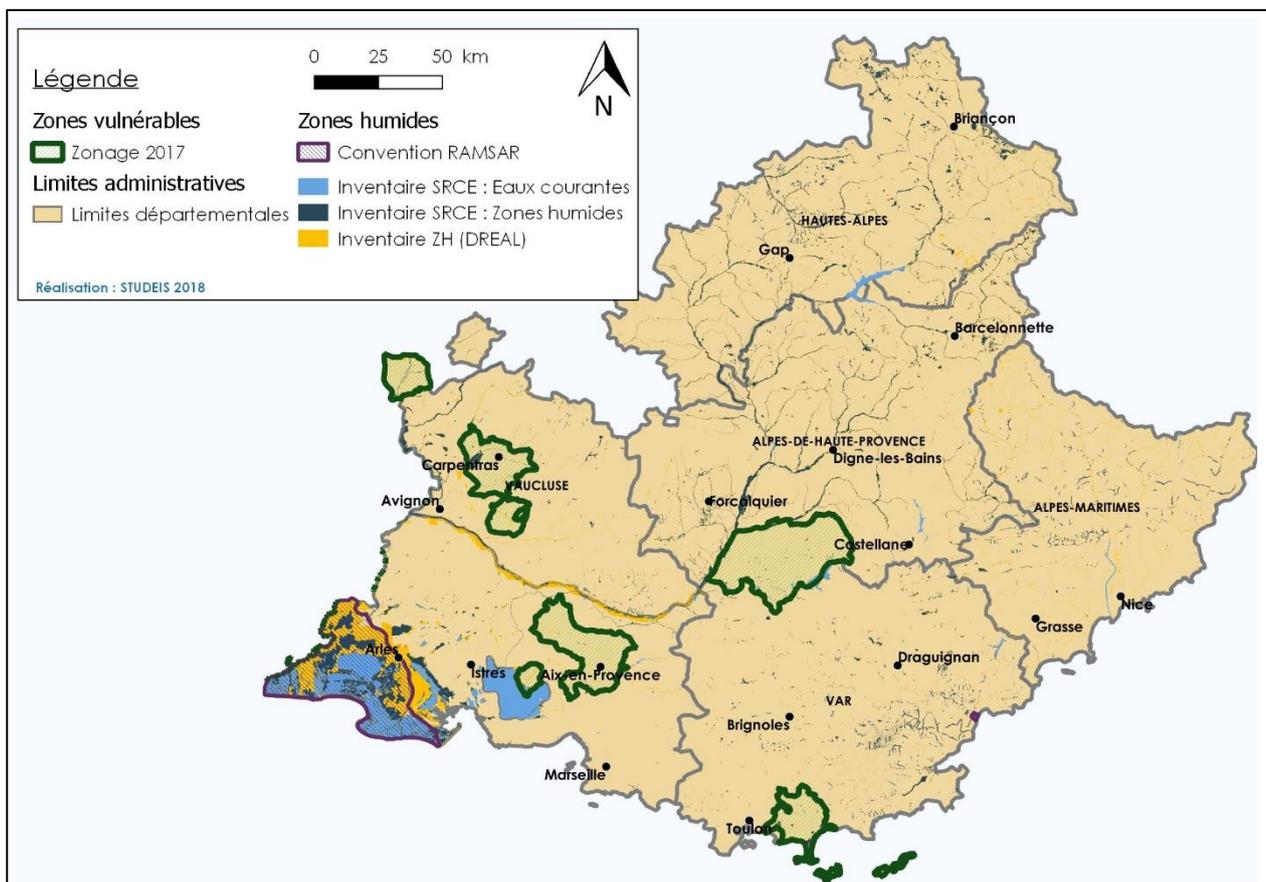


Zones humides

Dans le cadre de l'étude de la présence de zones humides, dont la répartition est présentée dans la Cartographie n°13, en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, trois informations géographiques ont été recoupées :

- L'inventaire des zones humides réalisé par la DREAL PACA en partenariat avec les Parcs Naturels Régionaux (PNR), les Direction Départementales des Territoires et de la Mer (DDTM) et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée,
- Les zones humides inscrites au titre de la convention RAMSAR, relative aux zones humides d'importance internationale,
- Les zones humides répertoriées dans le cadre du Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

Cartographie n°13. Répartition des zones humides en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur



Deux importantes zones humides sont localisées au Sud-Est de la région dans le département des Bouches-du-Rhône. La première correspond à la Camargue et la deuxième à l'étang salé de Berre. De plus petites zones humides sont réparties de manière homogène sur tout le territoire, associées principalement aux milieux alluviaux des grands cours d'eau.

Ces zones assurent des fonctions importantes pour la biodiversité en tant que lieux d'alimentation, de reproduction et de circulation des espèces. En outre, les zones humides participent au soutien à l'étiage, à la maîtrise des crues, à l'épuration des eaux et à la recharge en eau des nappes.

Les zones humides répertoriées à partir de l'Inventaire Zones Humides de la DREAL sur les zones vulnérables sont au nombre de :

- 40 dans la ZV des Alpes-de-Haute-Provence (12 communes sur 15 sont concernées),
- 32 dans la ZV des Bouches-du-Rhône (6 communes sur 7 sont concernées),
- 25 dans la ZV du Var (3 communes sur les 6 sont concernées),
- 78 dans la ZV du Vaucluse (14 communes sur les 15 sont concernées).

C.4.2.2. Pressions sur la ressource en eau

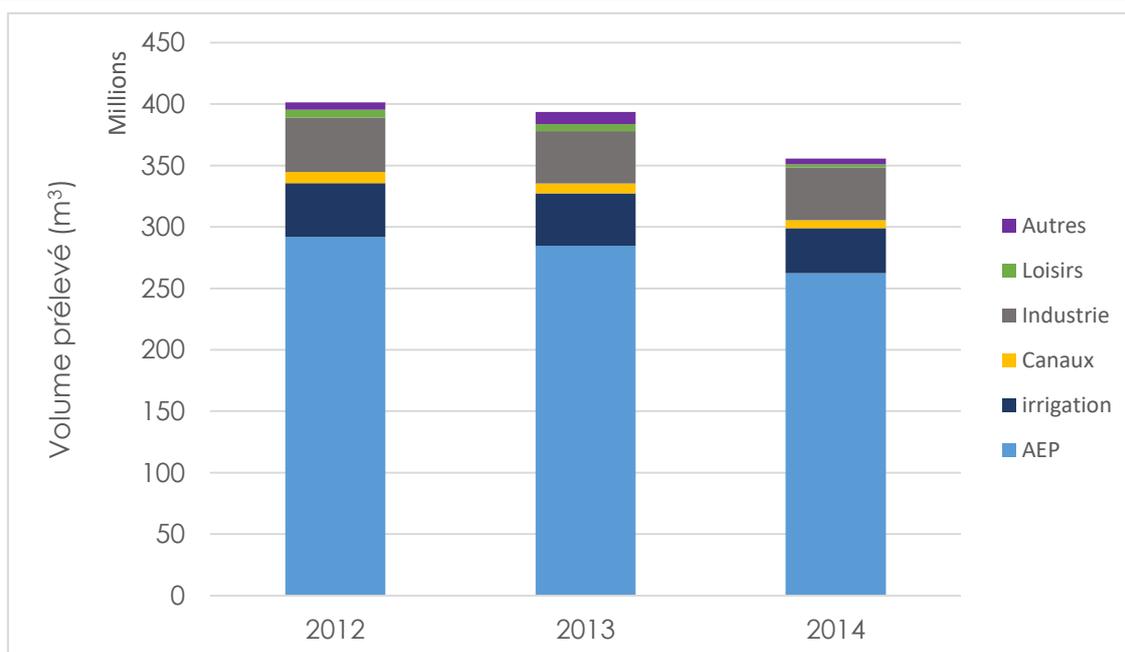
Une majeure partie des prélèvements d'eau en Provence-Alpes-Côte-d'Azur concerne les eaux de surface (99,8% sont à destination du secteur énergie qui représente à lui seul 98,3% des quantités totales d'eau prélevées. Les prélèvements en eaux souterraines sont donc très faibles au regard de celles des eaux de surface. Néanmoins, les usages faits des eaux souterraines (Alimentation en Eau Potable en particulier) ne permettent pas de négliger ce paramètre.

■ Pressions s'exerçant sur les eaux souterraines

Aspect quantitatif

L'alimentation en eau potable en Provence-Alpes-Côte-d'Azur provient pour moitié des eaux de surface et pour l'autre moitié des ressources souterraines. La figure suivante présente l'évolution des prélèvements en eaux entre 2012 et 2014 par secteur d'activité. En moyenne, 73% des prélèvements sont destinés à l'alimentation en eau potable. L'industrie et l'irrigation constituent les deux secteurs les plus consommateurs d'eaux souterraines après l'alimentation en eau potable, représentant chacun 10% des prélèvements.

Figure n°6. Evolution des prélèvements d'eau par secteur d'activité entre 2012 et 2014 en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : Eau de France)



Une tendance à la baisse dans les prélèvements en eau souterraine est enregistrée entre 2012 et 2014.

Bien que l'état quantitatif des masses d'eau souterraines soit globalement satisfaisant (déterminé dans le cadre des SDAGE), une vigilance toute particulière doit être maintenue dans les secteurs les plus exploités.

Aspect qualitatif

D'un point de vue qualitatif, les aquifères les plus vulnérables sont les nappes alluviales et les nappes situées à faible profondeur. En effet, ces dernières sont sensibles aux infiltrations et à la qualité des cours d'eau.

Les trois problématiques majeures touchant les eaux souterraines sont :

- La contamination par les **nitrites**,
- La contamination par les **pesticides**,
- La contamination par les **pollutions urbaines**.

D'après l'état des lieux réalisé dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) et présenté dans le Tableau n°38, 23 masses d'eau souterraines sur les 31 répertoriées en Provence-Alpes-Côte-d'Azur ont atteint le bon état en 2015.

L'objectif d'atteindre le bon état pour les huit masses restantes, a été reporté en raison de dégradations de qualité chimique pour la plupart d'entre elles.

Aspect qualitatif pour les 30 masses d'eau souterraine présentes en zone vulnérable

L'ensemble des masses d'eaux souterraines présentes en zone vulnérable sont reprises dans le Tableau n°40, avec précisions de l'état chimique et de l'échéance retenue d'atteinte du bon état.

Remarque préalable : Certaines masses d'eau couvrent pour plusieurs départements. Elles n'ont été comptabilisées une seule fois.

Tableau n°40. Masses d'eaux souterraines présentes en zones vulnérables en Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et échéance d'atteinte du bon état chimique (source : SDAGE Rhône Méditerranée)

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat chimique	Échéance d'atteinte du bon état	Motifs de report de l'échéance
FRDG130	Calcaires urgoniens du plateau de Vaucluse et de la Montagne de Lure	Bon état	2015	-
FRDG139	Plateaux calcaires des Plans de Canjuers, de Tavernes-Vinon et Bois de Peleng	Bon état	2015	-
FRDG166	Massif calcaire de la Sainte-Victoire	Bon état	2015	-
FRDG168	Calcaires du Bassin du Beausset et du massif des Calanques	Bon état	2015	-
FRDG170	Massifs calcaires jurassiques du centre Var	Bon état	2015	-
FRDG205	Alluvions et substratum calcaire du Muschelkalk de la plaine de l'Eygoutier	Etat médiocre	2027	Nitrites, pesticides, pollutions urbaines
FRDG209	Conglomérats du plateau de Valensole	Etat médiocre	2027	Nitrites, pesticides
FRDG210	Formations variées et calcaires fuvéliens et jurassiques du bassin de l'Arc	Bon état	2015	-

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Etat chimique	Échéance d'atteinte du bon état	Motifs de report de l'échéance
FRDG213	Formations gréseuses et marno-calcaires tertiaires dans BV Basse Durance	Bon état	2015	-
FRDG218	Molasses miocènes du Comtat	Etat médiocre	2027	Nitrates, pesticides, pollutions urbaines
FRDG248	Molasses miocènes du Bas Dauphiné entre les vallées de l'Ozon et de la Drôme	Etat médiocre	2027	Nitrates et pesticides
FRDG323	Alluvions du Rhône du confluent de la Durance jusqu'à Arles et Beaucaire et alluvions du Bas Gardon	Bon état	2015	-
FRDG343	Alluvions du Gapeau	Etat médiocre	2027	Nitrates et pollutions urbaines
FRDG352	Alluvions des plaines du Comtat (Aigues Lez)	Etat médiocre	2027	Pesticides
FRDG353	Alluvions des plaines du Comtat (Ouvèze)	Bon état	2015	-
FRDG354	Alluvions des plaines du Comtat (Sorgues)	Bon état	2015	-
FRDG356	Alluvions de l'Asse	Bon état	2015	-
FRDG357	Alluvions de la moyenne Durance	Bon état	2015	-
FRDG359	Alluvions basse Durance	Bon état	2015	-
FRDG370	Alluvions de l'Arc de Berre	Etat médiocre	2027	Nitrates et pesticides
FRDG382	Alluvions du Rhône du défilé de Donzère au confluent de la Durance et alluvions de la basse vallée Ardèche	Bon état	2015	-
FRDG417	Formations variées du haut bassin de la Durance	Bon état	2015	-
FRDG422	Formations variées du bassin versant du moyen Verdon	Bon état	2015	-
FRDG504	Limos et alluvions quaternaires du Bas Rhône et de la Camargue	Bon état	2015	-
FRDG513	Formations variées du bassin versant de la Touloubre et de l'étang de Berre	Bon état	2015	-
FRDG514	Formations variées de la région de Toulon	Bon état	2015	-
FRDG520	Formations gréseuses et marno-calcaires de l'avant-Pays provençal	Bon état	2015	-
FRDG531	Argiles bleues du Pliocène inférieur de la vallée du Rhône	Bon état	2015	-
FRDG533	Marno-calcaires et grès Collines Côte du Rhône rive gauche et de la bordure du bassin du Comtat	Bon état	2015	-
FRDG609	Socle des massifs de l'Estérel, des Maures et Iles d'Hyères	Bon état	2015	-

Sur les 31 masses d'eau souterraines présentes en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 30 sont recouvertes en tout ou partie par une zone vulnérable. Parmi ces masses d'eau, sept sont concernées par un report de l'échéance d'atteinte du bon état à 2027, dont une pour le paramètre pesticide seul, trois pour le paramètre nitrates/pesticides, une pour le paramètre nitrates/ pollutions urbaines et une pour le paramètre nitrates/pesticides/pollutions urbaines.

■ Pressions s'exerçant sur les eaux superficielles

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 99,8 % de la ressource en eau provient des prélèvements dans les eaux superficielles.

La succession d'années sèches et les exigences plus strictes en ce qui concerne les débits réservés (débit minimal d'eau à maintenir dans une rivière pour permettre la vie, la circulation et la reproduction des espèces aquatiques) pourraient cependant conduire à une exploitation plus importante des ressources souterraines dans ces zones.

La vulnérabilité des eaux superficielles porte à la fois sur les aspects quantitatif et qualitatif.

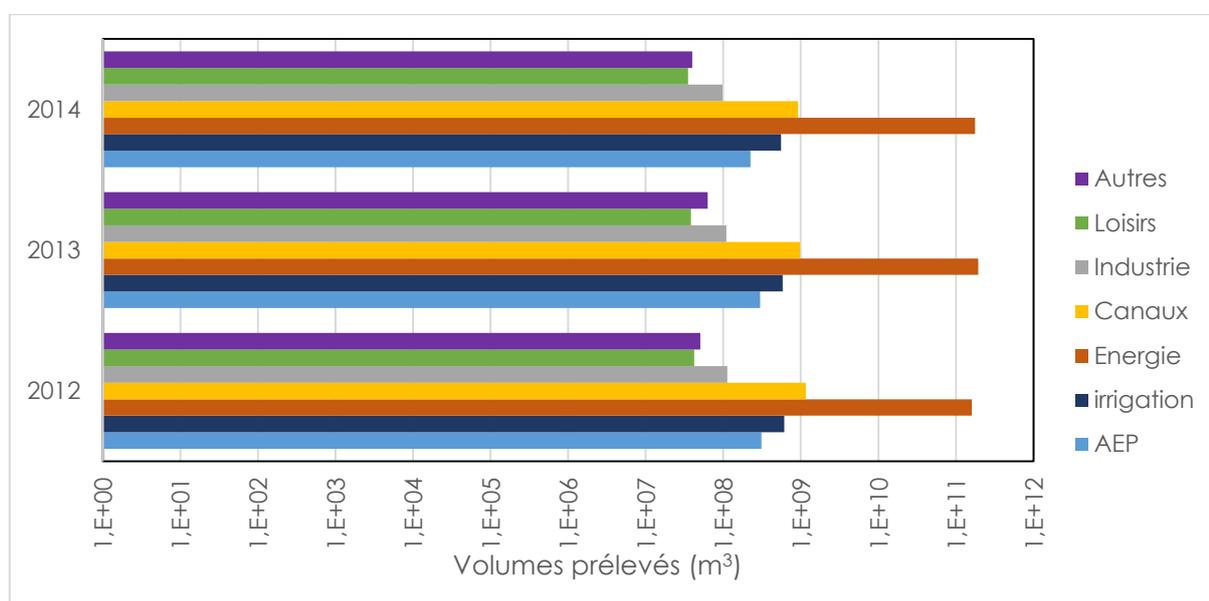
Aspect quantitatif

Le secteur énergie représente l'essentiel des prélèvements en eaux superficielles. Les canaux (0,6%), l'irrigation (0,3%) et l'alimentation en eau potable (0,2%) représentent alors la majeure partie des prélèvements restants en eaux superficielles.

Les prélèvements pour l'irrigation sont assurés à 93% dans les eaux superficielles. Ces prélèvements agricoles sont d'autant plus préjudiciables pour le milieu qu'ils interviennent au printemps et en été, alors même que la ressource y est la moins abondante.

La Figure n°7 présente l'évolution des prélèvements dans les eaux superficielles entre 2012 et 2014.

Figure n°7. Evolution des prélèvements dans les eaux superficielles par secteur d'activité entre 2012 et 2014 en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Sources : Eau de France) – Les résultats sont présentés avec une échelle logarithmique en abscisse pour plus de lisibilité



Aspect qualitatif

Les petits et moyens cours d'eau sont les plus vulnérables aux pollutions. Ils peuvent présenter des situations critiques persistantes lors des étiages.

Les Zones Vulnérables incluent :

- 66 masses d'eau de type cours d'eau pour lesquelles neuf sont en report d'échéance d'atteinte du bon état chimique à 2027. Sur ces neuf cours d'eau, huit sont concernés par la présence de HAP et le dernier par la présence de Cadmium et ses composés,
- 3 plans d'eau (Zone Vulnérable de Valensole) pour lesquels le bon état chimique a été atteint en 2015.

En aval des Zones Vulnérables, si les quatre masses d'eau côtières limitrophes de la Zone Vulnérable du Bas Gapeau-Eygouttier étaient en bon état chimique en 2015, les masses d'eau de transition de l'étang de Berre affichent un report d'échéance de l'atteinte du bon état ou bon potentiel chimique à 2027 pour des raisons de présence de pesticides et insecticides.

Aucune masse d'eau superficielle n'est concernée par un report d'échéance de l'atteinte du bon état/bon potentiel pour la présence de nitrates.

■ **Vulnérabilité des zones humides**

Les surfaces des zones humides sont en régression dans le bassin méditerranéen. Les causes majeures de cette évolution sont liées à :

- L'évolution des pratiques agricoles et forestières (drainage, défrichage des zones boisées),
- L'artificialisation du territoire plus rapide en Provence-Alpes-Côte-d'Azur que celle observée à l'échelle nationale,
- L'eutrophisation,
- La présence d'aménagement hydraulique,
- Le changement climatique.

Ces perturbations ont une influence sur la biodiversité de ces zones, mais également sur le régime des crues des cours d'eau, la qualité de l'eau et des sols, et plus largement les activités économiques liées à ces milieux.

C.4.2.3. Qualité de la ressource en eau

■ **Dispositif de suivi de la qualité des eaux, souterraines et superficielles**

Cadre général et historique des campagnes de mesures

La Directive « Nitrates » prévoit que les États-Membres surveillent leurs eaux superficielles et souterraines, par une campagne qui se renouvelle tous les quatre ans et qui accompagne chaque programme d'actions mis en œuvre. Cette surveillance est codifiée à l'article R212-22 du code de l'environnement.

De 1993 à 2015, six campagnes de surveillance ont ainsi eu lieu, chaque campagne se déroulant sur une durée d'un an.

La 6^{ème} campagne de mesures

La 6^{ème} campagne de surveillance Nitrates s'est déroulée du 01/10/2014 au 30/09/2015 et s'appuie sur le Code de l'Environnement (articles R211-75 à R211-77) et sur l'Arrêté du 05 mars 2015 précisant les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux.

Les moyens mis en œuvre dans le cadre de cette campagne s'appuient sur les programmes de surveillance existants :

- Réseau DCE/RCS (contrôle de surveillance de l'état des eaux de surface et de l'état chimique des eaux souterraines),
- Réseau DCE/RCO (contrôles opérationnels de l'état des eaux de surface et de l'état chimique des eaux souterraines),
- Réseau spécifique Nitrates (points supplémentaires, dont « noyau dur »).

En Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le réseau du bassin Rhône-Méditerranée intègre :

- 110 stations en eaux souterraines,
- 108 stations en eaux superficielles.

Les critères de classement en Zone Vulnérable sont :

- Pour les eaux superficielles : Critère d'eutrophisation → percentile 90 est supérieur à 18 mg/L,
- Pour les eaux superficielles :
 - o Percentile 90 pour les teneurs en nitrates d'une masse d'eau supérieure à 50 mg/L,
 - o Percentile 90 pour les teneurs en nitrates d'une masse d'eau comprise entre 40 et 50 mg/L, sans tendance à la baisse.

■ Impact du climat et de la météorologie sur la qualité des eaux

La qualité des eaux d'une même masse d'eau peut varier en fonction de la météorologie. Ce phénomène est décrit en particulier :

- **Pour les cours d'eau**, la qualité tend à être meilleure en période de hautes eaux qu'en période d'étiage. Des phénomènes de dilution des contaminants sont en jeu. Ce phénomène peut être retrouvé pour certaines nappes d'eau superficielles, dont la réponse de recharge est rapide,
- **Pour les nappes**, dont la réponse à la recharge est plus lente, la remontée du niveau piézométrique, en particulier après un épisode de sécheresse, peut amener les eaux en contact avec les contaminants, jusque-là contenus dans les sols, en zone non-saturée.

Remarque : L'eau de pluie véhicule en particulier l'azote non retenu, sous forme d'ion ammonium (NH_4^+) et nitrate (NO_3^-), en profondeur (lixiviation) ou dans les eaux de surfaces (ruissellement).

Limites des campagnes de mesure

Concernant les résultats de la 6^{ème} campagne de surveillance. Le recours seul à cette campagne présente des limites pour analyser l'évolution des teneurs en nitrates et permettre ainsi d'établir l'efficacité du PAR :

- Mesures ponctuelles, tous les 4 ans : l'effet « année » peut fausser la représentativité des mesures,
- Mesures en des points qui ne sont pas nécessairement les mêmes qu'à la précédente campagne de surveillance,
- Mesures en des points où la pollution en nitrates peut venir d'autres origines qu'agricoles.

L'utilisation de données externes, comme celles fournies dans le cadre du suivi de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée permet de compléter le jeu de données existant. Toutefois, ces associations de données peuvent être source de biais et incertitudes pour plusieurs raisons :

- Multiplicité des laboratoires réalisant les analyses,
- Diversité des protocoles de mesures,
- Biais opérateur.

De plus, une analyse rapide des données issues de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée indique qu'il existe de fortes disparités temporelles dans les mesures. En effet, celles-ci ne couvrent pas l'intégralité des configurations hydrologiques (périodes de hautes eaux, période hivernal). Les résultats issus de l'utilisation de ces mesures doivent donc être utilisés avec précaution.

Dans l'idéal, le PAR devrait être associé à un suivi fin et régulier des teneurs en nitrates, s'agissant par ailleurs d'un paramètre dont l'analyse est peu coûteuse.

Un suivi précis permettrait de justifier ou non un renforcement des mesures, en fonction de l'évolution des teneurs en nitrates et donc de l'efficacité du précédent programme.

■ Teneur en nitrates

Les résultats de la 6^{ème} campagne de mesure sur la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur pour les eaux souterraines et superficielles sont présentés dans les paragraphes suivants.

Eaux souterraines

Le nombre de points de prélèvements durant cette campagne est de 110 dont 28 en zone vulnérable (zonage 2012). Ils sont issus des réseaux du bassin Rhône Méditerranée Corse et ont permis de réaliser plus de 106 analyses (zone vulnérable).

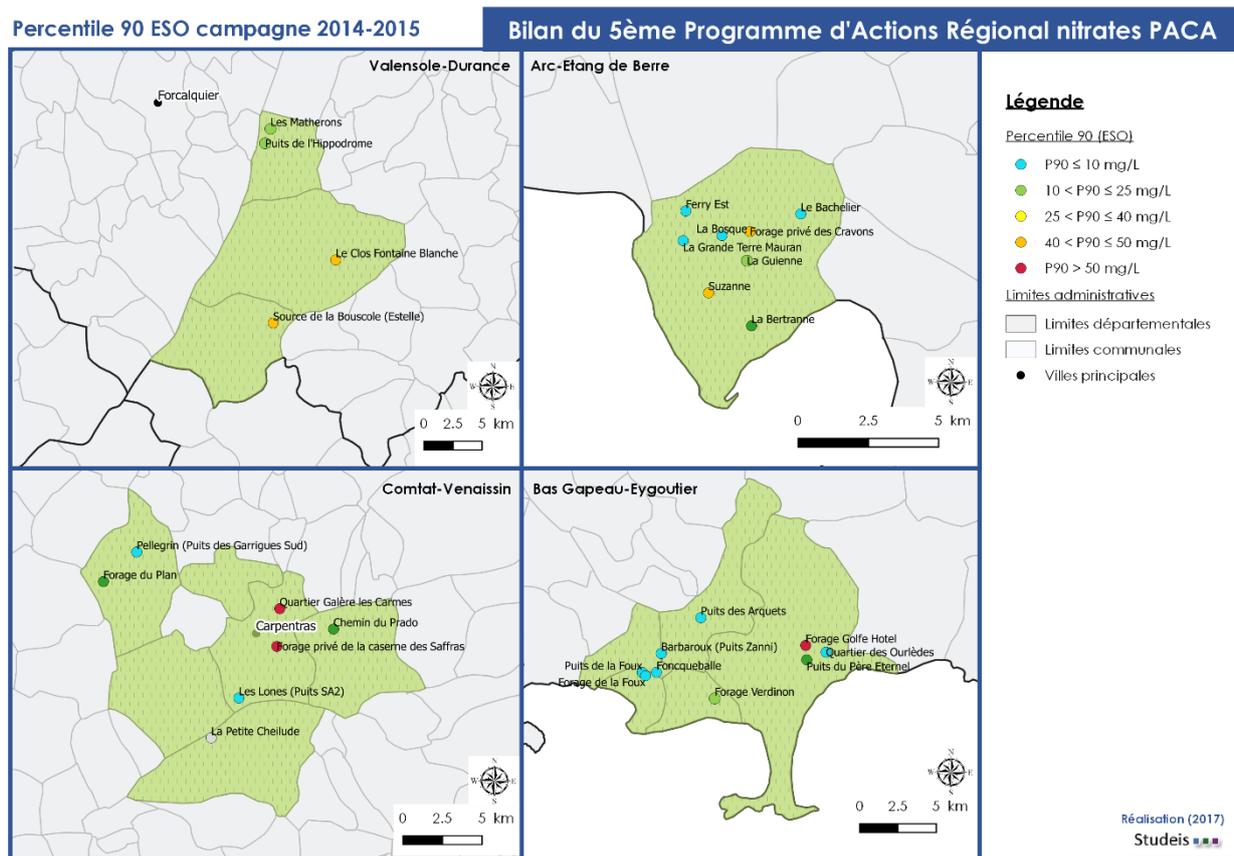
Les résultats comparés aux seuils de 50 mg/L, 37,5 mg/L, 25 mg/L et 10 mg/L sont les suivants :

- 30 % des analyses présentent une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/L,
- 48 % des analyses présentent une teneur en nitrates supérieure à 37,5 mg/L,

- 64 % des analyses présentent une teneur en nitrates supérieure à 25 mg/L,
- 11 % des analyses présentent une teneur en nitrates inférieure à 10 mg/L.

Au regard du percentile 90, la Cartographie n°14 présente les résultats de la 6^{ème} campagne de surveillance.

Cartographie n°14. Percentile 90 des teneurs en nitrates en zones vulnérables 2012 pour la campagne 2014-2015



Eaux superficielles

Les 108 points suivis lors de la 6^{ème} campagne de mesure sont issus du réseau de suivi du bassin Rhône-Méditerranée dont 4 sont localisés en Zone Vulnérable (zonage 2012) où le nombre d'analyses est de 27. Le Tableau n°41 présente les résultats de la campagne de mesure pour les stations en Zone Vulnérable.

Tableau n°41. Teneur en nitrates des eaux superficielles en Zone Vulnérable (Source : OIEAU)

Zone vulnérable	Ressource	Nombre d'analyse	Concentration maximale (mg/L)	Concentration moyenne (mg/L)	P90*6 (mg/L)
Valensole-Durance	Le Colostre	6	18,3	14,86	18,3
Arc-Étang de Berre	L'Arc	6	28,7	13,51	28,7
Comtat-Venaissin	<i>Pas de données disponibles pour cette zone vulnérable</i>				
Bas Gapeau-Eygoutier	L'Eygoutier	9	18,1	13,16	18,1
	L'Eygoutier	6	18,7	14,35	18,7

Légende (CEREG-Solagro)

■ P90 ≤ 10 mg/L	■ 10 mg/L < P90 ≤ 25 mg/L	■ 25 mg/L < P90 ≤ 40 mg/L	■ 40 mg/L < P90 ≤ 50 mg/L	■ P90 > 50 mg/L
-----------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------	-----------------

* P90 Le percentile 90 représente la valeur pour laquelle 90 % des mesures se situent en-dessous et 10 % au-dessus. Le percentile 90 est l'indicateur retenu pour déterminer le classement en zone vulnérable nitrates d'un territoire ou non.

Le réseau de suivi de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée permet de compléter l'analyse. A l'échelle saisonnière (Figure n°8) les concentrations en nitrates sont les plus élevées en hiver du fait des précipitations plus importantes pendant cette saison et du couvert végétal moins efficace que lors des autres saisons. A l'échelle inter-annuelle sur la zone vulnérable (Figure n°9), aucune tendance ne se dégage.

Figure n°8. Evolution saisonnière des concentrations en nitrates dans les eaux superficielles en zone vulnérable

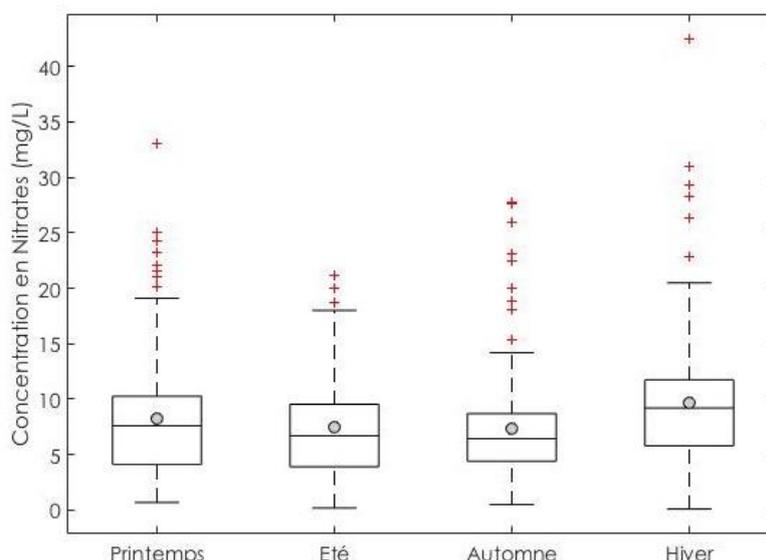
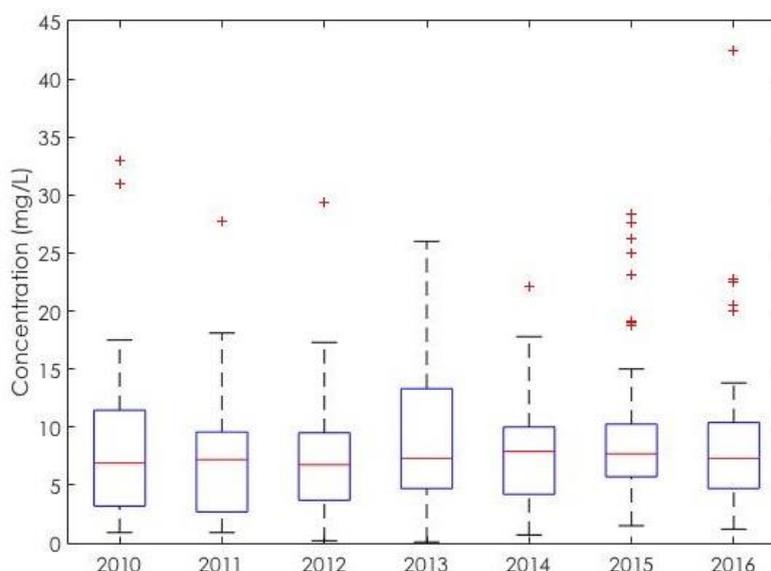


Figure n°9. Evolution inter-annuelle de la concentration en nitrates des eaux superficielles en zone vulnérable



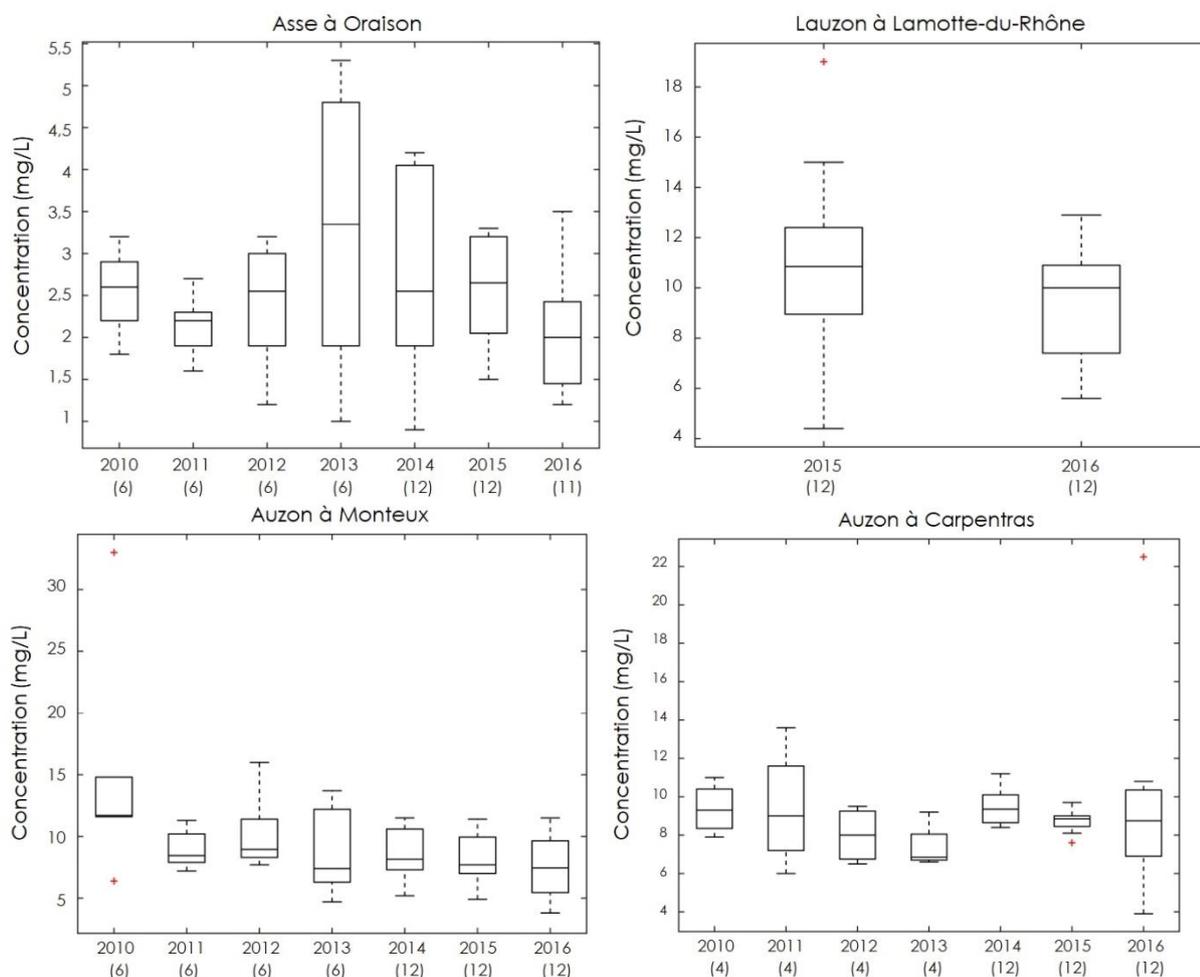
A l'échelle des cours d'eau, certaines tendances se dégagent (Figure n°10). Hormis la ville d'Oraison qui a été sortie de la Zone Vulnérable en 2015, toutes les stations se situent dans une Zone Vulnérable en 2017. Si Mondragon et Lamotte-du-Rhône sont des villes nouvellement incluses en Zone Vulnérable et qu'aucun effet des mesures du PAR ne peut donc être associé, il est important de noter que ces deux cours d'eau disposent d'un suivi qui permettra, s'il est pérennisé, d'évaluer les impacts du PAR dans ces zones.

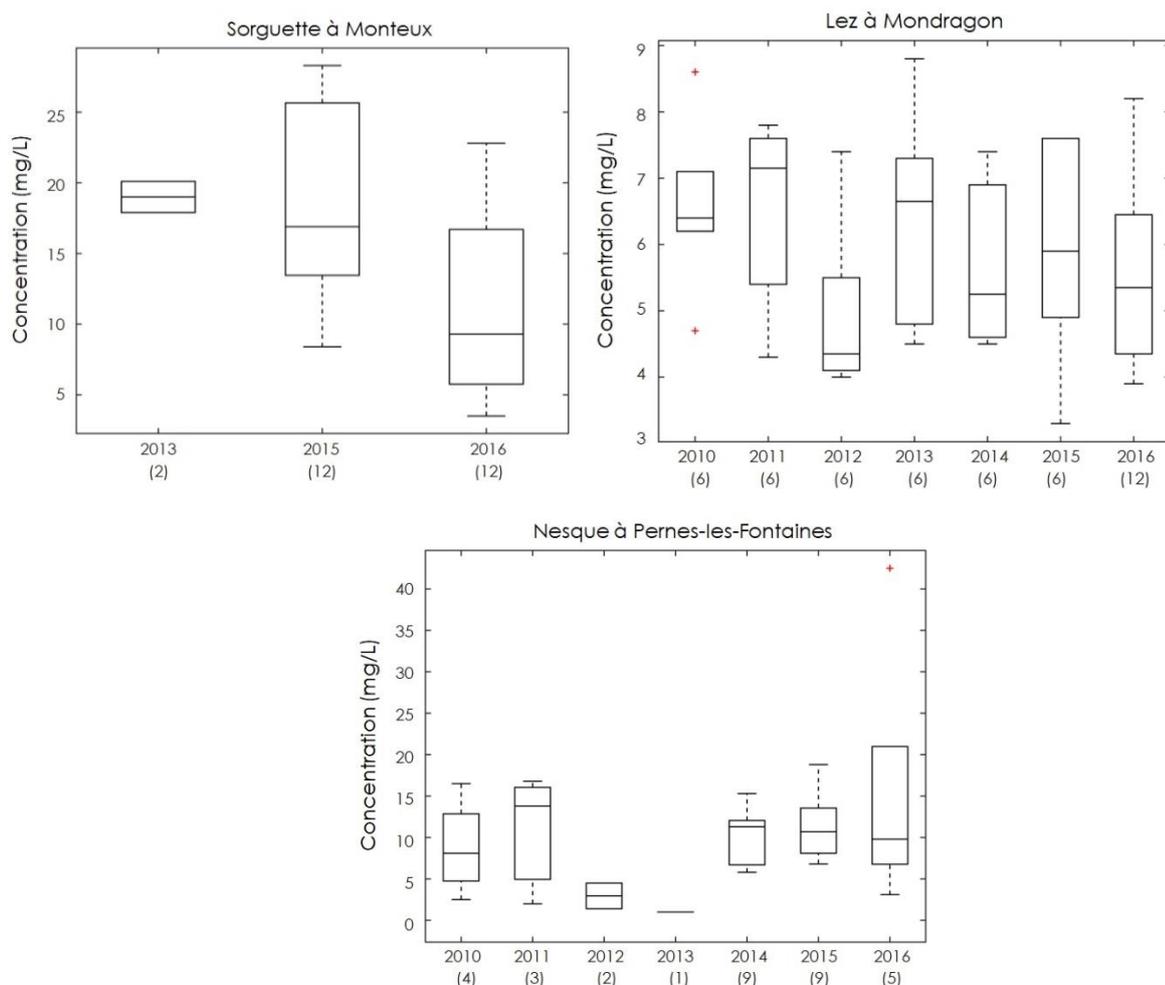
Les communes de Pernes-les-Fontaines et Monteux ont été classées en zone vulnérable en 2012, retirées en 2015 puis réinscrites en 2017. Pour deux des trois cours d'eau associés à ces communes,

et plus particulièrement pour l'Auzon à Monteux, une tendance à la baisse des concentrations en nitrates dans les eaux superficielles est observée entre 2012 et 2013 suivi d'une hausse en 2014. Une diminution progressive mais faible est observée jusqu'en 2016. En l'absence de données de précipitations, corrélées avec des débits, il est difficile de conclure quant à l'efficacité des mesures dans la zone vulnérable drainée sur la période 2012-2015.

Il serait également intéressant de faire des recoupements amont-aval. En effet, sur la rivière de l'Auzon, les stations de Carpentras (en amont) et de Monteux (en aval) n'affichent pas la même tendance inter-annuelle. Les concentrations sont plus faibles à l'amont qu'à l'aval. Afin de compléter cette analyse, il serait donc intéressant de corrélérer ces tendances avec l'occupation du sol et les pratiques culturales entre ces deux stations.

Figure n°10. Evolution annuelle des concentrations de nitrates pour sept stations en zone vulnérable (les chiffres entre parenthèses indiquent le nombre de mesures par année, Source : base de données de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée)





Evolution des teneurs en nitrates par rapport à la campagne de surveillance précédente

Le Tableau n°42 présente l'évolution des teneurs en nitrates pour les eaux souterraines et superficielles entre la 5^{ème} campagne (2010-2011) et la 6^{ème} campagne (2014-2015) de surveillance.

Tableau n°42. Evolution de la teneur en nitrates entre les 5^{ème} et 6^{ème} campagnes de surveillance

	Evolution de la teneur en nitrate (nombre de stations)			
	Augmentation	Stable	Diminution	Absence de données de comparaison
Eaux souterraines (28 stations)	7	4	16	1
Eaux superficielles (4 stations)	1	0	2	1

Ces résultats sont à analyser avec précaution car ils ne donnent une tendance que sur 5 ans. Il serait intéressant d'analyser ces résultats sur *a minima* les 10 dernières années tant pour les eaux superficielles que souterraines. De plus, avec l'évolution du périmètre classé en zone vulnérable, certaines stations de prélèvement ne présentent pas de données suffisantes pour apprécier l'évaluation des concentrations en nitrates.

Néanmoins, les résultats issus de la 6^{ème} campagne de mesures permettent de constater les évolutions suivantes :

- La présence des nitrates encore marquée, particulièrement dans les eaux souterraines,
- L'augmentation des teneurs en nitrates pour certains secteurs déjà dégradés en particulier pour les eaux souterraines,
- Pour les eaux superficielles, le faible nombre de points de mesure ne permet pas de conclure sur l'évolution des concentrations en nitrates.

Le contexte hydrologique particulier de 2014 et 2015 (forte précipitations, augmentation du lessivage des sols au printemps et en automne) a été favorable au passage des nitrates vers les eaux souterraines et superficielles. Il se traduit dans les résultats par une hausse des teneurs en nitrates en particulier dans les eaux souterraine par rapport à la 5^{ème} campagne de surveillance Nitrates.

Bien que la majeure partie des prélèvements en eaux souterraines indique une diminution des concentrations de nitrates, la difficulté de renouvellement des eaux dans les nappes (effet de dilution) peut expliquer la persistance de valeurs de concentration excédant les 50 mg/L, correspondant à un effet résiduel.

Le maintien des communes en Zone Vulnérable et l'extension du périmètre, s'explique donc par une année particulière pluvieuse et la prise en compte du paramètre d'eutrophisation pour les eaux superficielles.

Les résultats issus de la 6^{ème} campagne de surveillance, en comparaison avec la campagne précédente, sont d'une manière générale marqués par :

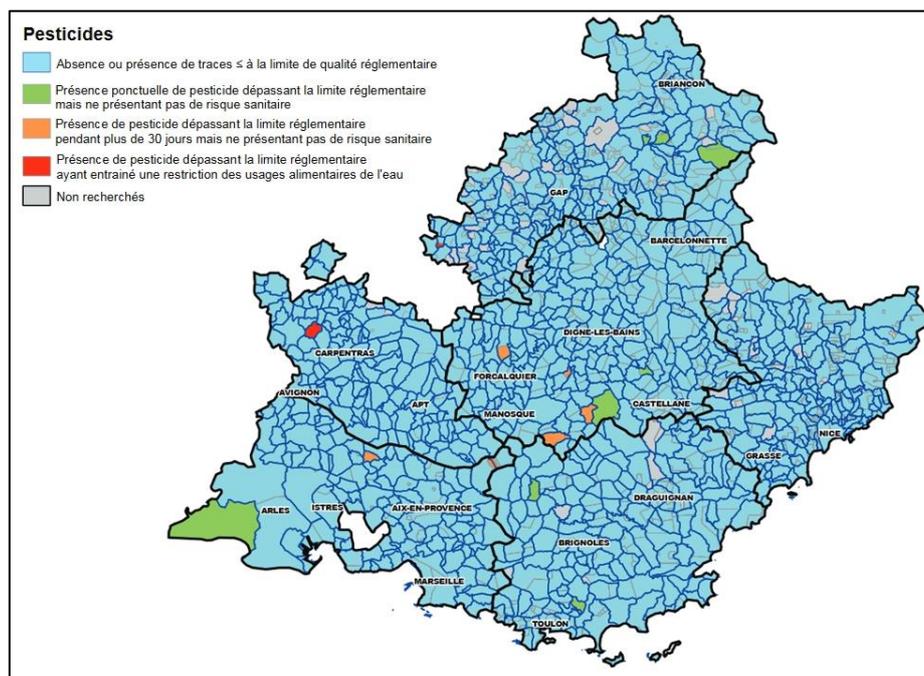
- *De fortes concentrations de nitrates dans les eaux souterraines,*
- *Une tendance globale à la baisse des valeurs de concentration,*
- *Une augmentation des teneurs en nitrates pour certains secteurs déjà dégradés en particulier pour les eaux souterraines.*

■ **Produits phytosanitaires et potabilité de l'eau**

La norme pour les eaux de consommation fixe à 0,1 µg/L la limite de qualité pour chaque pesticide, et à 0,5 µg/L la limite pour la somme des concentrations en pesticides identifiés.

Sur la période 2012-2014, deux communes situées dans le Vaucluse et les Alpes-de-Hautes-Provence présentaient un taux de pesticides supérieur à la norme fixée, entraînant une restriction des usages de l'eau. Deux communes des Bouches-du-Rhône et quatre des Alpes-de-Haute-Provence présentaient un taux supérieur à cette norme sur une courte durée, n'entraînant pas de restriction d'usage. La Cartographie n°15 présente la potabilité de l'eau par UDI (Unité de Distribution d'eau potable) sur cette période.

Cartographie n°15. Présence de pesticides dans les eaux distribuées sur la période 2012-2014 par UDI
(Source : ARS PACA)



Environ 0,5% de la population en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, soit 24 800 personnes, est confronté à des excès de pesticides dans l'eau distribuée par le service public.

L'origine des pesticides est variable sur l'ensemble de la région mais sont essentiellement de type agricole dans les départements des Alpes-de-Haute-Provence, le Var et le Vaucluse.

Parmi les substances retrouvées les pesticides sont largement représentés tant dans les eaux souterraines que dans les eaux superficielles.

En effet dans les eaux superficielles en Zone Vulnérable, le report d'échéance du bon état/potentiel chimique des masses d'eau concerne la présence de pesticides cyclodiènes (cas des masses d'eau de transition de l'étang de Berre) mais également de HAP (cours d'eau des zones vulnérables des départements du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône).

Concernant les eaux souterraines, six des sept masses d'eau affichant un report d'échéance pour l'atteinte du bon état chimique sont concernées par la présence de pesticides.

▪ **Matières phosphorées**

Le phosphore est un facteur important dans les phénomènes d'eutrophisation des eaux. Les matières phosphorées proviennent de sources domestiques (assainissement déficitaire, utilisation de lessive phosphatées avant 2007), mais également des secteurs industriel et agricole.

Eaux souterraines

L'Arrêté du 17 décembre 2008⁷ ne présente pas de norme de qualité pour le paramètre phosphore pour les eaux souterraines. De même, les teneurs en phosphore dans les eaux ne présentant pas de risques pour la santé humaine, aucun seuil n'est requis pour garantir la potabilité des eaux pour ce paramètre.

⁷ Arrêté du 17 décembre 2008 établissant les critères d'évaluation et les modalités de détermination de l'état des eaux souterraines et des tendances significatives et durables de dégradation de l'état chimique des eaux souterraines

Eaux superficielles

Depuis le 1^{er} juillet 2007 en France, un décret interdit les phosphates dans les détergents textiles ménagers. Ces dispositions réglementaires, couplées à l'obligation pour les stations d'épuration situées en zones sensibles à l'eutrophisation de traiter le phosphore, ont contribué à une nette amélioration de la qualité des cours d'eau.

Ainsi, dans le bassin Rhône-Méditerranée, d'après un rapport de l'Agence de l'Eau publié en 2016, la concentration moyenne en phosphate relevées dans les cours d'eau du bassin a été divisée par 10 depuis les années 1990. La qualité vis-à-vis de ce paramètre est ainsi passée de mauvaise à bonne sur de nombreuses rivières.

Toutefois, les préconisations du SDAGE sur les concentrations maximales de phosphore total dans les eaux superficielles est de 0,06mg/L. Sur certains cours d'eau dont certains se situent en Zone Vulnérable (tronçons de la Touloubre, l'Arc, le Lez, le Verdon, le Réal Martin) ou en aval (cas de la Durance), le SDAGE préconise une valeur guide de 0,02 mg/L. La plupart des cours d'eau pour lesquels des données sont disponibles sur des chroniques assez longues (minimum 6 mesures par an).

Tableau n°43. Concentrations moyennes annuelles en Phosphore total en zone vulnérable
(Source : Base de données de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée)

Code station	Nom station	Concentration moyenne (mg/L)				
		2012	2013	2014	2015	2016
6159390	ASSE A ORAISON *	0,020	0,038	0,031	0,008	0,148
	Nombre de mesures	6	6	12	12	11
6123150	AUZON A CARPENTRAS	0,448	0,278	0,213	0,215	0,330
	Nombre de mesures	4	4	12	12	12
6123250	AUZON A MONTEUX	0,125	0,097	0,129	0,122	0,152
	Nombre de mesures	6	6	12	12	12
6116125	COLOSTRE A ST-MARTIN-DE-BROMES	0,028	0,023	0,026	-	-
	Nombre de mesures	6	6	4	-	-
6117450	LEZ A MONDRAGON	0,070	0,080	0,088	0,059	0,071
	Nombre de mesures	6	6	6	6	12
6117850	NESQUE A PERNES-LES-FONTAINES	0,155	0,150	0,453	0,384	0,315
	Nombre de mesures	2	1	9	9	5
6122790	SORQUETTE A MONTEUX	-	0,065	-	0,060	0,046
	Nombre de mesures	-	2	-	12	12

* Oraison, commune présente en Zone Vulnérable en 2012 a été sortie de la zone vulnérable pour les zonages 2015 et 2017. Les données sont indiquées à titre indicatif.

■ Teneur en matières organiques ou matières en suspension dans l'eau

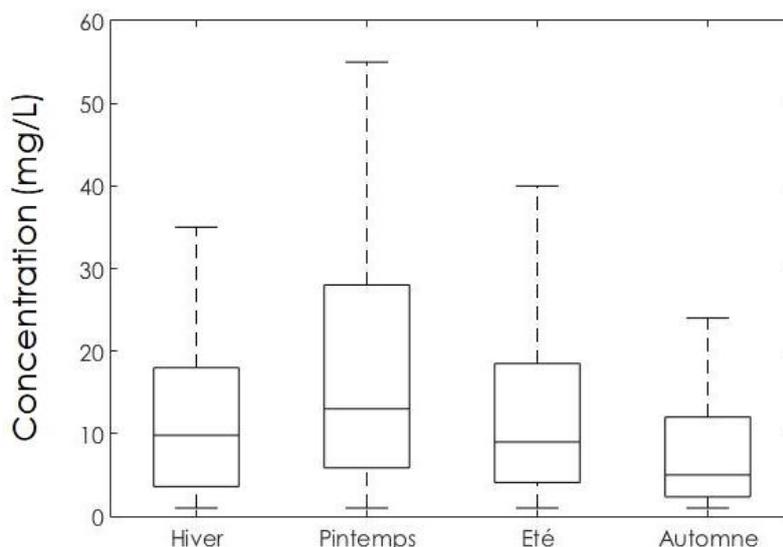
A l'échelle des zones vulnérables, les données issues de la base de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée permettent d'apporter un éclairage sur la dynamique des concentrations des matières en suspension dans les cours d'eau (Figure n°11).

Les concentrations des matières en suspension dans les eaux des cours d'eau sont plus élevées au printemps que pour les autres saisons. Les concentrations diminuent progressivement jusqu'en automne et augmentent de nouveau durant la période hivernale. Ces tendances peuvent avoir deux explications. D'une part, les faibles concentrations de MES pendant la période hivernale peuvent être dues à un effet dilution dans la colonne d'eau. La baisse des concentrations entre le printemps et l'automne s'expliquent par une progressive diminution du stock de sédiments et un couvert végétal limitant l'érosion et les pertes en sol.

Toutefois, ces résultats sont à nuancer. D'une part, le nombre de mesures pendant la période hivernale est moins important que durant la période estivale (108 mesures pendant l'hiver contre 141 pendant l'été). D'autre part, l'absence de mise en relation avec le type de débit rencontré lors des prélèvements ne permet pas de conclure quant à la représentativité des résultats pour tous les types de débits.

Afin de compléter l'information, il serait intéressant de coupler ces données avec celles de débit (données BANQUE HYDRO) afin d'affiner l'analyse sur la teneur en MES des eaux superficielles. De plus, une analyse spatiale des concentrations de MES permettrait d'appréhender la dynamique sédimentaire dans l'espace.

Figure n°11. Concentration saisonnière des MES dans les eaux superficielles* en zones vulnérables (les outliers ne sont pas représentés)



* données des stations : Asse à Oraison, Auzon à Carpentras, Auzon à Monteux, Bregoux à Aubignan, Colostre à Saint-Martin-de-Brômes, Lauzon à Bollène, Lauzon à Lamotte-du-Rhône, Lez à Bollène, Lez à Mondragon, Nesque à Pernes-les-Fontaines, Sorgues à l'Isle-sur-la-Sorgue, Sorguette à Monteux, Verdon à Gréoux-les-bains.

■ Eutrophisation des eaux

Le phénomène d'eutrophisation des eaux

En excès, les apports en nutriments azotés et phosphorés contribuent à déstructurer l'équilibre de production primaire (plancton, algues et certains végétaux supérieurs), entraînant ainsi un effet délétère sur les écosystèmes, par un phénomène d'eutrophisation.

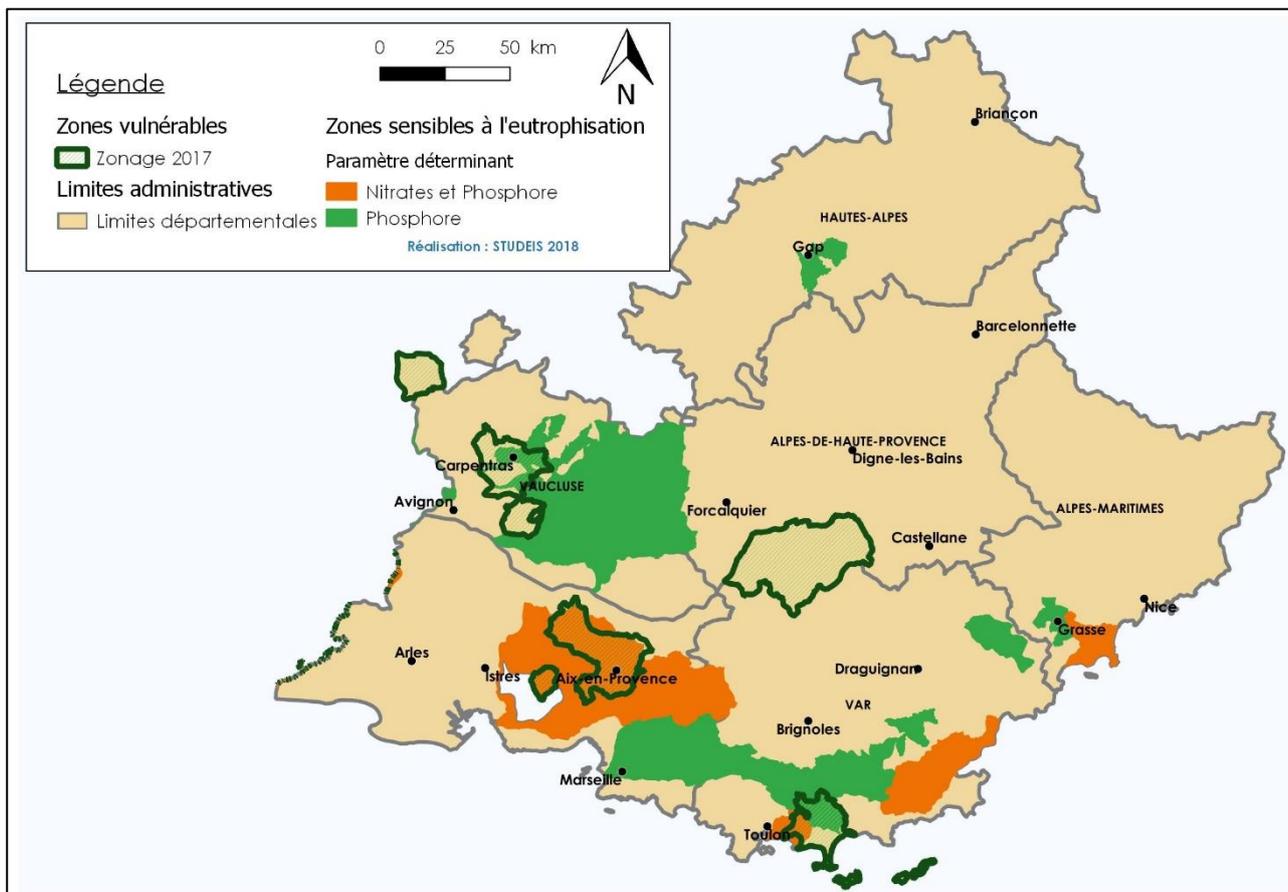
Peu à peu, la lumière atteint difficilement les strates d'eau inférieures par fermeture de la surface. La photosynthèse de ces couches d'eau est alors ralentie et la production de dioxygène diminue.

De plus, la décomposition de la matière organique produite nécessitant une quantité accrue de dioxygène, sa disponibilité est encore réduite. Cela conduit alors à une diminution de la biodiversité floristique et faunistique et peut mener à terme à la disparition de l'écosystème.

L'eutrophisation des eaux en Provence-Alpes-Côte-d'Azur

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les phénomènes d'eutrophisation sont de plus en plus marqués. L'ensemble des zones sensibles à l'eutrophisation en Provence-Alpes-Côte-d'Azur est présenté dans la Cartographie n°16 et le Tableau n°44.

Cartographie n°16. Zones sensibles à l'eutrophisation en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : DREAL PACA)



Spécifiquement dans les zones vulnérables en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 18 zones sensibles à l'eutrophisation sont recensées. Le Tableau n°44 présente ces zones ainsi que leur présence dans les zones vulnérables de chaque département.

Tableau n°44. Zones sensibles à l'eutrophisation présentes en zone vulnérable en Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : DREAL PACA)

Zone sensible à l'eutrophisation	Paramètre déterminant	Présence en zone vulnérable			
		Alpes-de-Haute-Provence	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse
Bassin versant de la Mède	Phosphore				*
Bassin de la Petite Camargue	Nitrates/phosphore				
Bassin versant de l'Aille	Phosphore				
Bassin de l'Huveaune	Phosphore				
Bassin du Calavon	Phosphore				*
Bassin de la Nesque	Phosphore				*
Bassin versant de l'Eygoutier	Nitrates/phosphore			*	
Bassin versant de la Luye	Phosphore				
Bassin versant de l'Auzon	Phosphore				*
Bassin versant de l'étang de Berre	Nitrates/phosphore		*		
Bassin versant de la Mourachonne	Phosphore				
Bassin de la Giscle et Côtiers Golfe St Tropez	Nitrates/phosphore				
Bassin versant du Gapeau	Phosphore			*	
Bassin de la Brague	Nitrates/phosphore				
Bassin du Rhône entre la Cèze et le Gard	Phosphore				
Bassin de la Cèze	Phosphore				*

Zone sensible à l'eutrophisation	Paramètre déterminant	Présence en zone vulnérable			
		Alpes-de-Haute-Provence	Bouches-du-Rhône	Var	Vaucluse
Bassin versant du lac de St Cassien	Phosphore				
Bassin du Aigue brun	Phosphore				

■ **Qualité des eaux de baignade**

En 2016, l'ARS Provence-Alpes-Côte-d'Azur a effectué 7 147 points de contrôle sur 500 zones de baignade, en eaux douces naturelles, en eaux de mer ou artificielles. Les résultats de ces contrôles indiquent :

- 388 sites de qualité excellente,
- 58 sites de bonne qualité,
- 20 sites de qualité suffisante,
- 7 sites de qualité insuffisante,
- 26 sites non classés (nouveaux sites ou sites contrôlés depuis moins de 4 ans).

En Zone Vulnérable, 36 baignades sont répertoriées dont :

- 13 zones de baignade en eau douce de « qualité excellente »,
- 23 zones de baignade en eau de mer, dont 20 de « qualité excellente », deux en classe « bonne qualité » et une nouvelle baignade.

C.4.3. Qualité de l'air

Pour cette composante de l'environnement, compte-tenu de sa nature et des multiples transferts qu'elle sous-tend, il est impossible de la décrire au droit du périmètre de la zone vulnérable. Elle est donc traitée dans les paragraphes qui suivent à l'échelle de la région.

C.4.3.1. Qualité de l'air

■ **Emissions polluantes d'origine agricole**

En marge des zones urbaines et industrielles, la qualité de l'air au sein des zones rurales est localement influencée par les émissions naturelles et les activités agricoles et sylvicoles. Ces environnements sont d'autant plus sensibles en été en raison de la formation d'ozone due à l'action du rayonnement solaire et de la présence de certains polluants (NOx, COV).

La France fait aujourd'hui état d'une procédure d'infraction par la Commission Européenne pour le non-respect de la réglementation en vigueur (dépassement des valeurs limites applicables depuis janvier 2005). En 2016, 40 jours de pollution ont été relevés dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur qui est concernée par des dépassements de seuil au titre :

- Des particules fines de moins de 10 µm : pour 81 jours pour dépassement du seuil réglementaire d'information et 3 jours pour dépassement du seuil d'alerte,
- De l'Ozone (O₃) : pour 1 jour pour dépassement du seuil d'alerte,
- De Composants Organiques Volatils non Méthaniques (COVM) : pour 22 jours pour dépassement du seuil réglementaire d'information et 1 jour pour dépassement du seuil d'alerte.

Cette même année, 300 000 personnes résidaient dans une zone dépassant la valeur limite pour la protection de la santé.

L'analyse des données sur les émissions dues à l'agriculture et la sylviculture en 2016 sur la région pour les polluants donne les résultats suivants :

- Les particules fines (PM10) : L'agriculture est au 4^{ème} rang des secteurs les plus polluants avec 9% des émissions totales de particules fines de moins de 10 µm (PM10), l'industrie et la production d'énergie étant le secteur le plus émetteur (34%),

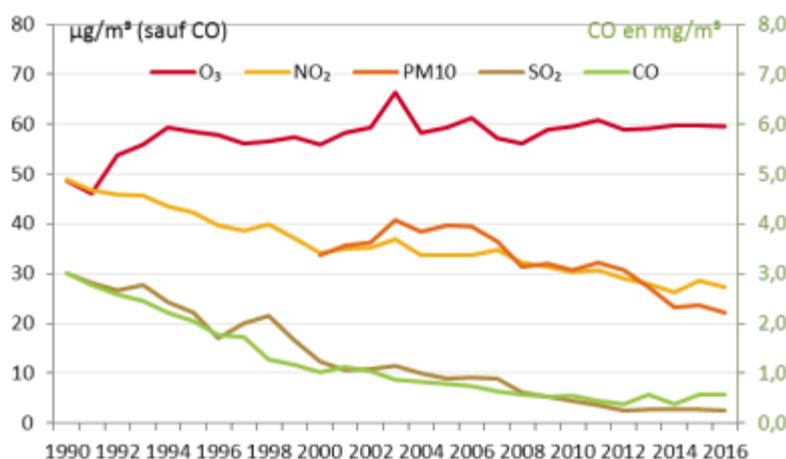
- Les particules fines (PM2.5) : L'agriculture représente 13% des émissions tous secteurs confondus (inventaire 2010),
- Le dioxyde d'azote (NO_x) : L'apport par le secteur agricole représente 6% des émissions totales en NO_x tous secteurs confondus,
- Le Composant Organique Volatils non Méthaniques (COVM) : L'agriculture représente 75% des émissions en 2016, tous secteurs confondus.

D'autres polluants atmosphériques rejetés sont à considérer :

- **Le dioxyde de soufre (SO₂) et le monoxyde de carbone (CO)** : En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, ces émissions sont concentrées dans le département des Bouches-du-Rhône et plus particulièrement autour de l'étang de Berre classé en Zone Vulnérable. Elles sont principalement liées au secteur de l'industrie et de la production d'énergie,
- **Les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** : Ils proviennent à principalement du chauffage au bois,
- **Les Polychlorobiphényles (PCB)** : Produits de synthèse fabriqués industriellement jusqu'en 1987. Les interdictions de pêche et de consommation de poissons liées à ces produits se sont multipliées depuis 2007 sur la région,
- **Les dioxines et furanes** : Polluants persistants issus des incinérateurs, la problématique liée à ces éléments est grandissante aujourd'hui en raison de l'augmentation des « brûlages sauvages »,
- **Les métaux lourds** (Arsenic, Cadmium, Chrome, Nickel, Plomb et Zinc) : Ils seraient principalement liés à la nature des sols constitués de remblais miniers et de charbons.

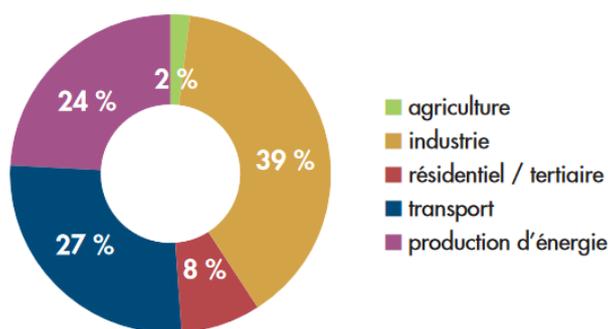
La tendance générale des émissions depuis 1990, présentée dans la Figure n°12, est à la baisse pour les composantes NO₂, PM10, SO₂ et CO mais reste constante pour l'ozone (O₃). Cependant, en 2016, plus de 300 000 personnes résident dans une zone dépassant la valeur limite pour la protection de la santé en PACA. Les populations les plus exposées résident dans ou à proximité des grands centres urbains, axes routiers et sites industriels.

Figure n°12. Evolution des émissions dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur entre 1990 et 2016 (Source : Air PACA)



Concernant les émissions de gaz à effet de serre (GES), le secteur agricole représente 2% des émissions.

Figure n°13. Répartition des émissions de GES par usage en Provence-Alpes-Côte-d'Azur - (Source : Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air de Provence-Alpes-Côte-d'Azur)



Émissions de GES par secteur d'activité en 2016.

Source : ORECA

■ Contamination de l'air par les produits phytosanitaires

Cette problématique reste encore mal connue à l'heure actuelle. Aucune réglementation ni obligation de surveillance sur les teneurs dans l'air n'existe à ce jour.

Un observatoire des pesticides (ORP) a été constitué par Air PACA en partenariat avec le Laboratoire Chimie de l'Environnement. Quatre stations ont été choisies pour évaluer la qualité de l'air au regard des pesticides. Les résultats indiquent que, pour l'année 2016, 58% des substances parmi les 49 recherchées ont été détectées sur ces stations, dont un insecticide interdit depuis 1998. Air PACA observe une tendance à la baisse dans le nombre de pesticides retrouvés dans l'air depuis 2013, sans pour autant faire état de la concentration de ceux-ci.

C.4.3.2. Climat

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur présente un climat contrasté soumis aux influences méditerranéennes au Sud de la région et montagnardes dans sa partie nord.

■ Evolution du climat de la région et impacts sur les pratiques agricoles

L'évolution du climat de la région se fait d'ores et déjà ressentir. En effet, d'après l'étude menée par le Groupe Régional d'Experts sur le Climat en PACA (GREC PACA), l'évolution du climat se traduit, sur la période 1959-2009, par :

- Une forte variabilité temporelle de l'évolution des températures avec une hausse de :
 - o 0,2°C par décennie en période hivernale,
 - o 0,5°C par décennie en période estivale,
- Une forte variabilité spatiale et temporelle de l'évolution des précipitations avec :
 - o Une forte diminution des précipitations annuelles dans le sud de la région et une diminution moins marquée au Nord,
 - o Une diminution marquée et significative des cumuls de précipitations en saison hivernale et une évolution très peu marquée au printemps et en automne.

L'agriculture contribue à la production de GES dont les conséquences (réchauffement climatique global) risquent de faire évoluer à moyen terme le climat régional, entraînant des impacts sur les systèmes de cultures. Ces modifications pourraient se traduire par :

- Une modification des calendriers d'interventions (dates de semis...),
- Une modification de l'équilibre hydrique sol/plante (augmentation de l'évapotranspiration, diminution de la réserve en eau),
- Une diminution du stockage de carbone dans les sols,

- Un changement des itinéraires techniques (les pressions de maladies et de ravageurs dépendant du climat),
- Une instabilité dans les rendements attendus, liée à des conditions climatiques plus extrêmes.

Selon les éléments du Profil Environnemental Régional de 2015, les augmentations de températures dans la région devraient atteindre +2°C d'ici 2050. La diminution des précipitations estivales conduirait à un état de sécheresse durant 20 à 50% de l'année.

En conséquence, de nombreux défis et des enjeux à l'échelle régionale sont formulés :

- Maintien des continuités écologiques des masses d'eau,
- Maintien des zones humides,
- Optimisation de gestion de la ressource en eau pour l'ensemble des secteurs.

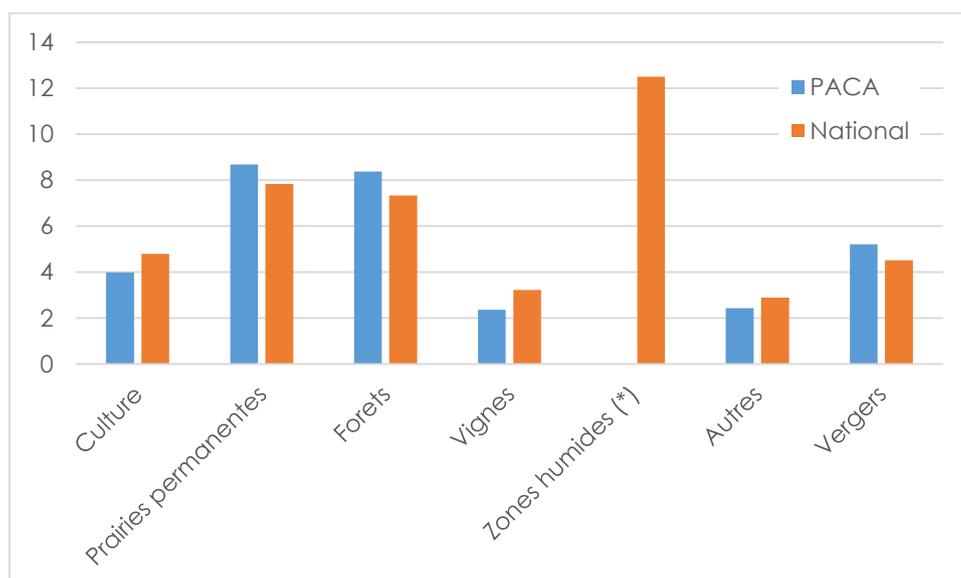
C.4.4. Qualité des sols

La quantité de matière organique d'un sol est connue à partir de la mesure de la teneur en carbone organique (principal constituant). C'est un indicateur de qualité du sol puisqu'elle a des effets positifs sur diverses propriétés liées aux enjeux agronomiques et environnementaux en jouant sur⁸ :

- **La fertilité physique et chimique des sols** : Stabilité structurale, résistance à la battance et à l'érosion, porosité, rétention d'eau, capacité d'échange cationique (CEC), réserves d'éléments nutritifs, matières minéralisables,
- **L'activité biologique** : Ressource de carbone, de minéraux et d'énergie pour les organismes,
- **La qualité des cultures** : Prélèvement limité des polluants tels que les métaux et les pesticides,
- **La qualité de l'atmosphère** : Stockage de carbone, production de GES, dégagement de CO₂ et de N₂O,
- **La qualité de l'eau** : Rétention de polluants potentiels.

Le Réseau de Mesures de la Qualité des Sols (RMQS) du GIS SOL est un outil de surveillance à long terme des sols. Il fournit des données sur l'état des sols. La Figure n°14 présente la teneur en carbone des sols en fonction de l'occupation du sol.

Figure n°14. Teneur médiane des stocks de Carbone dans les sols (0-30 cm) en PACA et à l'échelle nationale par grand type d'occupation des sols (Source : BDAT, * Une seule valeur de stock de carbone en zone humide, ancienne région Pays de la Loire)



⁸http://www.sols-et-territoires.org/fileadmin/user_upload/Produits_Reseau/documents_etudes/resultats_Axe3/_spatialisation_MO/Carbone_des_sols_PC.PDF

La teneur en Carbone des sols en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ne présente pas de différence significative avec celle des sols à l'échelle nationale. Néanmoins, la région observe une diminution des stocks de carbone dans ses sols.

L'impact de cette diminution, si elle se poursuit, peut entraîner un risque pour l'environnement et un impact sur les capacités agronomiques de ces sols :

- Défaut de structuration sur sols limoneux,
- Moindre résistance au compactage,
- Porosité insuffisante pour assurer la circulation des gaz et la rétention de l'eau,
- Sensibilité accrue aux phénomènes de battance et à l'érosion.

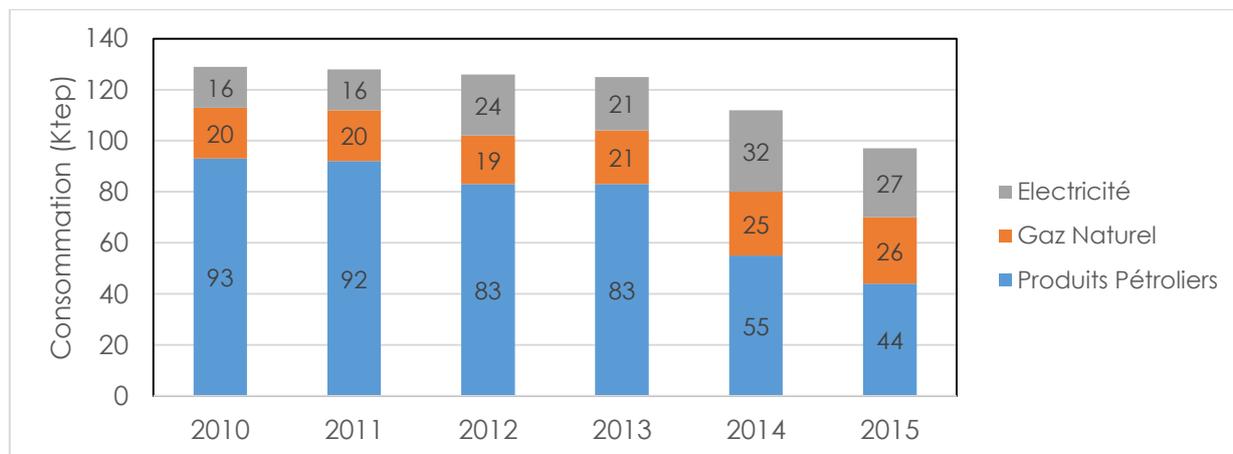
C.4.5. Consommation énergétique

Les données rapportées dans ce chapitre proviennent exclusivement de l'Observatoire Régional de l'Energie, du Climat et de l'Air Provence-Alpes-Côte-d'Azur (ORECA).

C.4.5.1. Consommation d'énergie finale

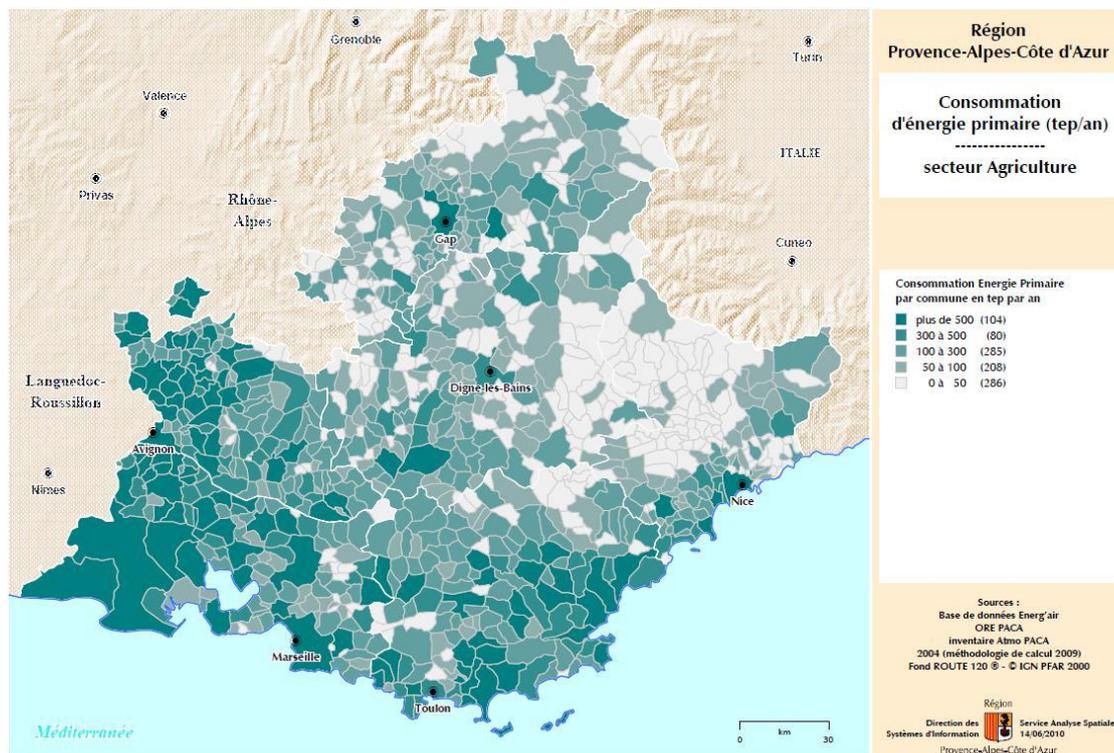
La consommation d'énergie finale par le secteur agricole dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur tend à diminuer depuis 2010 par rapport aux années précédentes et reste minoritaire par rapport aux autres secteurs (1 % du total de l'énergie consommée pour tous secteurs confondus, contre 3% à l'échelle nationale). Les consommations sont principalement liées à l'utilisation des engins agricoles et chauffage de serres et abris à animaux.

Figure n°15. Consommation d'énergie de l'agriculture par département en ZV (en ktep) en 2015 (Source : ORECA)



L'énergie consommée par l'agriculture en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur provient essentiellement des produits pétroliers et de l'électricité. La répartition géographique de ces consommations (Figure n°15) coïncide avec la répartition géographique de l'occupation des sols, i.e., avec une forte consommation sur l'axe rhodanien, le val de la Durance et le littoral méditerranéen.

Cartographie n°17. Répartition géographique des consommations d'énergie primaire par le secteur agricole (Source : ORECA)



C.4.5.2. Part de l'énergie dans les émissions de GES

L'agriculture consomme très peu d'énergie en Provence-Alpes-Côte-d'Azur et ne contribue qu'à hauteur de 2% des émissions de GES à l'échelle régionale.

C.4.6. Production de déchets

Les déchets produits de manière diffuse par les activités agricoles sont difficiles à quantifier.

Aucune donnée n'est disponible à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Cette thématique nécessiterait néanmoins d'être approfondie.

C.4.7. Biodiversité en Provence-Alpes-Côte-d'Azur

C.4.7.1. Biodiversité et éléments perturbateurs

■ Contexte géographique et climatique

A l'interface entre la mer Méditerranée et les Alpes, la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur présente des reliefs et climats très contrastés. Deux régions biogéographiques terrestres y sont représentées :

- La région dite « Alpine » avec au Nord et dans la limite Est de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les massifs alpins et préalpins, caractérisés par de fortes pentes et un climat froid,
- La région dite « Méditerranéenne » à l'Ouest et au Sud de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, caractérisée par la présence de nombreux plateaux calcaires et un climat doux et sec.

■ Biodiversité générale de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Près d'un quart du territoire de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est classé "réservoir de biosphère" (22%). La région possède une grande richesse floristique et faunistique, conséquence

directe de la variété des milieux et des habitats. Elle se caractérise également par un fort taux d'endémisme des espèces floristiques (la Nivéole de Nice, les herbiers de Posidonie) et faunistiques (le Bupreste de Cau) et par la présence d'espèces emblématiques telles que le loup, la tortue d'Hermann, le sonneur à ventre jaune ou encore le Rorqual commun.

La région abrite 85% des espèces de mammifères de France métropolitaine, 2/3 des reptiles et plus de la moitié des oiseaux, amphibiens, insectes et poissons d'eau douce. De nombreuses espèces recensées sont menacées tels que l'Aigle de Bonelli (16 couples des 30 présents en France). Du côté floristique, 41% de des espèces menacées se retrouvent dans la région et 90% de la flore messicole.

Ainsi, la région est reconnue comme point chaud de biodiversité et notamment la mer Méditerranée est identifiée comme l'un des 10 hotspots à l'échelle planétaire, ne représentant pourtant qu'un pourcent de la surface globale des océans.

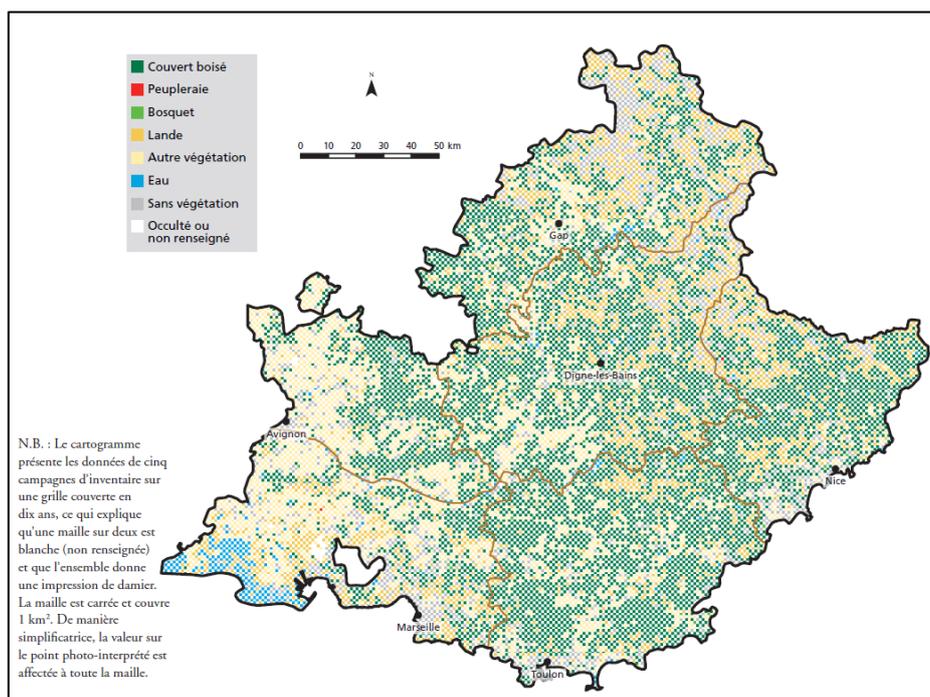
La biodiversité forestière

D'après l'Institut National Forestier (INF), la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est recouverte à 48% par des forêts (contre 29% sur le territoire métropolitain) et représente 9,4 % de la surface forestière nationale.

Les forêts se répartissent de manière inégale sur le territoire régional : les abords de la vallée du Rhône sont essentiellement occupés par les zones urbanisées et agricoles, tandis que la partie Nord-Est de la région, zone montagneuse, est occupé par un couvert arboré peu dense.

De par la diversité des reliefs et des contextes climatiques, les forêts de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur abritent un grand nombre d'essences de feuillus et conifères et de formations forestières (landes méditerranéennes, ripisylve des cours d'eau, différentes forêts de montagne...). Ces forêts contribuent à la qualité des milieux aquatiques à travers la maîtrise des érosions torrentielles, la limitation des crues et la filtration des eaux (végétation des lits ou des berges). Ces milieux offrent également une grande diversité d'habitats pour la faune et la flore.

Cartographie n°18. Couvert boisé en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur - (Source : INF – Tome 4 Provence-Alpes-Côte-d'Azur : les résultats régionaux)



Ce couvert arboré se traduit par une présence faible pour les zones vulnérables localisées dans le Vaucluse, les Bouches-du-Rhône et le Var. La zone vulnérable située à la limite Sud des Alpes-de-Haute-Provence se distingue par un couvert arboré plus dense.

■ La biodiversité des zones humides et des rivières

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur présente un réseau de zones humides dense et homogène sur tout le territoire. Les fonctions des zones humides en tant que lieux d'alimentation, de reproduction et de circulation des espèces sont particulièrement importantes dans la région. Certains grands ensembles comme la Camargue et les étangs de Villepey et d'Hyères sont reconnus d'importance majeure à l'échelle internationale. Le site de la Camargue abrite différents types de zones humides telles que des lagunes, des mares, des lacs, et des marais d'eau douce. Elle accueille le tiers de la population de canards du territoire français pendant l'hiver et est également le seul site de reproduction des flamands roses en Europe.

De plus, les zones humides temporaires (les marais de Gavoty), une spécificité de la région, accueillent une biodiversité riche.

La région est également structurée par les nombreuses vallées liées aux grands cours d'eau tels que la Durance qui abrite une espèce patrimoniale emblématique, l'Apron du Rhône, mais également le Verdon.

Ces cours d'eau constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques du fait de leur bon état écologique pour une partie d'entre eux. La région accueille notamment quatre espèces migratrices vivant alternativement en eaux douces et salées et inscrites sur la liste rouge des espèces menacées de disparition : l'anguille européenne, l'aloise feinte du Rhône, les Lamproies marine et fluviatiles. Des plans de gestion des poissons migrateurs (PLAGEPOMI) inscrits dans le projet de SDAGE 2016-2021 sont prévus spécifiquement pour ces espèces.

■ La biodiversité agricole

L'agriculture participe au maintien d'une biodiversité dite domestique (espèces cultivées ou élevées par l'homme). Les transformations de l'agriculture (augmentation des surfaces, monoculture...) et des pratiques de consommation alimentaire au cours du vingtième siècle ont encouragé une érosion de cette biodiversité domestique, par la spécialisation et l'industrialisation de la sélection de certaines variétés.

Le maintien ou le retour vers des variétés ou des espèces traditionnelles et locales opéré par certains exploitants régionaux participe ainsi à la conservation de la biodiversité.

■ Eléments perturbateurs de la biodiversité agricole

Les éléments perturbateurs de cette biodiversité sont :

- L'enfrichement et la fermeture du couvert et des milieux,
- L'utilisation d'intrants chimiques dans les territoires où les cultures sont peu diversifiées notamment en grande cultures (peu de haies ...),
- Le développement des grandes cultures au détriment de cultures plus extensives, de haies et de bosquets,
- La fragmentation des espaces agricoles via l'extension urbaine et le développement d'infrastructures de nature diverse.

La fragmentation des espaces agricoles et naturels est reconnue comme l'une des causes majeures de l'érosion de la biodiversité : la continuité écologique est en effet indispensable au déplacement, au maintien des populations animales et végétales, à leur diversité. Or, d'après l'INSEE, entre 2011 et 2015, la part de la superficie des sols artificialisés a progressé de +0,7% au profit de l'étalement urbain. Provence-Alpes-Côte-d'Azur est la deuxième région de France où les surfaces agricoles diminuent le plus vite (-0,2% par an).

C.4.7.2. Conséquences des éléments perturbateurs sur la biodiversité

La pollution et les aménagements réalisés sur les espaces naturels (extension des espaces construits, fragmentation due à l'urbanisation et aux infrastructures de transports, pratiques agricoles intensives, fréquentation touristique de certains milieux, recolonisation des espaces ouverts par la forêt...) génèrent de fortes pressions sur l'ensemble des espèces.

D'après les listes rouges régionales de la faune et de la flore, un grand nombre d'espèces présentes dans la région sont menacées de disparition :

- un tiers des espèces d'oiseaux nicheurs (82 espèces sur 235),
- 21% des espèces de reptiles et d'amphibiens,
- 17% des espèces d'odonates,
- 393 espèces floristiques sur les 4 313 recensées, soit 11%.

C.4.7.3. Les actions mises en place sur la région

Un Observatoire Régional de la Biodiversité (ORB) a été mis en place en 2011 dont la mise en œuvre et l'animation sont assurées par l'Agence Régionale pour l'Environnement et l'Ecodéveloppement (ARPE), la Région et l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée.

L'ORB permet de coordonner la collecte des données naturalistes ainsi que leur diffusion. Il s'appuie sur différents indicateurs pour faire l'état des lieux de la biodiversité de la région et organise différentes journées de présentation des travaux et résultats.

En parallèle, un Observatoire Agricole de la Biodiversité, initiative lancée à l'échelle nationale par le Ministère en charge de l'Agriculture, permet de collecter des informations sur la biodiversité agricole auprès d'agriculteurs volontaires. Depuis 2013, les chambres d'agriculture des Bouches-du-Rhône et du Vaucluse mettent en place et animent ce type de dispositif dans leur département.

C.4.8. Etat des lieux des zones à enjeux du territoire

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur offre un impressionnant patrimoine naturel qui s'illustre par des surfaces importantes en forêt et prairies permanentes. La région, avec ses 75 % d'espaces naturels, possède la plus grande proportion d'espaces naturels des régions de France.

C.4.8.1. Zones de protection de captage

■ **A l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

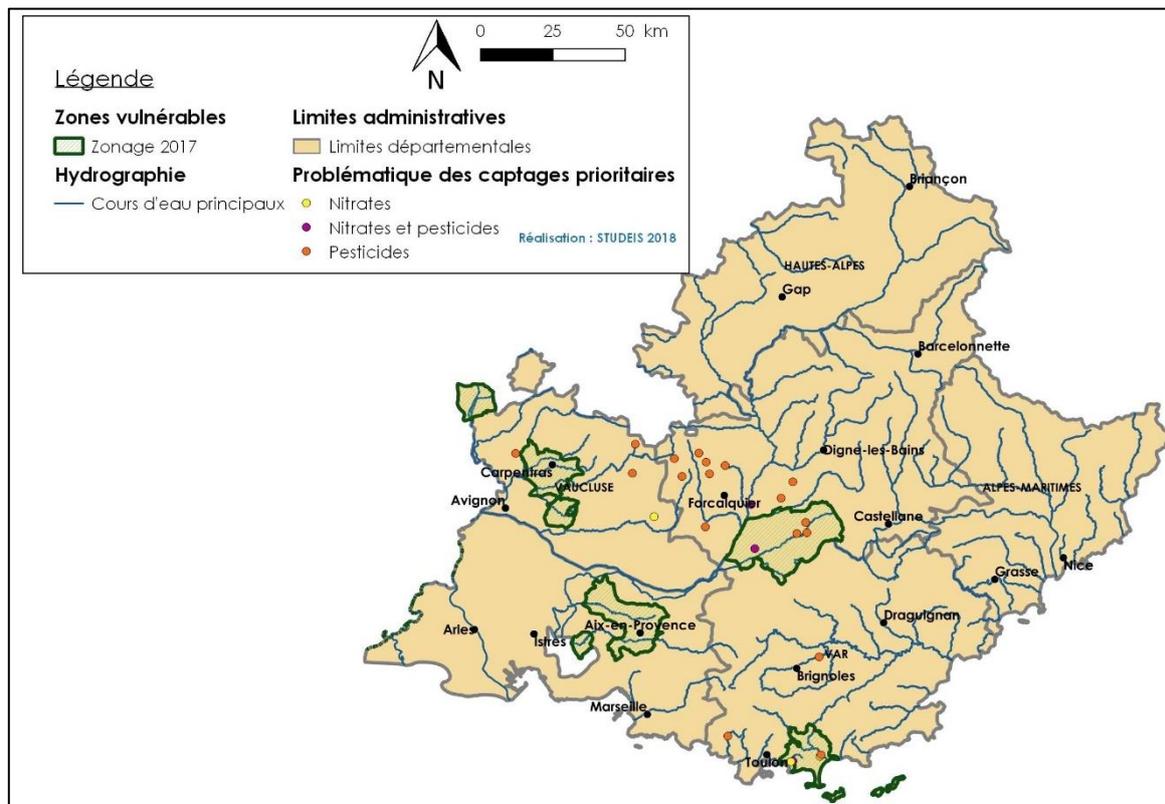
Afin de compléter les périmètres de protection des captages et de lutter ainsi contre les pollutions pour lesquelles cet outil est inefficace, la loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) a introduit la notion de zones de protection quantitative et qualitative des eaux à l'échelle des Aires d'Alimentation de Captages (AAC). En ce sens, des actions doivent être mises en place sur les captages d'Adduction en Eau Potable (AEP) les plus menacés par les pollutions diffuses.

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 24 captages sont définis comme prioritaires au titre du SDAGE 2016-2021 et répartis sur trois départements :

- le Var :
 - o 4 captages classés pour présence de pesticides,
 - o 1 captage classé pour présence de NO₃ et pesticides,
 - o 1 captage classé pour présence de NO₃.
- le Vaucluse :
 - o 2 captages classés pour présence de NO₃,
 - o 3 captages classés pour présence de pesticides,
- les Alpes-de-Hautes-Provence :
 - o 2 captages classés pour présence de NO₃ et pesticides,
 - o 11 captages classés pour présence de pesticides.

La Cartographie n°19 permet de localiser l'ensemble des captages prioritaires de la région.

Cartographie n°19. Localisation des captages prioritaires en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur
(Source : SDAGE 2016-2021 RMC)



La démarche de désignation des captages prioritaires se fait selon les étapes suivantes :

- Délimitation de l'Aire d'Alimentation du Captage (AAC),
- Evaluation des sources de contaminations dans l'AAC via un Diagnostic Territorial Multipressions (DTMP),
- Elaboration d'un plan d'action,
- Mise en œuvre du plan d'action.

Parmi les 24 captages prioritaires, 6 sont définis comme « prioritaires Grenelle ». Les plans d'actions portant sur les captages « Grenelle » ont dû être mis en œuvre avant fin 2012 et avant fin 2015 pour les autres captages. A ce jour, les études, de la délimitation de l'AAC jusqu'à l'élaboration du plan d'actions, ont toutes été réalisées pour les captages « Grenelle » et sont en cours de réalisation pour les autres.

■ A l'échelle des zones vulnérables

Tous ces captages ne sont pas situés en Zone Vulnérable puisque les problématiques qui les atteignent ne sont pas liées uniquement aux nitrates mais également aux pesticides. Ainsi, seuls 7 des 24 captages sont situés en Zone Vulnérable aux nitrates.

C.4.8.2. Sites Natura 2000.

■ Définition

Les sites écologiques désignés comme appartenant au réseau Natura 2000 ont pour base réglementaire deux directives européennes :

- La directive « Habitat Faune Flore » de 1992,

- La directive « Oiseaux » de 1979.

Le cadre général de la désignation et de la gestion des sites Natura 2000 est précisé en France par les articles L.414-1 à L.414-7 du Code de l'Environnement.

A ce titre, des sites marins ou terrestres sont désignés comme :

- « **Zones Spéciales de Conservation** » (ZSC) : Ces sites comportent des habitats et/ou des espèces rares ou menacés de disparition,
- « **Zones de Protection Spéciale** » (ZPS) : Ces sites sont à protéger en raison de la présence d'espèces d'oiseaux particulièrement vulnérables ou constituant une zone privilégiée pour la vie d'autres espèces d'oiseaux (aires de reproduction, de migration, d'hivernage majeures).

Les ZSC et les ZPS forment le maillage des sites Natura 2000 à l'échelle française. Chaque site fait l'objet de mesures propres aux habitats ou espèces qui ont justifié sa délimitation afin de :

- Conserver ou rétablir des habitats ou des populations d'espèces de faune et de flore vulnérables,
- Prévenir la détérioration des habitats et toute perturbation propres à affecter les espèces vulnérables du site.

En ce qui concerne les ZSC, les Etats membres doivent au préalable proposer des **Sites d'Importance Communautaire** (SIC), qu'ils notifient à la Commission Européenne. Cette proposition, si elle est retenue et après évaluation communautaire, est arrêtée par la commission européenne au Journal Officiel de l'Union européenne. A ce stade seulement, les Etats peuvent par arrêté ministériel, désigner ces SIC sous le statut de ZSC.

La procédure de désignation des sites ZPS se fait en premier lieu par arrêté ministériel. Ce dernier est ensuite notifié à la Commission Européenne, après parution au Journal Officiel de la République Française.

■ Sites Natura 2000 en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le réseau des sites Natura 2000 comprend 140 sites :

- 106 sites ont été désignés au titre de la directive « Habitat-Faune-Flore », (SIC ou ZSC),
- 34 sites ont été désignés par arrêté ministériel au titre de la directive « Oiseau » en tant que ZPS.

Une étude d'incidence du 6^{ème} PAR sur les sites Natura 2000 est réalisée dans le cadre de cette étude. Elle est présentée au CHAPITRE F.

En France, ce sont les Directions Départementales des Territoires (DDT) qui ont en charge la mise en place, le suivi et l'animation des sites Natura 2000. Les collectivités jouent également un rôle important dans cette mise en place. Le Tableau n°45 présente le nombre et le type de sites pilotés pour chaque département de la région concerné par les Zones Vulnérables.

Tableau n°45. Sites Natura 2000 en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur dans les quatre départements concernés par des zones vulnérables – (Source : DREAL Rhône-Alpes, consulté le 27/12/2017)

Département	Nombre de sites		
	Sites de la directive « Habitat »	Sites de la directive « Oiseau »	Total sites Natura 2000
Alpes-de-Haute-Provence	28	4	32
Bouches-du-Rhône	16	15	31
Var	25	10	35
Vaucluse	14	3	17

NB : les zonages de certains sites Natura 2000 recoupent plusieurs départements, ils sont alors comptabilisés pour chacun de ces départements.

Les objectifs de gestion et les mesures à mettre en œuvre afin de conserver dans un état favorable les habitats et les espèces désignés au sein du réseau Natura 2000 sont définies au sein d'un document de gestion, le DOCOB (document d'objectifs).

■ **Sites Natura2000 en zone vulnérable**

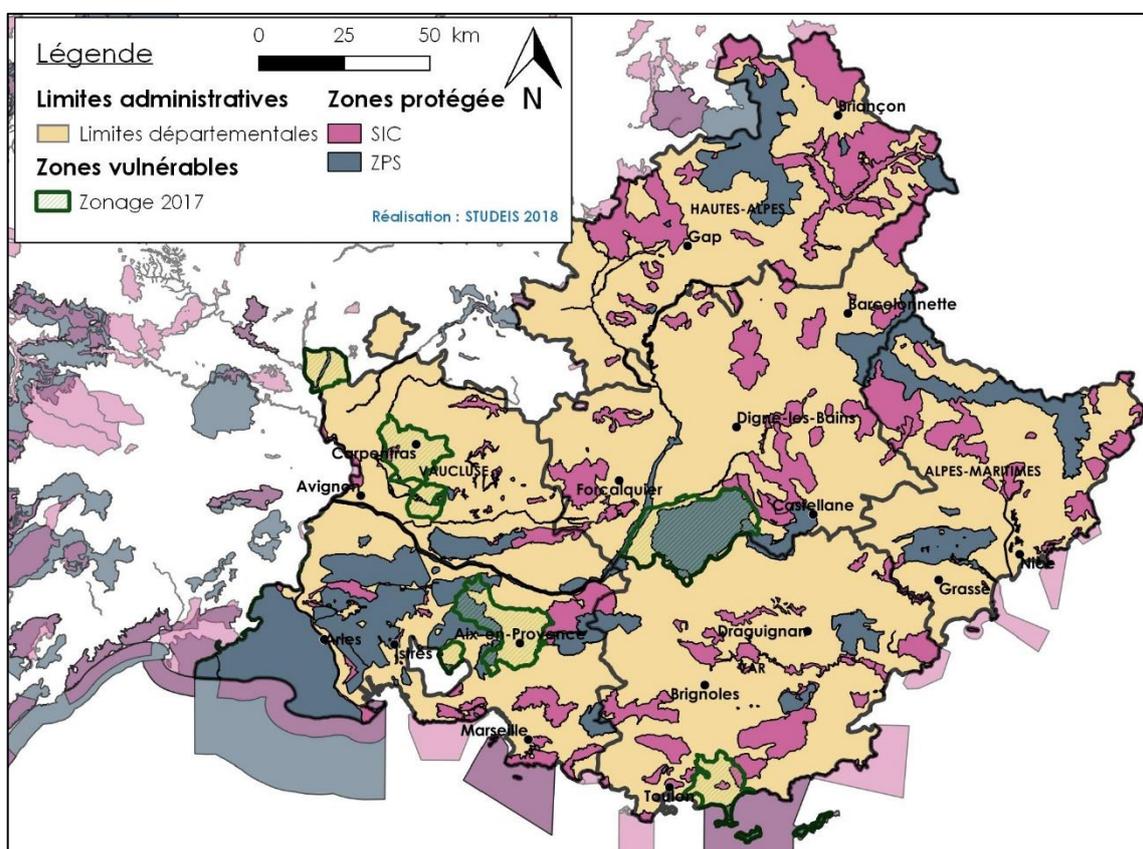
Le détail des sites localisés sur les communes situées en zone vulnérable est présenté au CHAPITRE F. Evaluation des incidences du 6^{ème} PAR sur les sites Natura 2000. Sur la base de ce chapitre, la synthèse suivante peut être exprimée.

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 25 sites Natura 2000 sont présents en zone vulnérable. Ils concernent :

- 9 des 32 sites dans les Alpes-de-Hautes-Provence, soit 28%,
- 5 des 31 sites dans les Bouches-du-Rhône, soit 16%,
- 5 des 35 sites dans le Var, soit 14%,
- 6 des 17 sites dans le Vaucluse, soit 35%.

La Cartographie n°20 présente la localisation géographique des sites Natura 2000.

Cartographie n°20. Sites Natura 2000 en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : INPN – MNHN)



C.4.8.3. Les différents inventaires

■ **Définitions**

L'inventaire ZNIEFF (Zone d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) a pour but d'identifier, de localiser et de décrire les secteurs du territoire national comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel. Il définit deux types de zones :

- Les **zones de type I** : secteurs d'une superficie en général limitée, le plus souvent compris au sein des zones de type II et caractérisés par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel régional,

- Les **zones de type II** : grands ensembles naturels riches, qui offrent des potentialités biologiques importantes.

L'**inventaire ZICO** découle de la mise en œuvre d'une politique communautaire de préservation de la nature : la Directive Oiseaux. Cet inventaire recense les zones d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne, ainsi que les sites d'accueil d'oiseaux migrateurs d'importance internationale.

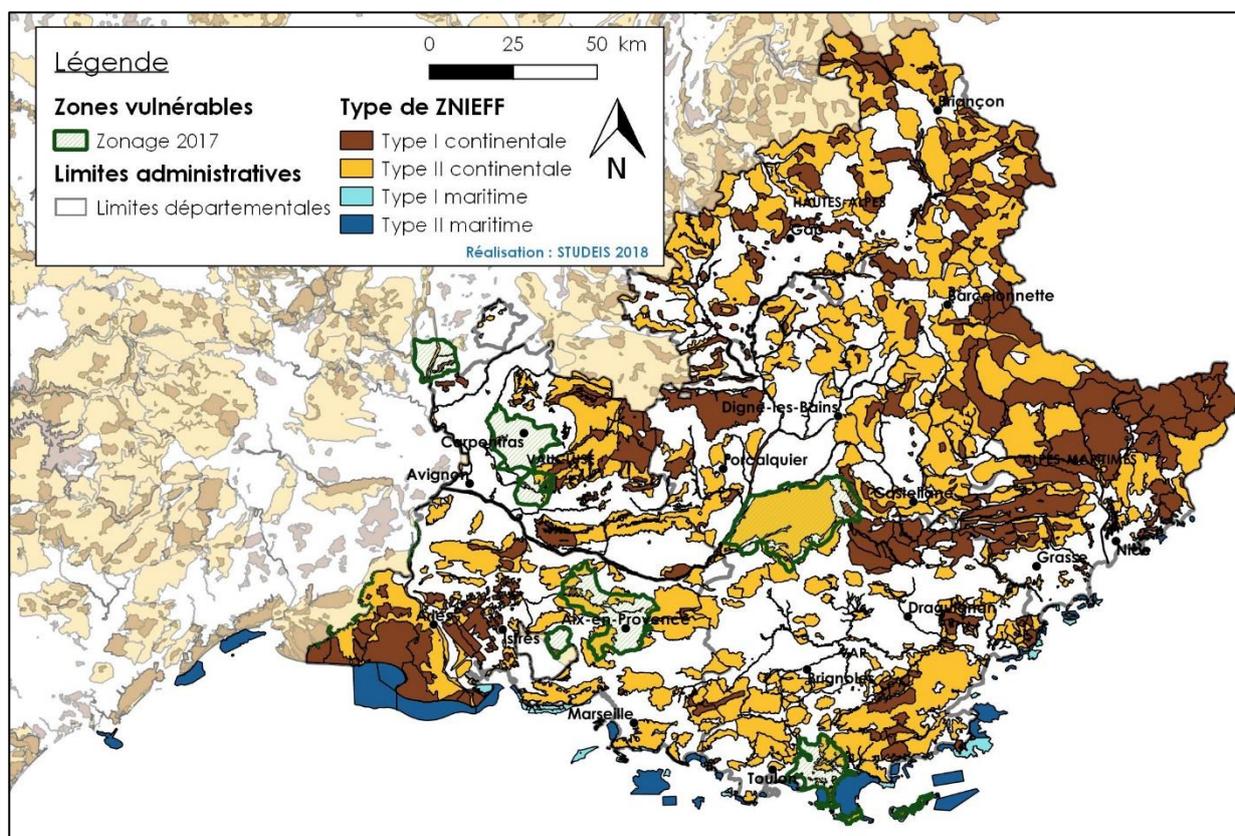
L'**inventaire des zones humides** est défini dans l'article L. 211-1 du code de l'environnement comme « Les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (définition issue de la Loi sur l'Eau de 1992).

Dans chaque grand bassin hydrographique, le but de ces inventaires est de cibler les actions prioritaires de restauration et de préservation de ces milieux.

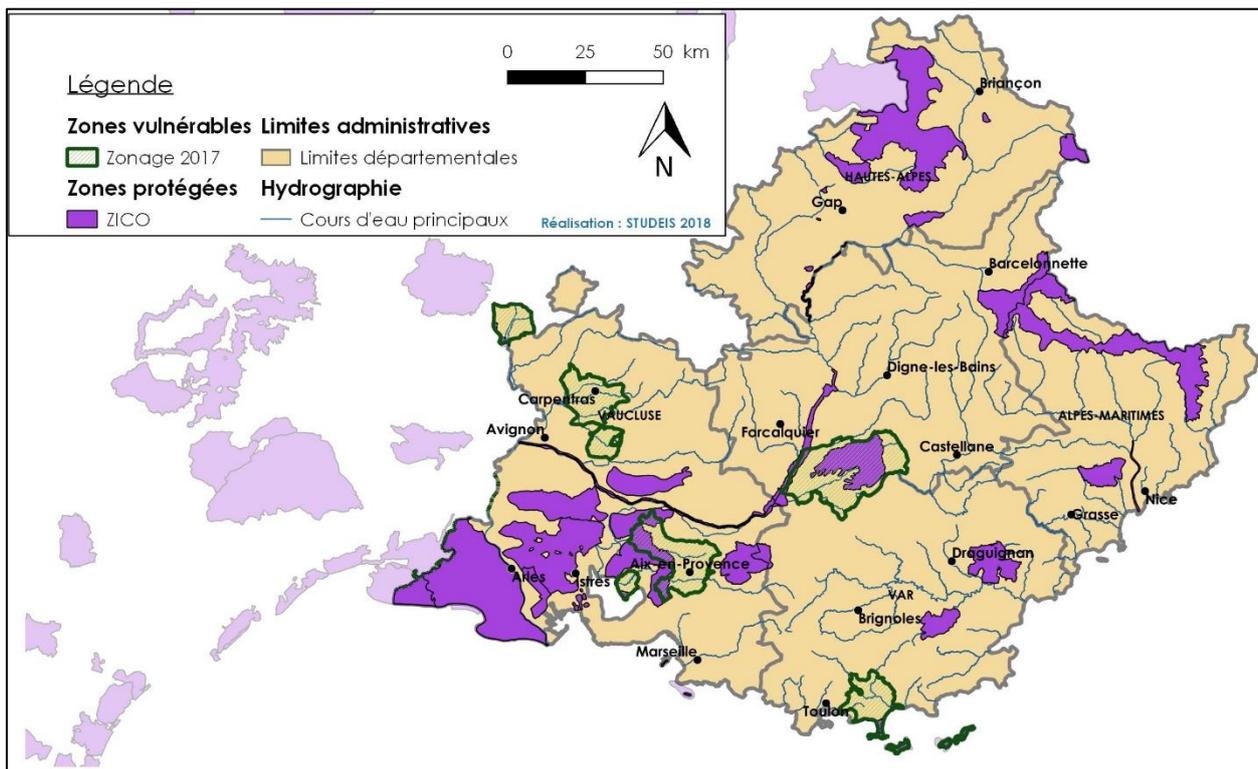
■ Les ZNIEFF et le ZICO en zone vulnérable

Le patrimoine naturel de la région à travers **les inventaires ZNIEFF et ZICO** concerne 54 % de la surface régionale en 2013 et 96% des communes de la région, soit 27% de la superficie du territoire national et correspond au taux de couverture le plus élevé parmi les régions métropolitaines françaises. Les territoires concernés par ces inventaires sont présentés dans les Cartographie n°21 et Cartographie n°22. Les zones vulnérables recoupent le périmètre de 34 ZNIEFF de type I, de 63 ZNIEFF de type II et de sept ZICO.

Cartographie n°21. Espaces faisant l'objet d'inventaires ZIEFF de type I et II en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : MNHN)



Cartographie n°22. Espaces faisant l'objet d'inventaire ZICO en Provence-Alpes-Côte-d'Azur
(Source : MNHN)



■ **Inventaire des zones humides**

L'inventaire des zones humides est défini dans l'article L. 211-1 du code de l'environnement comme « Les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année » (définition issue de la loi sur l'eau de 1992).

Ce sont ainsi 198 zones humides qui se trouvent entièrement ou pour partie dans le périmètre de la zone vulnérable :

- 44 zones humides dans les Alpes-de-Haute-Provence,
- 43 zones humides dans les Bouches-du-Rhône,
- 28 zones humides dans le Var,
- 83 zones humides dans le Vaucluse.

C.4.8.4. Autres espaces naturels et protections réglementaires

■ **Les Réserves Naturelles Nationales**

Les réserves naturelles nationales sont des espaces protégeant un patrimoine naturel remarquable. La région compte sur son territoire 12 des 167 Réserves Naturelles Nationales (RNN) pour une superficie de 310 km². Ces dernières sont représentatives d'un très large éventail de milieux naturels.

Aucune Réserve Naturelle Nationale n'est située en zone vulnérable.

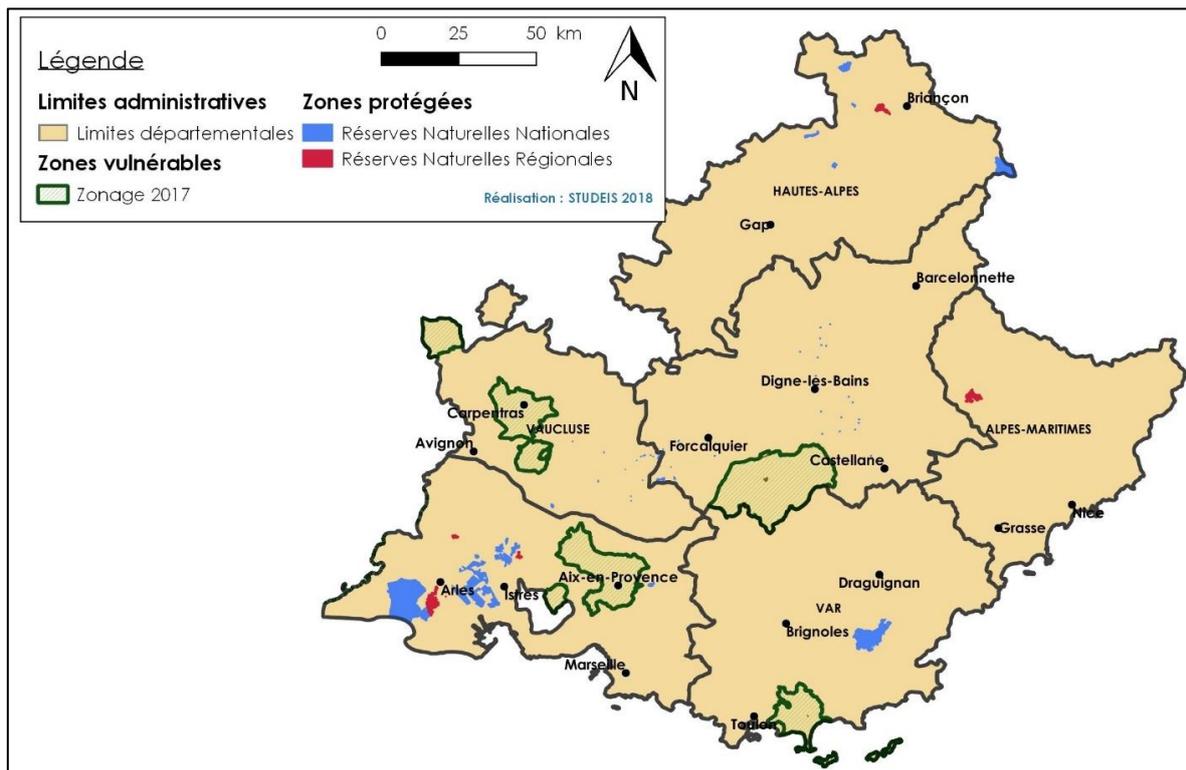
■ Les Réserves Naturelles Régionales

La loi du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité a institué, en parallèle aux Réserves Naturelles Nationales (RNN), des Réserves Naturelles régionales (RNR). La région en compte actuellement 5 Réserves Naturelles Régionales, pour une superficie de 41 km².

Aucune Réserve Naturelle Régionale n'est située en zone vulnérable.

La localisation des Réserves Naturelles Nationales et Régionales situées en Provence-Alpes-Côte-d'Azur est donnée dans la Cartographie n°23.

Cartographie n°23. Localisation des Réserve Naturelles Nationales et Régionale en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : INPN - MNHN)



■ Les Parcs Naturels Nationaux

En France, les Parcs Naturels Nationaux (PNN) sont composés d'un "cœur", lui-même entouré d'une "aire d'adhésion".

Les cœurs de ces parcs sont des espaces protégés soumis et à une réglementation spécifique (articles L331 et R331 du Code de l'Environnement) en vue d'assurer la sauvegarde de leur patrimoine naturel et culturel reconnu comme exceptionnel.

La région compte sur son territoire en tout ou partie 4 des 10 parcs nationaux français et deux de ces cœurs de parcs sont inscrits dans son territoire :

- Le parc national de du Mercantour (en totalité),
- Le parc national de Port-Cros (en totalité),
- Le parc national des Calanques (en totalité pour la partie terrestre),
- Le parc national des Ecrins (pour partie).

La localisation des Parcs Nationaux est présentée dans la Cartographie n°24.

Le Parc National de Port-Cros est concerné par la zone vulnérable du Bas Gapeau-Eygoutier.

■ Les Parcs Naturels Régionaux

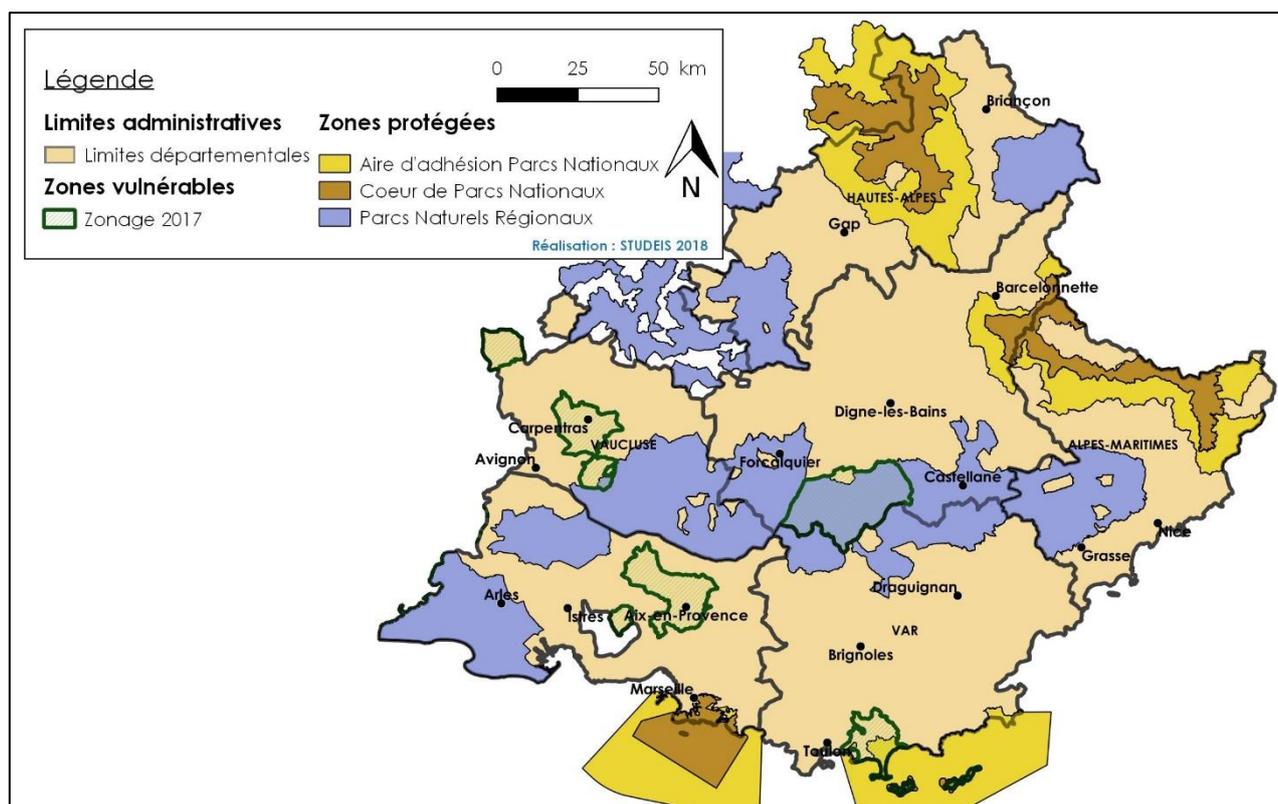
Les Parcs naturels Régionaux (PNR) sont reconnus au niveau national pour leur forte valeur patrimoniale et paysagère. Ces territoires s'organisent autour d'un projet concerté de développement durable, fondé sur la protection et la valorisation de leur patrimoine. La création de ces parcs est laissée à l'initiative du Conseil Régional dans le cadre de sa compétence en aménagement du territoire.

La région compte sept PNR :

- Le PNR des Alpilles,
- Le PNR du Lubéron,
- Le PNR des Préalpes-d'Azur,
- Le PNR du Verdon,
- Le PNR de la Camargue,
- Le PNR du Queyras,
- Le PNR des Baronniers provençales.

La localisation des PNR est présentée dans la Cartographie n°24.

Cartographie n°24. Parcs Nationaux et Régionaux en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : IPNP - MNHN)



Deux zones vulnérables sont concernées par la présence de Parcs Naturels Régionaux :

- La zone Comtat-Venaissin pour 5% de son territoire,
- La zone Valensole-Durance pour 95% de son territoire.

Arrêtés Préfectoraux de Protection du Biotope

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ont pour objectif de prévenir la disparition des espèces protégées au titre des articles L. 411-1 et L. 411-2 du Code de l'Environnement. Cela passe notamment par la préservation des milieux nécessaires à la survie de ces espèces animales ou végétales. Cette réglementation vise le milieu d'une espèce et non une espèce directement.

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur compte 70 arrêtés de protection biotope. Ces derniers, répondent à un très large éventail de situations. Ils couvrent une superficie de plus de 291 km². Leur répartition géographique est présentée dans la Cartographie n°25.

Parmi ces 70 APPB, seulement 5 se trouvent en zone vulnérable et sont présentés dans le Tableau n°46.

Cartographie n°25. Localisation APPB en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (source : IPNP – MNHN)

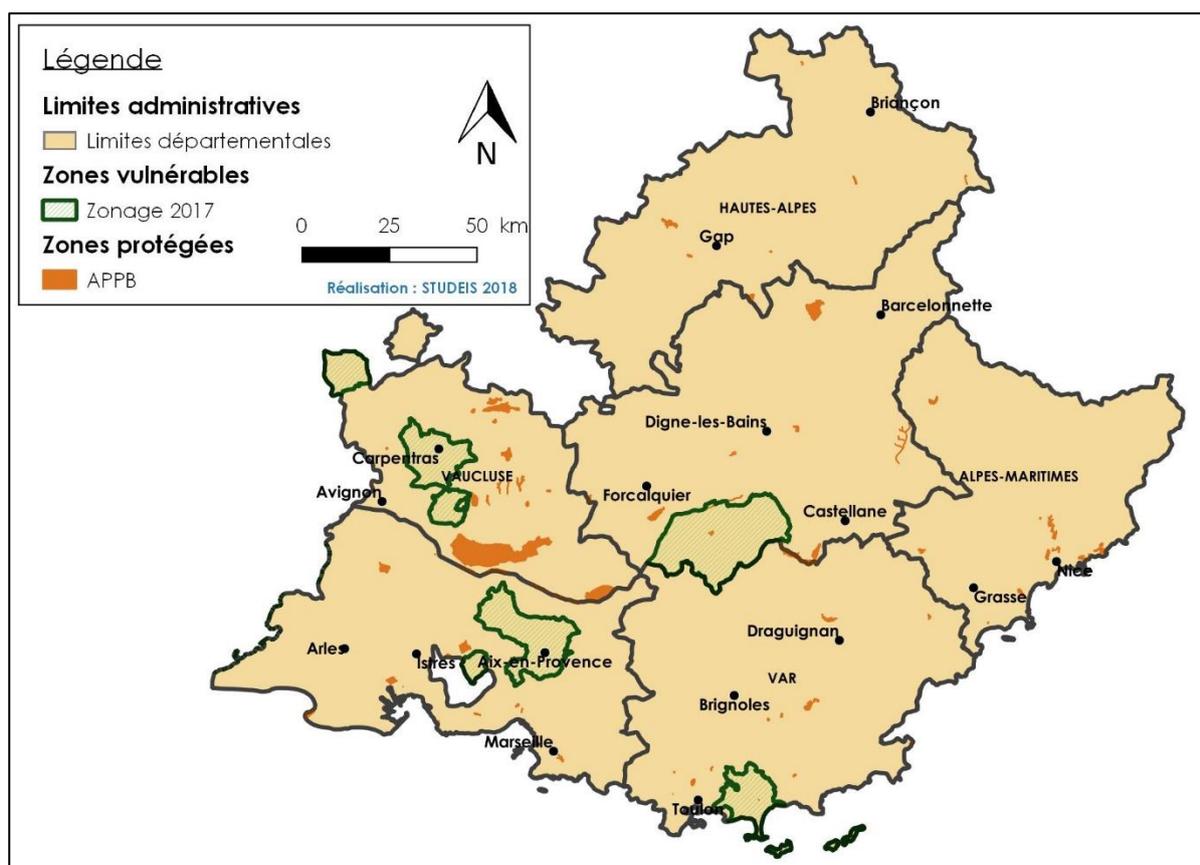


Tableau n°46. Arrêtés de protection du biotope présents en zone vulnérable

Arrêté Préfectoral de Protection du Biotope (APPB)
Alpes-de-Haute-Provence
FR3800881 – CATALANY
FR3800168 – RIVIERE ASSE
FR3800746 – GROTTA A CHAUVÉ-SOURIS D'ESPARRON DE VERDON
Var
FR3800855 – MATAFFE – HAUTS DE HYERES
Vaucluse
FR3800167 – BIOTOPE DES GRANDS RAPACES DU LUBERON

C.4.9. Etat des lieux du paysage

C.4.9.1. Les paysages de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

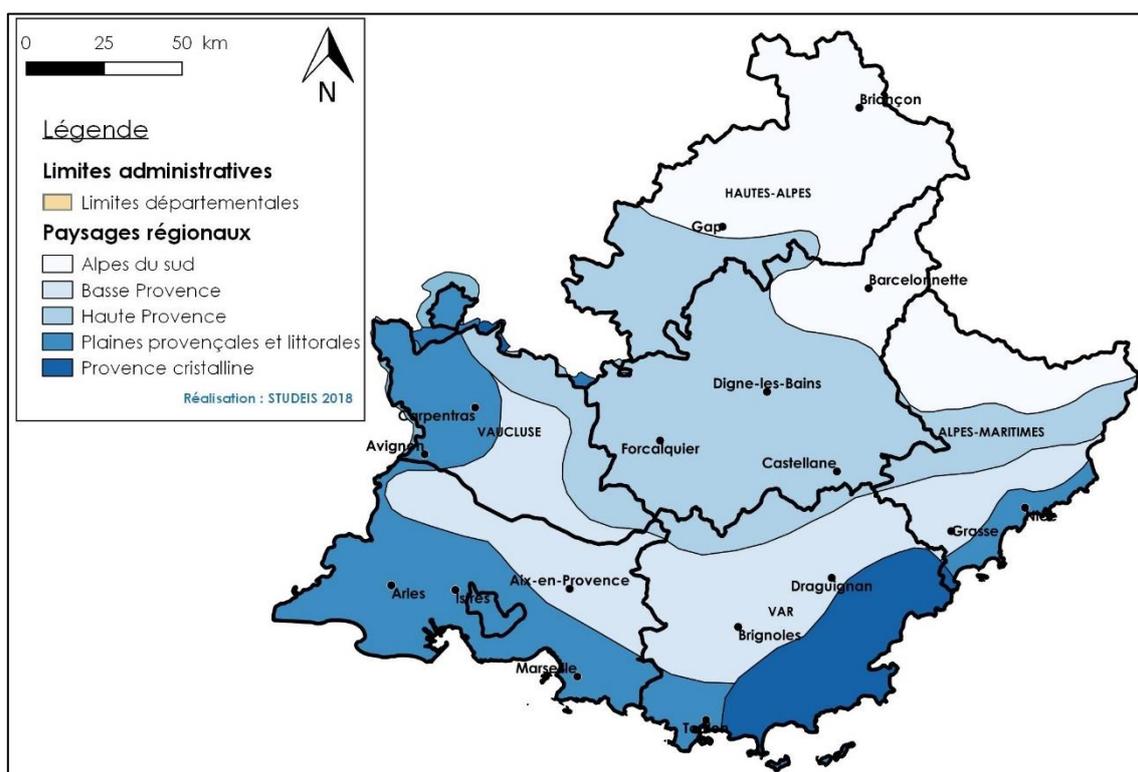
A l'initiative des DREAL, des Atlas des paysages sont été réalisés pour chaque région. Ils constituent des diagnostics paysagers à l'échelle régionale et permettent un suivi de l'évolution des paysages. Ces unités paysagères sont définies au travers de critères géographiques, sociologiques et économiques. Elles correspondent en outre à des degrés croissants d'occupation humaine, de demande sociale et de gestion de l'espace.

La région compte 194 unités paysagères dont la superficie varie de 2 à 1 068 km² avec une moyenne de 171 km² et une médiane de 130 km². Les unités sont réparties de manière hétérogène sur la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur :

- 47 entités sont présentes dans les Alpes-de-Haute-Provence,
- 42 entités sont présentes dans les Hautes-Alpes,
- 33 entités sont présentes dans les Alpes-Maritimes,
- 27 entités sont présentes dans les Bouches-du-Rhône,
- 29 entités sont présentes dans le Var,
- 16 entités sont présentes dans le Vaucluse.

Ces unités peuvent être regroupées selon cinq grands paysages régionaux, présentés dans la Cartographie n°26.

Cartographie n°26. Les cinq entités des paysages régionaux en Provence-Alpes-Côte-d'Azur
(Source : DREAL PACA)



Les **Alpes du Sud** correspondent à des paysages très contrastés par des sommets à pelouses et névés et des versants très boisés. Les activités de tourisme, telles que les stations de sport d'hiver, et les espaces labellisés parcs nationaux ou régionaux occupent la haute montagne. En moyenne montagne, l'activité prédominante est l'agriculture avec la présence importante des prairies.

La **Haute Provence** est occupée par la succession des plateaux et montagnes sèches traversés par les grands cours d'eau de la Durance, du Verdon, de l'Asse et de la Bléone.

La **Basse Provence ou collines provençales** est caractérisée par des montagnes de faible altitude et une démographie plus importante. Les paysages y ont une forte valeur emblématique liée à l'histoire et l'usage des terroirs.

Les **Plaines provençales et littorales** sont fortement influencées par le climat méditerranéen et la présence de nombreux massifs calcaires. La végétation est donc caractéristique de la douceur climatique avec la présence de pins d'Alep, pins parasols, chênes liège et chênes verts.

La **Provence cristalline** est constituée de massifs anciens, tels que l'Esterel et les Maures. La végétation est typique de ces particularités géologiques : maquis, suberaie, châtaigneraie. La population y est peu présente à l'exception de la frange littorale où elle se concentre.

C.4.9.2. Sites classés / sites inscrits

D'après la loi du 21 avril 1906, il existe deux niveaux de protection des paysages et des sites remarquables :

- **Le classement** : Les sites les plus remarquables sont classés. Les aménagements autour de ces sites y sont particulièrement contraints afin de garantir leur caractère paysager,
- **L'inscription** : Les sites moins sensibles, mais à préserver de toute dévalorisation, sont quant à eux inscrits.

Remarque : La région compte cinq sites inscrits au patrimoine mondial de l'Unesco, aucun de ces sites n'étant localisé dans les Zones Vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Environ 584 sites naturels ou bâtis sont actuellement inscrits en Provence-Alpes-Côte-d'Azur, et 216 d'entre eux bénéficiant d'une protection au titre des " sites classés " et faisant partie intégrante du patrimoine commun de la nation.

Le Tableau n°47 présente le nombre de sites classés et inscrits présents en zone vulnérable.

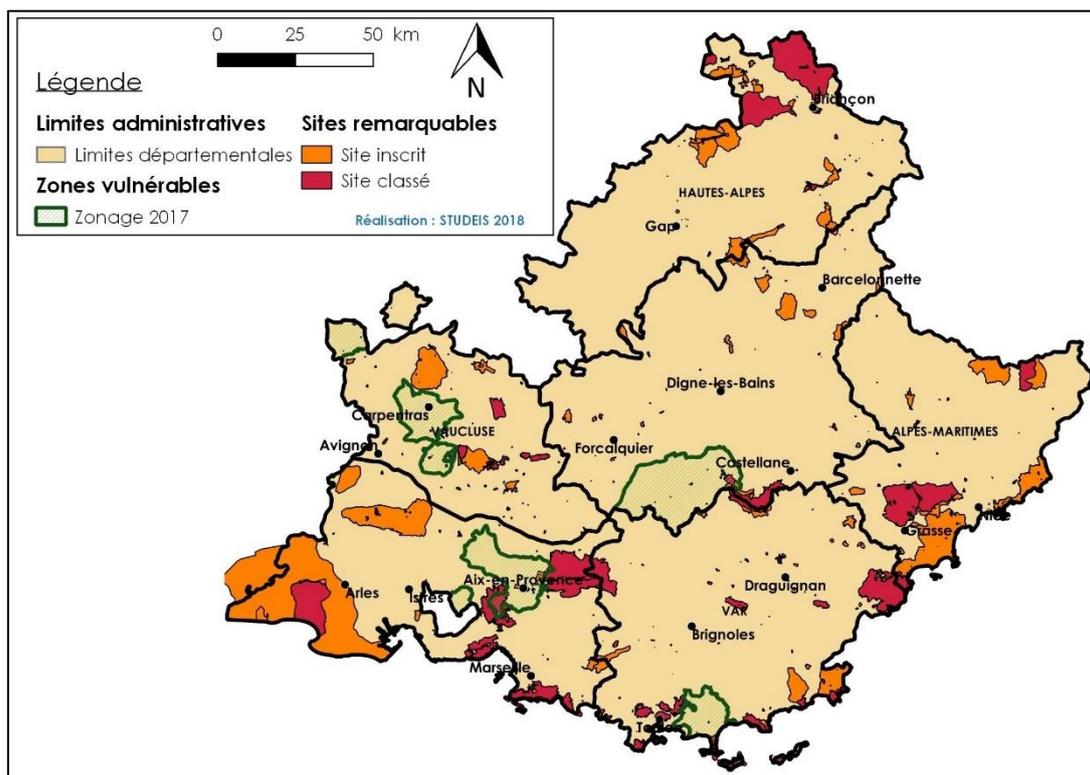
Tableau n°47. Sites classés et inscrits présents en zone vulnérable

	Sites classés en zone vulnérable	Sites inscrits en zone vulnérable
ALPES-DE-HAUTE-PROVENCE	5	13
BOUCHES-DU-RHONE	6	13
VAR	5	6
VAUCLUSE	1	7

A l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 17 sites classés et 39 sites inscrits sont présents en zone vulnérable.

La Cartographie n°27 présente l'ensemble des sites classés et inscrits sur la région.

Cartographie n°27. Sites soumis aux régimes de protection en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2017) -
(Source : DREAL PACA)



Différents outils existent sur la région pour une meilleure prise en compte des paysages dans l'aménagement des territoires :

- Les Parcs Naturels Régionaux qui définissent les objectifs et les moyens d'action en matière de protection des paysages,
- Les Parcs Nationaux, qui prennent part à la protection des paysages,
- Les Chartes Paysagères, démarches intercommunales portées par les collectivités, qui permettent de définir une politique des paysages à des fins de protection, de gestion et d'aménagement,
- Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) et Plan Locaux d'Urbanisme (PLU) dont un des objectifs est de garantir la qualité des paysages,
- Les paysagistes conseils de l'État qui ont un rôle spécifique dans la gestion des paysages.

C.4.10. Etat des lieux de la santé humaine

Aucune donnée à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur n'est disponible concernant l'évolution du nombre de maladies liés au nitrates ou autres produits d'origine agricole

Néanmoins cette thématique mériterait d'être approfondie.

C.5. ETAT DES LIEUX DE L'AGRICULTURE ET DES PRATIQUES AGRICOLES

C.5.1. Caractérisation de l'agriculture

Les données présentées dans les paragraphes suivants sont issues du recensement agricole de 2010, éventuellement actualisées en fonction de leur disponibilité. En fonction des données, le zonage pris en compte pour les données présentées diffère : région, département entier présentant une zone vulnérable, zones vulnérables 2017.

C.5.1.1. Exploitations en zones vulnérables en région Provence—Alpes-Côte-d'Azur

■ Nombre d'exploitations en zone vulnérable

Le Tableau n°48 présente le nombre d'exploitations agricoles situées en zones vulnérables (zonage 2017) en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur d'après les données du recensement agricole de 2010.

Tableau n°48. Nombre d'exploitations en zone vulnérable pour les 4 départements concernés par une ZV région Provence-Alpes-Côte-d'Azur suite au recensement agricole de 2010 – (source : Recensement agricole 2010)

Dept	Nombre d'exploitations agricoles en Zone Vulnérable						
	Total élevage	Total grandes cultures	Total polyculture élevage	Total viticulture	Total maraîchage et horticulture	Total cultures fruitières	Total
04	26	162	34	6	0	32	260
13	3	92	47	122	100	48	412
83	12	43	51	89	371	100	666
84	39	153	102	310	192	160	956
Total	80	450	234	527	663	340	2 294
	3%	20%	10%	23%	29%	15%	100,0%

Remarque : Pour chaque département, au moins une commune affiche un secret statistique pour chacune des orientations technico-économiques. Aussi, les chiffres proposés dans ce tableau sous-estiment le nombre d'exploitations présentes dans les communes en Zone Vulnérable.

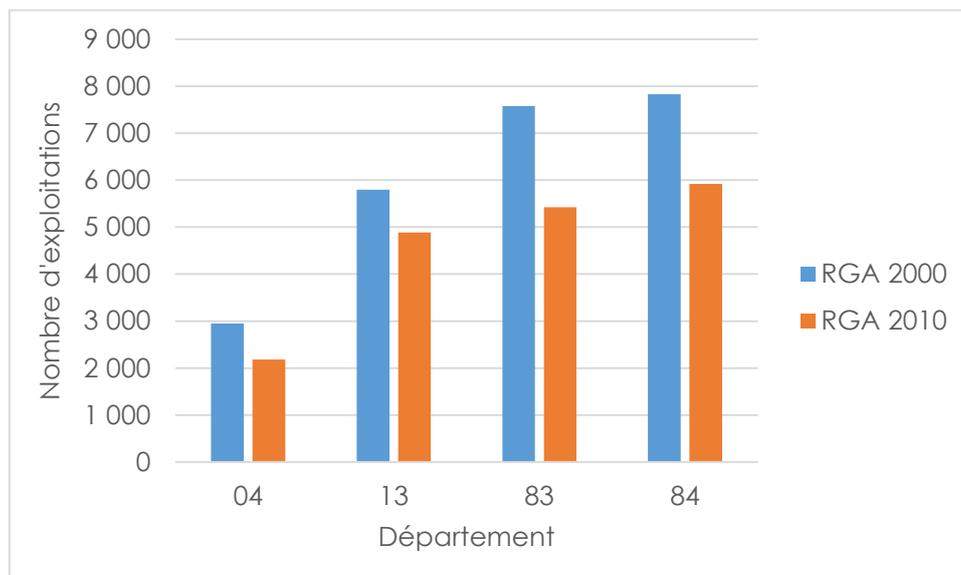
Le nombre d'exploitations en Zone Vulnérable est de l'ordre de 2 300. Les principales typologies d'exploitations sont le maraîchage et l'horticulture, la viticulture, et les grandes cultures. Plus marginalement, les autres orientations technico-économiques sont également représentées : cultures fruitières, la polyculture-élevage et l'élevage, principalement d'ovins.

La répartition géographique des types d'orientations technico-économiques n'est pas homogène sur tout le territoire. En effet, les terres arables du Var et du Vaucluse sont principalement dédiées à la viticulture tandis que dans le département des Alpes-de-Haute-Provence, les grandes cultures et l'élevage prédominent. Dans les Bouches-du-Rhône toutes les orientations sont représentées mais avec une large majorité de Polyculture-polyélevage.

■ Evolution du nombre d'exploitations dans la région

L'évolution du nombre d'exploitations agricoles ayant leur siège dans un département concerné par une Zone Vulnérable est présentée dans la Figure n°16.

Figure n°16. Evolution du nombre d'exploitations agricoles entre 2000 et 2010 dans les quatre départements concernés par une Zone Vulnérable (source : RGA⁹ 2010)



A l'échelle du département, une baisse significative, entre 2000 et 2010, du nombre d'exploitations sur les quatre départements concernés par une zone vulnérable. Sur la totalité du territoire considéré, cela représente une baisse de près d'un quart du nombre d'exploitations entre 2000 et 2010.

Cependant, l'évolution du nombre d'exploitation en zone vulnérable est difficile à analyser car dépendant en grande partie des révisions du zonage. Une augmentation du nombre de communes en zone vulnérable va ainsi augmenter le nombre d'exploitations concernées, sans que cela renseigne sur l'évolution du nombre d'exploitations sur le précédent zonage.

Cette évolution sera à apprécier dès lors que le RGA 2020 sera disponible. La conjoncture économique actuelle fait craindre une continuité dans cette baisse.

C.5.1.2. Surface agricole utile, orientations technico-économiques et évolution temporelle

La région Provence-Alpes-Côte d'Azur est la première région française pour l'agriculture biologique. Sur la SAU totale de la région, 19,4% (environ 90 000ha) sont dédiés à l'agriculture biologique. En 2016, ce sont 26 500ha de SAU était en conversion vers une agriculture biologique.

Les différentes occupations du sol ainsi que l'évolution de la Surface Agricole Utile pour chacune d'entre elles entre 2012 et 2015 sont présentées dans le Tableau n°49.

De manière générale, la part des surfaces agricoles utiles dans le paysage est stable. La forte diminution de SAU dédiées aux céréales (-10%) est compensée par l'augmentation de SAU dédiées aux autres types d'occupation du sol.

Tableau n°49. Evolution des surfaces agricoles utiles entre 2012 et 2015 et occupation du sol à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Occupation du sol	Surface agricole utile (en hectare)			
	2012	2013	2014	2015
Céréales (y compris semences)	91494	89269	88197	82176
Oléagineux (y compris semences)	11421	11868	11494	13799
Protéagineux (y compris semences)	1463	1645	1917	2293
Plantes à fibres (y compris semences)	0	0	0	0

⁹ RGA : Recensement Général Agricole

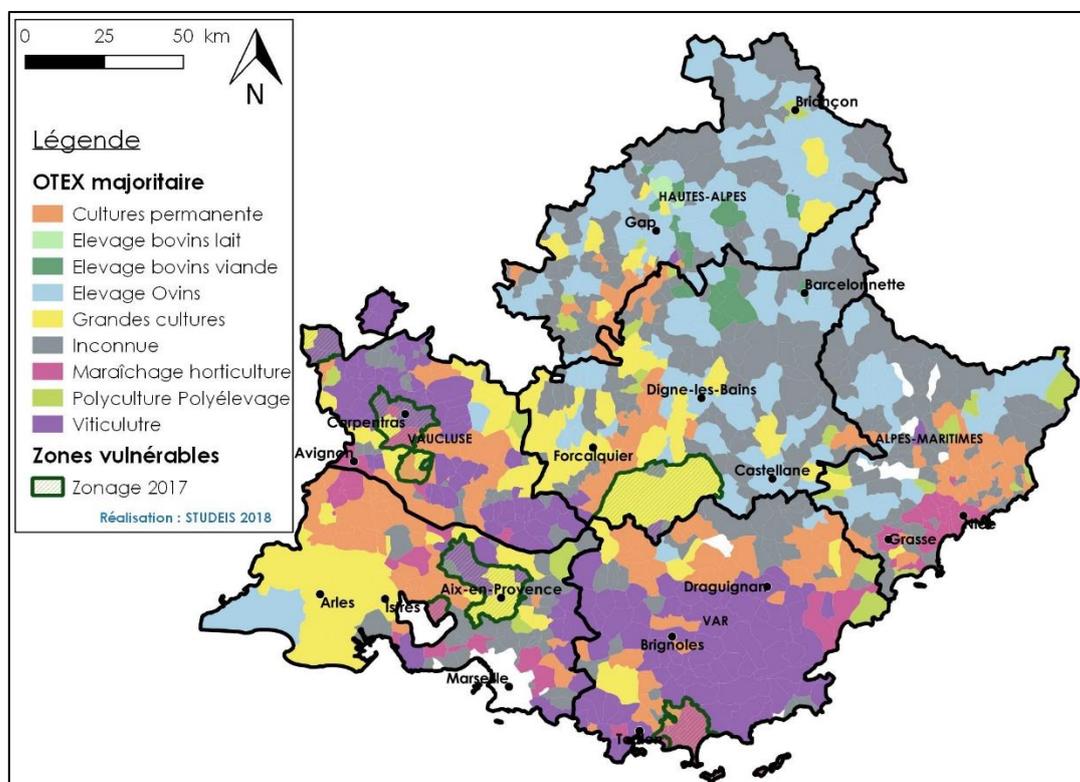
Occupation du sol	Surface agricole utile (en hectare)			
	2012	2013	2014	2015
Plantes aromatiques, médicinales et à parfum (non compris semences)	14826	15068	15218	15077
Pommes de terre (y compris plants)	762	790	797	800
Légumes frais (non compris semences)	10829	10656	10463	10763
Légumes secs	550	771	790	835
Fleurs et plantes ornementales	1489	1491	1495	1481
Semences et plants divers	1311	1282	1627	1805
Jachères	17000	18337	19662	19662
Cultures fruitières (y compris châtaigneraies, oliveraies, noyeraies)	34148	34525	33917	33721
Vignes	90707	91145	91544	90998
Pépinières ligneuses	1400	1400	1400	1400

Les orientations technico-économiques (OTEX) dominantes des exploitations à l'échelle des communes en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur sont représentées dans la Cartographie n°28.

Il existe une forte disparité des OTEX entre la partie Sud-Ouest et la partie Nord-Est de la région. En effet, au Sud-Ouest, la viticulture et les grandes cultures prédominent tandis que dans le Nord-Ouest, l'élevage est l'activité dominante.

A l'échelle des zones vulnérables, celles de Valensole, du Bas Gapeau-Eygoutier et de Berre l'étang affichent des orientations clairement marquées avec pour la première, une orientation axée sur la grande culture et pour les deux autres, des exploitations dédiées au maraîchage et horticulture. Les Zones Vulnérables de la Touloubre amont et des alluvions du Rhône sont partagées entre viticulture et grandes cultures tandis que la zone du Comtat-Venaissin affiche des orientations variées : viticulture, maraîchage horticulture, grandes cultures et cultures permanentes.

Cartographie n°28. OTEX¹⁰ dominante des communes en zone vulnérable selon le RGA 2010



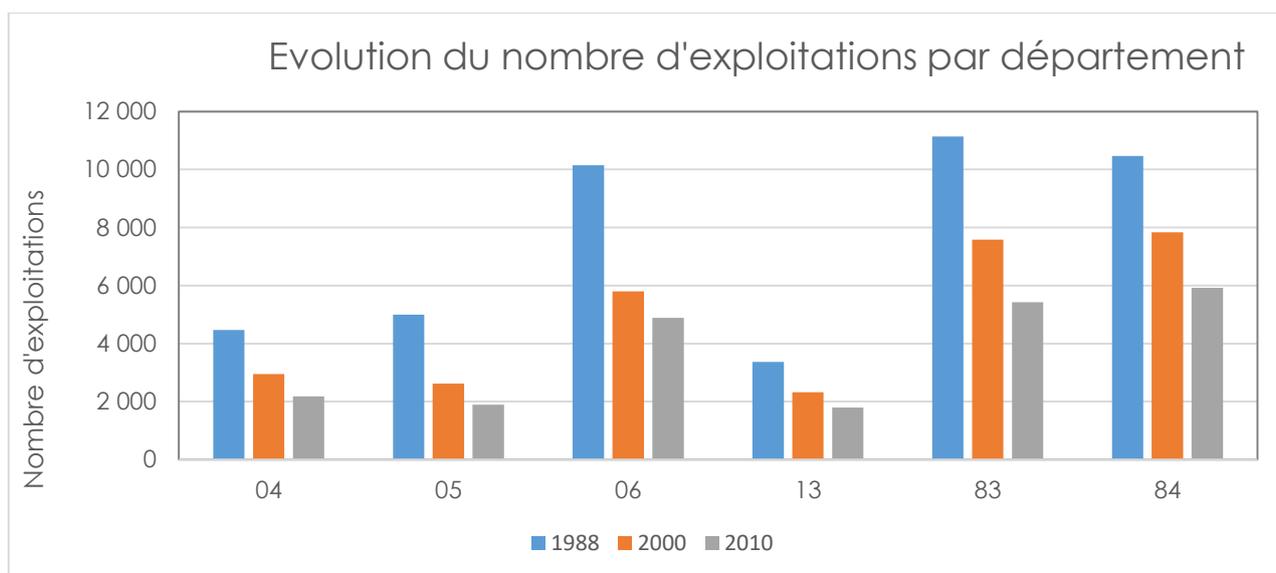
¹⁰ OTEX : Orientation Technico Economique des Exploitations agricoles

C.5.1.3. Productions animales

La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est la 3^e région française pour la production ovine. Celle-ci se concentre à 60% dans les départements des Hautes-Alpes et des Alpes-de-Haute-Provence. Selon les chiffres pour l'année 2013 de la Chambre d'Agriculture, plus de 50% des exploitations de la région sont à destination de l'élevage ovin.

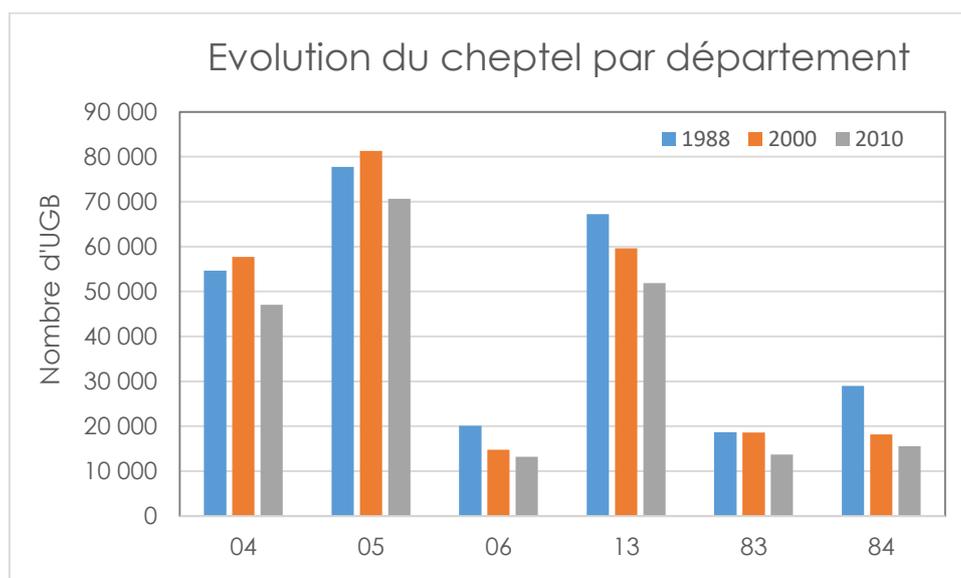
Toutefois, le nombre d'exploitations a diminué entre 1988 et 2010 (Figure n°17) de 50% à l'échelle régionale. Tous les départements sont touchés par cette diminution.

Figure n°17. Evolution du nombre total d'exploitations d'élevages en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : RGA¹¹ 2010)



L'évolution du cheptel entre 1988 et 2010 dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est présentée dans la Figure n°18.

Figure n°18. Evolution du nombre d'UGB dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur entre 1988 et 2010 (Source : Agreste)



¹¹ RA : Recensement Général Agricole

Sur la période 1988/2010, tous les départements de la région affichent une baisse de leur cheptel total. A l'échelle régionale, la diminution du cheptel entre 1988 et 2010 est de l'ordre de 21%. Toutefois, de fortes disparités régionales existent : le Vaucluse et les Alpes Maritimes affichent les plus fortes baisses avec une diminution respective de 46% et 34% des effectifs tandis que les départements plus alpins des Hautes-Alpes et Alpes-de-Haute-Provence n'affichent une diminution que de 9% et 14% de leur cheptel respectif.

C.5.1.4. Contraintes pédologiques et climatiques

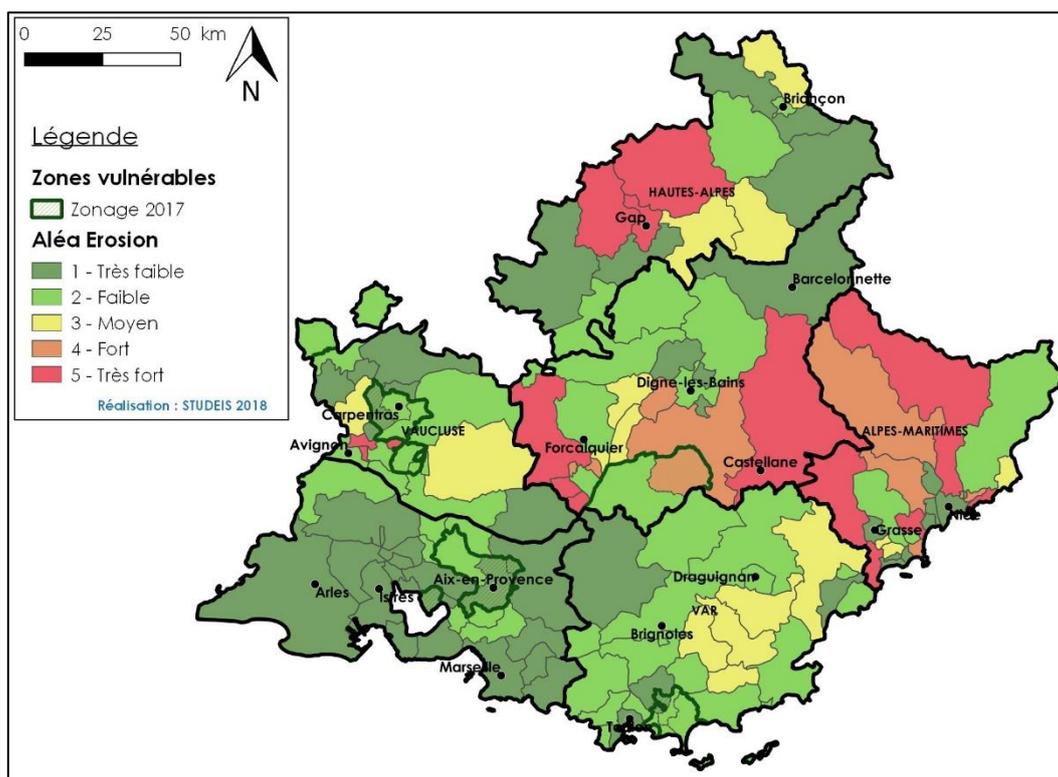
Les contraintes pédologiques et climatiques se traduisent par un risque d'érosion des sols et de transfert des particules, polluants adsorbés et éléments dissous depuis les versants vers les masses d'eau.

■ Alea érosion des sols

L'aléa érosion des sols a été caractérisé par l'INRA (Le Bissonais et al., 2002¹²) à l'échelle de la France métropolitaine. La cartographie de l'aléa repose sur la combinaison de cinq facteurs : la sensibilité à la battance et l'érodibilité des sols, le type d'occupation des sols, la pente et les précipitations (intensité et hauteur).

L'aléa érosion des sols à l'échelle des cantons pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur est présenté dans la Cartographie n°29.

Cartographie n°29. Aléa érosion des sols à l'échelle des cantons en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : GIS SOL, modèle MESALES)



La combinaison de fortes pentes, d'une battance moyenne et d'une érodibilité des sols moyenne à forte se traduit par un aléa fort dans les Hautes-Alpes, les Alpes-Maritimes et les Alpes-de-Haute-Provence.

¹² Le Bissonais Y., Thorette J., Bardet C., Darrousin J., 2002 L'érosion hydrique des sols en France. Rapport INRA.

L'aléa érosion des sols sur les zones vulnérables est en majorité faible à très faible à l'exception de la partie amont de la zone vulnérable de Valensole où l'aléa est caractérisé comme fort.

Toutefois, si cette carte rend compte du potentiel de détachement des particules de sol, elle ne permet pas d'apprécier leur transfert réel vers les masses d'eau superficielles.

■ Contraintes climatiques

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, le climat est soumis à de nombreuses influences :

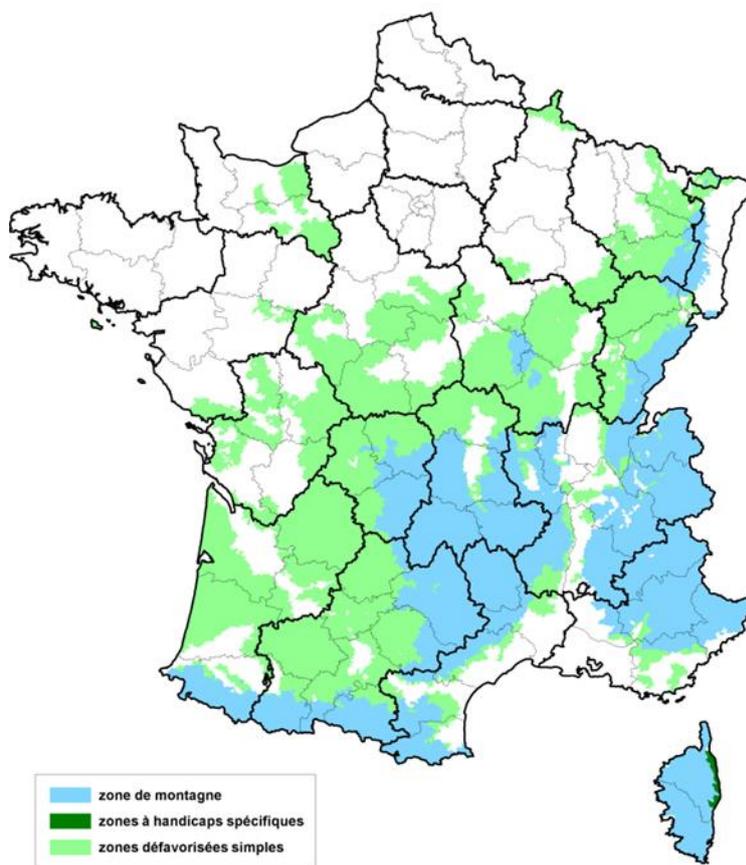
- **Continental** : couvrant une bonne partie de la région, elle est caractérisée par des hivers froids avec du soleil en montagne et des brouillards ou nuages en plaines,
- **Méditerranéenne** : sur tout le pourtour méditerranéen et se caractérise par des hivers doux et un fort ensoleillement suivis d'étés chauds et plutôt secs. Les précipitations se produisent principalement en automne et au printemps.

Les zones défavorisées sont des zones soumises à des contraintes naturelles. Dans ces zones, les agriculteurs sont éligibles à des aides compensatoires de l'Union européenne liées à ce handicap naturel. On distingue actuellement trois types de zones défavorisées :

- les zones de montagne,
- les zones défavorisées simples,
- les zones affectées de handicaps spécifiques.

Près de la moitié du territoire régional est concerné par des zones défavorisées de type simple et montagneuses pour les pratiques agricoles (Cartographie n°30).

Cartographie n°30. Zones défavorisées en vigueur au 1^{er} janvier 2014 en France métropolitaine (zonage Indemnités Compensatoires de Handicaps Naturels) (Source : Ministère de l'agriculture)



C.5.2. Pratiques à risque recensées lors du 5^{ème} programme d'actions

Au regard des éléments avancés dans le bilan du 5^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les principales pratiques agricoles à risque recensées, correspondant à une non application des mesures du 5^{ème} PAR, sont présentées ci-dessous.

C.5.2.1. Mesure I : Respect des périodes d'interdiction d'épandage

Sur les exploitations contrôlées, cette mesure est bien respectée avec un taux de non-conformité nul pour les quatre départements en zone vulnérable. Cette mesure considérée comme faisant partie des bonnes pratiques n'est pas considérée comme une contrainte.

Toutefois, un point de blocage persiste concernant l'interdiction d'épandre des fertilisants azotés de type III avant le 15 janvier. Cette mesure est prescrite par le PAN. Aucune extension de l'interdiction au-delà du 15 janvier n'étant proposée par le PAR, ces difficultés doivent être remontées à l'échelle nationale.

C.5.2.2. Mesure III : Respect de l'équilibre de la fertilisation

Cette mesure est la moins bien appliquée avec un taux de non-conformité de 100% dans le département des Bouches-du-Rhône (cinq exploitations contrôlées). Pour les trois autres départements, les pourcentages d'anomalie s'échelonnent entre 31 et 38%.

Ce résultat peut être expliqué par la difficulté des agriculteurs à comprendre les calculs proposés pour l'équilibre de la fertilisation raisonnée et les références proposées. En effet, de multiples formules sont proposées pour réaliser ces calculs. Ce problème a ensuite été levé avec le nouveau GREN, dont l'arrêté date d'octobre 2017, qui a pris en compte ces difficultés et a proposé des valeurs de références plus proches de la réalité locale.

C.5.2.3. Mesure VII : Respect de la couverture des sols

Cette mesure est globalement bien appliquée avec un taux de non-conformité nul dans les Bouches-du-Rhône, inférieur à 10% dans le Vaucluse et les Alpes-de-Haute-Provence et de 20% dans le Var. La facilité de mise en œuvre de la mesure explique les bons résultats obtenus dans le cadre de la mise en application de la mesure.

Cependant, la non-adéquation entre les périodes de contrôles et celles d'implantation des CIPAN, combinée à des conditions climatiques difficiles pour assurer la levée des cultures sont les points de blocage majeurs pour l'évaluation de cette mesure.

Un antagonisme possible a par ailleurs été relevé, celui de l'obligation de couvert du sol en hiver avec la pratique du faux-semis par les exploitants en agriculture biologique. En effet, la pratique de faux-semis nécessite plusieurs passages de travail du sol avant de réimplanter la culture suivante.

C.5.2.4. Mesure VIII : Implantation de bandes tampon le long des cours d'eau

Le taux de non-conformité pour cette mesure est de 2% dans le Vaucluse (une exploitation sur 52 contrôlées) et est nul dans les autres départements (soit 82 exploitations contrôlées sur les trois autres départements). Cette mesure est donc bien appliquée sur l'ensemble du territoire.

Toutefois, les retours des acteurs montrent qu'une meilleure définition des cours d'eau permettrait une meilleure application des mesures.

C.5.2.5. Mesures complémentaires : Cultures hors sol

Hormis dans le Vaucluse où un recensement exhaustif des cultures hors sol a été réalisé mais aucune donnée de contrôle n'est disponible, les informations concernant les cultures hors sol en zone vulnérable sont absentes.

Une demande de clarification a été émise par les exploitants concernant les différentes mesures associées à ce type de culture. Plus particulièrement, les unités de valeurs de concentration en azote des apports exprimées en mg/L et ne correspondent pas aux unités de valeurs connues des exploitants qui s'expriment plus facilement en tonnes par hectare.

C.5.2.6. Mesures complémentaires : ouvrages de prélèvement et tournières

Aucune donnée n'est disponible pour apprécier le taux de conformité ou non de l'application de ces mesures.

C.5.2.7. Mesures spécifiques en ZAR

Sur les deux ZAR (puit de Foncqueballe et puit des Arquets), l'application des mesures ne posent pas de soucis du fait de leur simplicité de mise en œuvre, et de leur application dans le cadre du 4^{ème} programme d'action départemental.

Toutefois, la question de l'efficacité de ces mesures reste posée.

C.5.3. Pressions azotées d'origine agricole et non agricole

Les paragraphes qui suivent reprennent les sources potentielles de contaminants des eaux et les quantifient selon leur origine (agricole et non agricole).

Aucune donnée sur les pratiques de fertilisation azotée en Zone Vulnérable n'a pu être collectée. Cette donnée, de même que l'éventuelle évolution des pratiques, à corrélérer avec l'application des précédents programmes d'actions, serait pertinente et éclairerait l'analyse de l'impact effectif des programmes d'actions sur les pratiques agricoles. La définition d'indicateurs sur cette thématique pourrait ainsi idéalement être réalisée.

C.5.3.1. Pressions d'origine agricole : fertilisation

L'activité agricole est susceptible d'entraîner des pollutions des eaux : le surplus d'azote pouvant être entraîné vers le milieu aquatique par ruissellement ou dans les sols par infiltration, en particulier pendant les périodes de lixiviation (automne et hiver), peut provenir à la fois des élevages (azote organique issu des effluents d'élevages) mais également des cultures via une fertilisation inadaptée des cultures (azote minéral et organique).

Pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, la fertilisation azotée minérale et organique, ainsi que le surplus moyen sont présentés dans le Tableau n°50. Le surplus correspond au bilan net entre les flux d'azote entrant et ceux sortant d'une surface agricole donnée auquel est ajoutée une estimation des dépôts atmosphériques en azote.

Les données rendent compte de pratiques de fertilisation moins excédentaires à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, au regard des pratiques nationales.

Tableau n°50. Fertilisation agricole en Provence-Alpes-Côte-d'Azur (2010) - (Source : SOeS, Nopolu V2, 2013)

	Fertilisation minérale nette ¹³ (en kg/ha de SAU)	Fertilisation organique nette (en kg/ha de SAU)	Surplus positifs (en Kg/ha de SAU)
Provence-Alpes-Côte-d'Azur	17,9	13,4	18
France	66,1	45,0	32

¹³ Fertilisation nette = fertilisation brute – les pertes gazeuses par volatilisation

C.5.3.2. Pressions d'origine non agricole

■ Rejet d'azote direct dans les eaux

En 2016, le nombre d'établissements rejetant directement ou indirectement plus de 50 tonnes/an d'azote dans l'eau s'élève à 12 en Provence-Alpes-Côte-d'Azur pour une quantité annuelle totale de polluants rejetée par ces établissements s'élevant à 7 905 tonnes (Source : IREP).

■ Epandage de boues

Le gisement des boues issues de l'épuration des 964 STEP de la région est estimé en 2014 à 103 830 tonnes (Tableau de bord 2014 de l'Observatoire Régional des Déchets en Provence-Alpes-Côte-d'Azur).

La valorisation par l'épandage représente 7%, le compostage et la valorisation énergétique étant les deux premières filières de valorisation recevant respectivement 54 et 29% des boues de STEP. L'épandage des boues est soumis à réglementation, par l'obligation notamment de plans d'épandage et du suivi agronomique des terres agricoles. D'importantes disparités dans les destinations finales des boues de STEP sont observées entre les départements. En effet, dans les Hautes-Alpes et Alpes-de-Haute-Provence, la valorisation par l'épandage représente près du quart des destinations tandis qu'elle représente moins de 10% dans les autres départements.

Les destinations des boues de STEP à l'échelle régionale et départementale sont présentées dans le Tableau n°51.

Tableau n°51. Destination des boues de STEP pour les départements de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur en 2014 (Source : Tableau de bord 2014 de l'Observatoire Régional des déchets en Provence-Alpes-Côte-d'Azur)

Dpt	Destination des boues de STEP (tonnes de matières sèches)					Total 2014	Evolution 2013-2014
	Compostage	Epandage	Valorisation énergétique	Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux	Autres (dépotage STEP, Installation de Stockage des Déchets Dangereux, stockage sur site, lagune, etc.)		
04	1 899	575	-	-	73	2 547	-6,3
05	2 000	519	-	-	130	2 648	-10,4
06	15 261	3 289	11 934	268	288	31 039	-10,5
13	12 846	1 781	9 638	1 946	940	27 151	-45,3
83	14 707	1 335	8 420	6 308	20	30 792	29
84	9 289	9	315	8	32	9 653	8,4
PACA	56 003	7 508	30 307	8 530	1483	103 830	0,3

C.6. PERSPECTIVE D'EVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT : SCENARIO DE REFERENCE

C.6.1. Méthodologie

Le scénario tendanciel consiste à prolonger les tendances actuelles d'évolution des pressions et de la qualité des milieux sans la mise en œuvre du programme d'actions régional, c'est-à-dire en conservant l'architecture actuelle :

- Programme d'actions national (Arrêté du 19 décembre 2011 modifié),
- Renforcé par les mesures du 5^{ème} programme d'actions régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur, lorsqu'elles sont plus contraignantes que celles du socle national.

Pour réaliser cette analyse de l'impact du maintien des mesures actuelles sur l'évolution de l'environnement, la logique suivante a été retenue :

1. Connaissance du « respect des mesures » et « les tendances passées d'évolution de la qualité de l'eau » : établissement d'un état « 0 »,
2. Question de la possibilité de corrélérer l'application du dispositif et l'évolution de la qualité de l'eau,
3. Présentation des facteurs, autres que le dispositif actuel de la directive nitrates, pouvant influencer l'évolution de l'environnement,
4. Compilation des évolutions tendanciennes déjà réalisées,
5. Synthèse et éventuels compléments apportés par l'évaluateur.

En effet, l'évaluation de l'évolution de l'environnement en maintenant le dispositif actuel doit au préalable, pour être réalisée, reposer sur la connaissance des réponses aux questions suivantes :

- Les mesures du précédent dispositif ont-elles été appliquées ?
→ A l'extrême, si le PAR n'est pas appliqué, la poursuite à l'identique ne permettra pas d'obtenir de meilleurs résultats,
- L'évolution de la qualité du milieu, de l'eau en particulier, est-elle connue ?
→ L'élaboration des tendances futures doit reposer, en partie, sur la connaissance des tendances passées. Celles-ci doivent donc être connues,
- La corrélation entre les pratiques agricoles et l'évolution de la qualité du milieu est-elle établie ?
→ La connaissance des perspectives d'évolution, si l'on maintient le présent dispositif, sous-entend que l'on connaît l'impact que celui-ci a sur l'environnement, et la qualité de l'eau en particulier.

Cette analyse est réalisée sur la base d'une application de ce panel de mesures conformes à l'application relevée lors des contrôles mis en œuvre durant le 5^{ème} PAR, ou éventuellement en amélioration. Elle permet ainsi de vérifier la nécessité d'appliquer les mesures prévues par le 6^{ème} Programme d'Actions Régional.

C.6.2. Bilan du 5^{ème} PAR : Respect des mesures et évolution passée de la qualité de l'eau

C.6.2.1. Connaissance de l'application du précédent programme

Pour réaliser le bilan du 5^{ème} PAR, le suivi de l'application de chaque mesure a été basé principalement sur les contrôles annuels réalisés auprès des exploitants agricoles. Ces contrôles présentent les limites suivantes :

- Sur l'**aspect qualitatif** des contrôles : nature des contrôles et cohérence avec le contenu des mesures, difficulté de contrôle pour certaines mesures, un seul type de contrôle réalisé pour certaines mesures,
- Sur l'**aspect quantitatif** : années sans contrôles, ou nombre de contrôles limités.

De fait, les résultats présentés sont à considérer avec réserve.

- **Le degré réel d'application des mesures existantes est mal connu, notamment pour les mesures complémentaires pour lesquels aucune donnée n'est disponible.**
- **Les éléments disponibles rendraient compte, hors la mesure de l'équilibre de la fertilisation, de mesures relativement bien appliquées (Tableau n°52).**

Tableau n°52. Synthèse des classes de non-conformité pour l'application des mesures des 5^{ème} PAR de Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Mesures	Classes d'anomalie relevées
Mesure 1 : Période d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés	0%
Mesure 3 : Equilibre de la fertilisation azotée conformément au PPF	35%
Mesure 7 : Couverture des sols en période d'interculture	10%
Mesure 8 : Implantation de bande tampon le long des cours d'eau et plan d'eau	1%
Mesures complémentaires : cultures hors sol, ouvrages de prélèvement, tournières	Absence de données

C.6.2.2. Evolution passée de la qualité de l'eau

La 6^{ème} campagne de mesures et les données de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée permettent de constater les évolutions suivantes :

- De fortes concentrations dans les eaux souterraines,
- Une tendance globale à la baisse des valeurs de concentration,
- Une augmentation des teneurs en nitrates pour certains secteurs déjà dégradés,
- Des concentrations en nitrates faibles (médiane < 10mg/L sur la période 2010 – 2016).

C.6.3. Corrélation entre application du présent dispositif et qualité de l'eau

Compte-tenu des limites des contrôles évoquées dans le bilan du 5^{ème} PAR, les résultats sont insuffisants pour pouvoir corréliser l'application de chaque mesure du programme d'actions avec l'évolution des teneurs en nitrates.

En ce sens, le dispositif de suivi intégré au dispositif actuel, ne permet pas de répondre précisément à cette question de corrélation entre l'application du présent dispositif et l'évolution de la qualité de l'eau. On peut néanmoins indiquer que les mesures du 5^{ème} PAR vont dans le sens d'une amélioration.

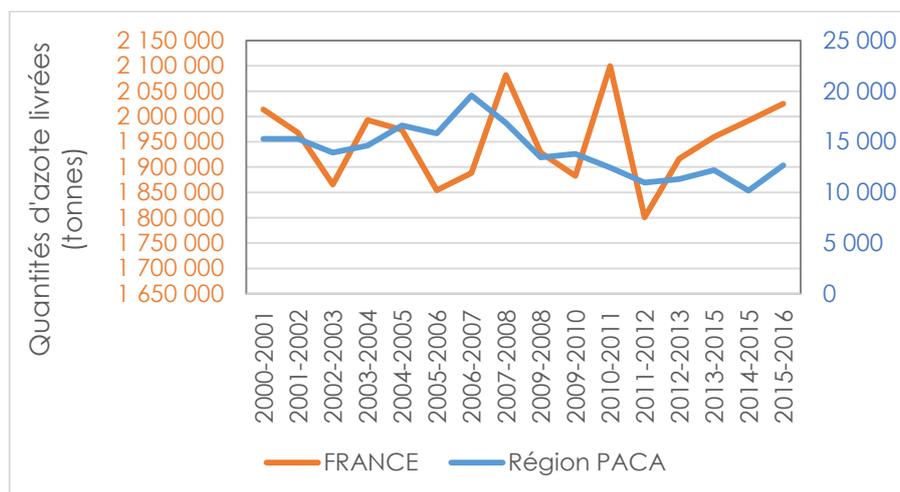
C.6.4. Facteurs influençant l'évolution des pratiques agricoles

Plusieurs facteurs peuvent notamment être retenus, en tant que facteurs influençant les pratiques agricoles futures :

- Tendances en lien avec les évolutions marquées des marchés mondiaux :
 - o La hausse de la demande et la volatilité des prix des produits agricoles sont en effet des déterminants majeurs de l'ajustement de l'assolement et des pratiques agronomiques. Par exemple, dans un contexte de prix élevés, notamment des céréales, la recherche d'une productivité maximale passe par le niveau de production plus élevé à l'hectare et la valorisation des terres non productives. A contrario, dans le contexte actuel de prix bas, la tendance serait à la diminution des apports et/ou à son optimisation,
 - o La recherche également de plus en plus axée sur la qualité des productions peut également accentuer les pressions en azote : par exemple, la recherche du meilleur taux de protéines pour les blés, directement lié à la fertilisation azotée, amène une augmentation des quantités totales apportées sur les parcelles, augmentant par la même occasion le risque de surfertilisation, de reliquats post-récolte importants et donc de lixiviation des nitrates,
- Tendances en lien avec le coût des engrais : suivant les hausses passées du coût des énergies, l'augmentation du coût des engrais pourra s'accélérer à l'avenir et obliger les exploitations à optimiser les apports, ce qui aurait pour conséquence d'en limiter les pertes,
- Tendances en lien avec l'amélioration des pratiques : l'amélioration continue des pratiques de fertilisation tend à diminuer les doses d'azote apportées à l'hectare. Ces améliorations touchent le matériel, par le recours notamment au guidage intra-parcellaire, la formulation des engrais, la précision des matériels d'épandage et la technicité des exploitations.

Si à l'échelle nationale, aucune tendance dans l'évolution des achats d'engrais ne peut être dégagée (Figure n°19), à l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur une tendance globale à la baisse depuis 2006 peut être notée. Toutefois, cette diminution fait suite à une hausse des livraisons entre 2000 et 2006. Les diminutions ne sont donc pas aussi marquées que celles attendues et prédites par une étude du Ministère en charge de l'agriculture et de GCL Développement Durable.

Figure n°19. Evolution des livraisons annuelles de quantités d'azote depuis 2000 en France métropolitaine et en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (Source : UNIFA)



De plus, certaines réserves peuvent être émises quant à l'exploitation de ces données :

- La tendance affichée est globale à l'échelle régionale : elle ne rend pas nécessairement compte de l'évolution des pratiques de raisonnement de la fertilisation azotée à la parcelle,
- Cette tendance est indépendante des programmes d'actions nitrates et peut donc être modifiée, suivant l'évolution de la conjoncture économique et politique,
- Une diminution totale des quantités d'azote apportées à l'hectare ne permettent pas nécessairement d'éviter une pollution azotée (absence ou insuffisance du fractionnement, accident climatique) : des mesures de « sécurité » doivent être maintenues, par la couverture des sols notamment.

C.6.5. Présentation des perspectives d'évolution de la qualité de l'eau pour le paramètre teneur en nitrates

C.6.5.1. Perspectives liées à l'état des lieux de la DCE

Selon l'état des lieux réalisé dans le cadre de la DCE, 30 masses d'eau sont recouvertes en tout ou partie par une Zone Vulnérable de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Parmi celles-ci, sept sont concernées par un report de l'échéance d'atteinte du bon état à 2027, dont une pour le paramètre pesticides, trois pour le paramètre nitrates/pesticides, une pour les nitrates/pollutions urbaines, et une pour le paramètre nitrates/pesticides/pollutions urbaines.

Les perspectives d'évolution pour près du quart des masses d'eau concernées par une Zone Vulnérable sont donc, à court et long terme, le respect de l'échéance du bon état chimique initialement prévu pour 2015.

C.6.5.2. Prolongement des tendances actuelles

L'évolution passée des teneurs en nitrates indique une légère diminution des teneurs en nitrates. Cependant la faible diminution ne garantit pas sur le respect futur des objectifs qualitatifs de bon état des ressources en eau fixés. Les efforts doivent être maintenus pour prolonger ces tendances.

C.6.6. Perspectives d'évolution des autres milieux environnementaux

Pour les autres composantes environnementales, les perspectives d'évolution en lien avec le dispositif actuel sont difficiles à établir car dépendantes d'autres facteurs. L'impact du dispositif actuel, soit le 5^{ème} PAR et le PAN, peut néanmoins être présenté, en reprenant les éléments présentés dans les évaluations environnementales réalisées pour le chacun de ces programmes. Ces impacts sont présentés dans le Tableau n°53. Ils sont majoritairement affichés comme positifs à l'exception de l'aspect quantitatif de la ressource en eau et de la qualité de l'air qui peuvent subir un impact légèrement négatif.

Tableau n°53. Perspectives d'évolution des composantes environnementales autres que la teneur en nitrates des eaux (sources : Rapport environnemental 5^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur et Rapport environnemental de mars 2013 pour le PAN)

Composante environnementale	Impact du PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur	Impact du PAN
Teneur en produits phytosanitaires	Très positif	Positif
Teneur en matières phosphorées	Positif	Positif
Teneur des matières en suspension	Positif	Positif
Eutrophisation	Très positif	Positif
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Non significatif / non concerné	Neutre voire potentiellement faiblement négatif
Santé humaine	Très positif	Positif
Conservation des sols	Positif	Positif ou neutre
Air	Positif	Positif à légèrement négatif
Biodiversité	Positif	Positif
Paysages	Positif	Légèrement positif

C.6.7. Conclusion sur les perspectives d'évolution de l'environnement

Au regard de l'ensemble des éléments présentés, l'analyse de l'évolution tendancielle des composantes de l'environnement reste délicate car réalisée sur la base de l'état initial actuel, qui ne peut pas être considéré comme réellement stable, notamment vis-à-vis du temps de retour du milieu pour une mise en application de l'intégralité du dispositif actuel qui reste récente, et du nouveau zonage.

Cette limite posée, les éléments disponibles, concernant notamment la qualité de l'eau encore insuffisante, justifient *a priori* les modifications du dispositif actuel et l'extension des mesures à une zone vulnérable plus large pour répondre aux enjeux de restauration et de préservation de la qualité de l'eau en termes de teneur en nitrates.

Le 6^{ème} Programme d'Actions Régional qui renforce le PAN est justifié, non seulement pour ses mesures mais également pour son dispositif de suivi, qui devra permettre de préciser, autant que possible, son influence sur l'évolution de l'environnement.

Remarque : L'analyse des perspectives d'évolution des autres composantes environnementales que nitrates ne peut justifier la mise en œuvre du 6^{ème} programme, compte tenu des multiples autres facteurs entrant en jeu. Le dispositif actuel présente un effet globalement positif sur ces composantes, effet qui perdurera avec le 6^{ème} PAR.

CHAPITRE D. *Justifications du programme d'actions et alternatives*

L'objectif de ce chapitre est d'exposer en quoi le 6^{ème} PAR répond aux attendus réglementaires.

D.1. MODALITES DE CONCERTATION

D.1.1. Principes retenus

Une concertation a été mise en place dans le cadre de l'élaboration du 6^{ème} Programme d'Actions Régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

De nombreux acteurs départementaux et régionaux ont été associés à la démarche de définition du 6^{ème} programme d'actions de la Directive nitrates. Cette méthode de travail associant différents acteurs de l'eau, de l'environnement, de l'agriculture répond aux principes de la Directive Cadre sur l'Eau qui attend une plus grande participation des acteurs de l'eau et du public dans les processus décisionnels en matière d'eau et d'environnement.

D.1.2. Modalités pratiques en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

D.1.2.1. Groupe de concertation

Pour chaque région, un groupe de concertation régional doit être mis en place, lequel est chargé de l'élaboration, du suivi et de l'évaluation du programme d'actions régional relatif à la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole.

Le « Groupe de concertation Nitrates », associe le préfet de région, les représentants des services régionaux et départementaux, les chambres d'agriculture, les organisations professionnelles agricoles, les collectivités territoriales, les coopératives et le négoce agricole, les industries de l'agroalimentaire, les agences de l'eau et les associations de protection de la nature et des consommateurs. (Selon l'Arrêté ministériel du 23 octobre 2013 relatif aux Programmes d'Actions Régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole).

Ce groupe de concertation s'est réuni le 20 avril 2018 pour finaliser l'élaboration du 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Le Tableau n°54 présente la composition du groupe de concertation.

Tableau n°54. Composition du groupe de concertation pour l'élaboration du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Type de structure	Structure
Service de l'Etat	<ul style="list-style-type: none"> - SGAR, - DRAAF, - DREAL, - Région PACA, - DDT des Alpes-de-Haute-Provence, - DDT des Bouches-du-Rhône, - DDT du Var, - DDT du Vaucluse, - Commune de l'Etang de Berre.
Chambres consulaires	<ul style="list-style-type: none"> - Chambre départementale d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence, - Chambre départementale d'agriculture des Bouches-du-Rhône, - Chambre départementale d'agriculture du Var, - Chambre départementale d'agriculture du Vaucluse.
Autres structures	<ul style="list-style-type: none"> - CETA de Berre - Coop de France
Institut scientifique	<ul style="list-style-type: none"> - INRA

D.1.2.2. Groupe technique

En amont de la concertation, un groupe technique a été mis en place pour discuter des différentes mesures à renforcer et des modalités de ce renforcement.

Le groupe, dont la composition est affichée dans le Tableau n°55, s'est réuni le 29 janvier 2018. Suite à cette réunion, de nombreux échanges de mail ont permis de continuer le travail de réflexion sur l'élaboration du 6^{ème} PAR.

Tableau n°55. Composition du groupe technique pour l'élaboration du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Type de structure	Structure
Service de l'Etat	<ul style="list-style-type: none"> - DRAAF, - DREAL, - DDT des Alpes-de-Haute-Provence, - DDT des Bouches-du-Rhône, - DDT du Var, - DDT du Vaucluse.
Chambres consulaires	<ul style="list-style-type: none"> - Chambre départementale d'agriculture des Alpes-de-Haute-Provence, - Chambre départementale d'agriculture des Bouches-du-Rhône, - Chambre départementale d'agriculture du Var, - Chambre départementale d'agriculture du Vaucluse.
Autre structure	<ul style="list-style-type: none"> - CETA de Berre
Instituts techniques agricoles	<ul style="list-style-type: none"> - CRIEPPAM

D.1.2.3. Concertation préalable du public

Dans le cadre de l'ordonnance du 3 août 2016 visant à démocratiser le dialogue environnemental les actions suivantes ont été réalisées :

- Publication de l'Arrêté du 20 octobre 2017 du Préfet de Région sur les sites internet des préfectures des départements concernés par les zones vulnérables,
- Une réunion publique d'information sur le bassin de la Touloubre amont a été organisée le 24 novembre 2017.

D.1.2.4. Planning de concertation

Le groupe technique s'est réuni le 29 janvier 2018. Préalablement, la Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence avait fait parvenir par mail plusieurs propositions de mesures.

Dans l'impossibilité de se réunir de nouveau et au vu des délais imposés pour le respect du calendrier de la sortie du 6^{ème} PAR, les discussions postérieures au 29 janvier 2018 se sont déroulées par mail. Tous les acteurs présents lors de la réunion de lancement ont été mis en copie des échanges de mail afin de pouvoir interagir sur les propositions émises.

Un groupe de concertation s'est ensuite réuni le 20 avril 2018 pour finaliser l'élaboration du PAR.

D.1.2.5. Éléments pris en compte lors de l'élaboration du PAR

Les éléments qui ont été pris en compte lors de cette phase de définition du 6^{ème} PAR sont :

- La recherche de l'efficacité des mesures, au regard de l'objectif de qualité d'eau,
- Le bilan de la mise en œuvre du 5^{ème} programme d'actions,
- Les enseignements issus de l'évaluation environnementale du 5^{ème} PAR,
- Les argumentaires techniques avancés par les différents membres des groupes,
- Les particularités climatiques (et des changements annoncés) de la région PACA,
- La nécessité de prendre en compte les particularités des pratiques agricoles de chaque territoire (cas des ZAR).

D.2. JUSTIFICATION DU CHOIX DES MESURES RETENUES PAR RAPPORT AUX AUTRES ALTERNATIVES ENVISAGEABLES

D.2.1. Critères pour le choix des scénarios

D.2.1.1. Objectifs généraux du PAR

L'objectif du PAR est inscrit à l'article 1 de son arrêté : « [...] fixe les mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines, des eaux douces superficielles et des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines spécifiques à chaque zone vulnérable ou partie de zone vulnérable [...] »

L'Arrêté du 23 octobre 2013, modifiant l'Arrêté du 19 décembre 2011, a introduit une règle supplémentaire pour l'élaboration du PAR : le PAR, composé du Programme d'Actions National et du Programme d'Actions Régional, doit garantir un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par les programmes d'actions précédents (principe de non régression).

Le PAR doit donc, pour être justifié :

- Permettre d'atteindre les objectifs en termes de qualité des ressources en eau : obligation de résultats,
- Assurer la mise en œuvre de moyens, a minima comparables à ceux précédemment mis en œuvre dans les précédents programmes d'actions : obligation de moyens.

D.2.1.2. Les critères de décision retenus pour le PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Le scénario retenu, comprenant l'ensemble des mesures du 6^{ème} PAR finalisé, n'était pas la seule alternative possible pour répondre au double objectif de résultats/moyens. Dans les paragraphes suivants, les différentes alternatives et les raisons qui ont conduit à l'élaboration du 6^{ème} PAR dans sa version finale sont présentées.

Les critères qui ont été retenus lors du choix des mesures du 6^{ème} PAR sont :

- **Globalement pour le PAR :**
 - o **Pertinence technique et agronomique :** le 6^{ème} PAR doit être adapté à l'ensemble des zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur et doit répondre à leurs réalités agronomiques et enjeux territoriaux,
 - o **Faisabilité technique, applicabilité :** le 6^{ème} PAR doit être facile à appliquer compte tenu de la diversité des systèmes,
 - o **Efficacité environnementale :** le 6^{ème} PAR doit garantir un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par le Programme d'Actions Régional précédent, soit le 5^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Le PAR doit permettre une amélioration de la qualité de l'eau.
- **En particulier pour chaque mesure du PAR :**
 - o **Délais de mise en œuvre :** la mesure ne doit pas nécessiter un délai pour sa mise en œuvre,
 - o **Lisibilité :** la mesure doit être facilement compréhensible et donc facilement comprise par les exploitants,
 - o **Coût :** les mesures ne doivent pas représenter un coût démesuré au regard des bénéfices engendrés,
 - o **Cohérence :** les mesures renforcées ou mises en place dans le PAR Provence Alpes-Côte-d'Azur doivent être cohérentes avec celles des régions voisines,
 - o **Contrôlabilité :** la mesure doit être facilement contrôlable (en termes de compétence à acquérir pour le contrôleur, de temps et de faisabilité pratique, d'objectivité).

D.2.1.3. Les critères de choix des mesures en ZAR

Trois critères ont été retenus pour orienter le choix des mesures en ZAR :

- La mesure doit être efficace quant à la problématique de gestion des nitrates,
- La mesure doit aller au-delà de celles applicables en zones vulnérables,
- La mesure doit tenir compte des spécificités agricoles et environnementales de chaque ZAR.

D.2.2. Justification globale du PAR

D.2.2.1. Prise en compte des tendances de la qualité de l'eau

L'état actuel des ressources et l'échéance d'atteinte du bon état motive *a priori* le réexamen les mesures du précédent programme. En effet, cette échéance a été reportée, pour l'atteinte du bon état chimique pour le paramètre nitrates, à 2027.

D.2.2.2. Prise en compte du renforcement apporté par le PAN

Le socle national de mesures a été initié par l'Arrêté du 19 décembre 2011 et a été modifié par les Arrêtés du 23 octobre 2013, et du 11 octobre 2016.

Les dernières modifications d'octobre 2016 sont trop récentes pour en établir l'éventuel impact sur les pratiques agricoles et la qualité de l'eau.

D.2.2.3. Choix des mesures renforcées

De manière générale, les mesures adoptées dans le 6^{ème} PAR diffèrent peu de celles retenues dans le 5^{ème} PAR. Deux raisons peuvent expliquer ce peu de différences.

Premièrement, bien que la tendance soit à la baisse pour les concentrations de nitrates dans les eaux superficielles et souterraines, certaines masses d'eau déjà fortement impactées par les nitrates présentent une hausse de leur concentration ou une absence de changement. Ces évolutions peuvent être mise en relation avec le bilan du 5^{ème} PAR. Celui-ci indique une difficulté de mise en

œuvre de certaines mesures et l'absence de données (contrôles) pour rendre compte de l'efficacité des mesures proposées quand elles sont appliquées.

Deuxièmement, par rapport au zonage de 2012 sur lequel est basé le 5^{ème} PAR, seules deux des 14 communes sont sorties du classement en zone vulnérable aux nitrates (Oraison et Le Pradet) tandis que 31 nouvelles communes y sont inscrites (zonage 2017). Ce changement représente ainsi une hausse de plus de 200% du nombre de communes en zone vulnérable. Cette augmentation du périmètre des zones vulnérables et donc du nombre d'exploitations touchées par les mesures du 6^{ème} PAR représente également une augmentation des contraintes à l'échelle de la zone vulnérable.

Pour ces raisons, le choix a été fait de n'apporter que des modifications légères pour permettre aux exploitations agricoles nouvellement classées en zone vulnérable d'intégrer les différentes contraintes et de donner à celles déjà en ZV pour le 5^{ème} PAR l'opportunité de mieux tenir compte de ces contraintes et d'adopter le régime indiqué de contrôles des exploitations.

Concernant le renforcement des mesures du PAN, alors que celui-ci propose de renforcer quatre des huit mesures, le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur n'en renforce que trois. En effet, la mesure III renforcée dans le 5^{ème} PAR, mais jugée non prioritaire par le groupe de concertation du 5^{ème} PAR, et concernant l'équilibre de la fertilisation azotée a été très peu appliquée sur les zones vulnérables du fait de :

- La difficulté du calcul proposé pour établir cet équilibre,
- L'incompréhension des exploitants quant à l'adéquation entre le renforcement et le résultat attendu.

De fait, le renforcement de la mesure III n'a pas été proposé lors de l'élaboration du 6^{ème} PAR afin de concentrer les efforts sur les autres mesures.

En contrepartie et pour tenir compte des spécificités locales liées aux pratiques agricoles et types de cultures présentes en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, des mesures complémentaires ont été adoptées. Celles-ci sont liées :

- Aux cultures hors sol très présentes dans la région,
- Aux vignes également très présentes dans la région et dans les zones vulnérables de la Touloubre amont et du Vaucluse,
- Aux ouvrages de prélèvement,

D.2.3. Justification des mesures applicables dans toute la zone vulnérable

Lors de la concertation, plusieurs propositions de mesures ont été émises par les parties présentes. Certaines ont été validées par l'ensemble du comité et ont été intégrées à l'arrêté du 6^{ème} PAR. D'autres propositions ont été abandonnées sur la base d'arguments discutés par les différentes parties. L'argumentaire pour l'adoption ou l'abandon des mesures proposées est repris dans les paragraphes suivants.

De manière générale, la Direction Départementale des Territoires du Vaucluse a proposé que les cultures sous serres ne soient pas mentionnées comme telles mais comme « abri haut » afin d'exclure les chenillettes des mesures visant les cultures sous serre et des contrôles associés. Cette proposition n'a pas été retenue.

D.2.3.1. Mesure I : Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés

■ Rappel sur le contenu du PAR

Le renforcement retenu dans le 6^{ème} PAR pour la mesure I concerne les périodes d'interdiction d'épandage sur les sous-catégories de « Autres cultures » telles que désignées dans le PAN. Le calendrier d'épandage proposé dans le PAR est rappelé dans le Tableau n°56.

■ Justification du scénario retenu

Dans le 5^{ème} PAR, l'épandage sur les sous-ensembles de la catégorie « Autres cultures » a été restreint pour les fertilisants de type I, II ou III pour limiter la lixiviation des nitrates et autres substances (phosphore notamment).

Le calendrier d'épandage du 6^{ème} PAR correspond sensiblement à celui du 5^{ème} PAR. Toutefois, les dates d'épandage du 5^{ème} pour les PAPAM au sec sont trop restrictives et ne permettent pas de réaliser les apports organiques en automne. Par ailleurs, il n'existe aucune justification allant dans le sens d'une telle restriction. Les membres de la Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence ont donc proposé que les dates d'épandage sur PAPAM au sec soient calées, par type d'effluent, sur celles des cultures implantées à l'automne dans le PAN.

Les avantages et inconvénients de ces changements sont présentés dans le Tableau n°57.

Tableau n°57. Avantages/inconvénients d'une interdiction d'épandages de fertilisants de type I, II et III sur les sous-ensembles de la catégorie « Autres cultures »

Avantages	Inconvénients
Restrictions plus strictes de la période d'épandage sur « Autres Cultures »	
Limitation du risque de lessivage de l'azote apporté par l'effluent organique	L'absence d'apport de matière organique sur de longues périodes peut appauvrir les sols.
	Le calendrier est fixe et ne prend pas en compte les conditions climatiques (et notamment au regard de la pluviométrie) de chaque année. Les effets du changement climatique ne sont donc pas pris en compte.
	La limitation des périodes d'épandage augmente le temps de stockage des effluents. Cette hausse peut avoir comme inconvénients : <ul style="list-style-type: none"> - L'augmentation des capacités de stockage des effluents et donc du coût, - L'augmentation des rejets atmosphériques liés au stockage des effluents (sauf en cas de couverture), - L'augmentation du nombre de manipulations et donc des émissions de gaz à effet de serre.
	L'augmentation de la période d'interdiction d'épandage va engendrer un souci de disponibilité des épandeurs.
Restriction moins stricte de la période d'épandage sur PAPAM au sec par rapport au 5 ^{ème} PAR	
Possibilité pour l'exploitant d'amender en automne	Possible lixiviation des sols lors des épisodes pluvieux souvent intense en fin d'été.

L'absence de justification du bénéfice d'une période d'épandage plus restreinte pour les PAPAM au sec et les avantages de l'élargissement de cette période ont conduit à l'adoption d'une période d'épandage similaire à celle des cultures implantées à l'automne.

Le calendrier d'épandage a fait consensus.

D.2.3.2. Mesure VII : Maintien d'une couverture végétale au cours des périodes pluvieuses

■ Rappel sur le contenu du PAR

Le renforcement de la mesure VII retenu dans le 6^{ème} PAR est rappelé dans le Tableau n°58.

Tableau n°58. Renforcement du 6^{ème} PAR concernant la couverture des sols en période pluvieuse

Mesure couverture des sols	Prescriptions du PAN	Contenu du PAR : adaptations régionales et renforcement
Espèces autorisées	<ul style="list-style-type: none"> - Repousses de colza, - Repousses de céréales si dense et homogène (20% des surfaces), - Cultures d'hiver, - CIPAN (avant toute culture de printemps), - Cultures dérobées, Broyage (maïs grain, de sorgho ou de tournesol). 	

Mesure couverture des sols	Prescriptions du PAN	Contenu du PAR : adaptations régionales et renforcement
Date limite d'implantation des CIPAN	-	La date limite d'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée sur les îlots non couverts par des repousses denses et homogènes est fixée au : - 23 septembre pour la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, - 8 octobre pour les autres Zones Vulnérables.
Itinéraire technique	-	Itinéraire technique recommandé pour favoriser la repousse de céréales : - Broyage des pailles à la moisson, - Eparpilleur de pailles, - Déchaumage superficiel post-moisson (mélange terre paille), juste après la récolte le plus tôt possible, de préférence avant fin août.
Cas des maïs grain, sorgho et tournesol	L'enfouissement des cannes ne sera pas obligatoire sur les parcelles destinées à une culture en semis direct ou strip-till.	
Date limite de destruction	-	La date limite de destruction est fixée au : - 1 ^{er} décembre pour la ZV des Alpes-de-Haute-Provence, - 15 décembre pour les autres ZV. Les repousses de céréales ne peuvent être détruites avant le 1 ^{er} novembre.
Modalités de destruction	La destruction chimique des CIPAN est autorisée en cas de : - Semis direct sous couvert ou autres techniques sans labour, - D'îlots infestés par des adventices vivaces, - D'îlots infestés par des espèces à lutte obligatoire.	
Adaptations régionales	La couverture des sols en interculture longue est obligatoire. Adaptations régionales possibles : La couverture des sols en interculture longue n'est pas obligatoire pour les îlots culturaux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure à une date limite fixée par le Programme d'Actions Régional.	A l'exception des cultures de maïs grain, sorgho ou tournesol pour lesquelles les dispositions du PAN restent obligatoires, la couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire, sur les îlots culturaux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure : - Au 1 ^{er} octobre pour la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, - Au 15 octobre pour les autres Zones Vulnérables.

■ Justification du scénario retenu : 1^{ère} proposition

La Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence a proposé une dérogation à l'obligation d'implantation d'une couverture végétale intermédiaire des sols : dans le cas d'une pluviométrie inférieure à 20mm en août et 15mm sur la première quinzaine du mois de septembre, le Préfet de région ou le Directeur Départemental des Territoire peut prendre la décision d'exempter les agriculteurs d'implanter une couverture végétale du sol au motif que cette dernière ne pourra pas lever normalement avant le 1^{er} octobre.

L'élément principal motivant cette proposition est la faible pluviométrie des mois d'août et septembre observée en 2017. En effet, d'après les données de la station météo d'ARVALIS à Gréoux-les-Bains, les cumuls de pluie pour la période allant du 1^{er} août au 15 septembre 2017 sont de 33mm. Or, un cumul de 40mm de pluie est nécessaire pour assurer la levée du semis.

En 2017, le bassin du Colostre, situé dans la zone vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence présentait une restriction totale des prélèvements d'eau par l'Arrêté préfectoral 2017-202-018 établissant l'état de crise sur le bassin. Cette interdiction entre le 21 juillet 2017 et le 15 octobre 2017 étendue au 31

octobre 2017 (Arrêté préfectoral 2017-285-003) ne permet donc pas de compenser l'absence de pluie.

Les avantages d'une telle mesure sont liés à la prise en compte des spécificités spatiales et temporelles des événements pluvieux de la région et l'adaptation au changement climatique annoncé.

Toutefois, l'article 4 de l'arrêté fait déjà référence aux situations exceptionnelles et propose des dérogations comme suit : « Dans le cadre des dérogations pour situations exceptionnelles, en particulier climatiques, en application de l'article R.211-81-5 du code de l'environnement, la demande de dérogation devra être déposée, à la Préfecture du département par la Chambre d'Agriculture. Elle devra comporter les surfaces potentiellement concernées avec leur localisation précise ainsi qu'un argumentaire détaillé. Par ailleurs, si un exploitant, compte-tenu de sa situation personnelle (cas de grêle par exemple), n'est pas en mesure de respecter les obligations relatives à la couverture des sols avant cultures de printemps, il devra prendre contact avec la DDT(M) du département concerné pour examen de sa situation. »

Afin d'éviter les doublons dans le PAR, la mesure n'a pas été adoptée.

■ Justification du scénario retenu : 2^{ème} proposition

Concernant la date minimale de destruction de la culture intermédiaire ou dérochée, il a été demandé d'avancer la date du 1^{er} novembre pour les repousses de céréales. L'argumentaire avancé pour justifier de cette proposition était de pouvoir détruire ces cultures avant qu'elles ne montent en graine.

Cette mesure a été approuvée à l'unanimité.

■ Justification du scénario retenu : 3^{ème} proposition

Le sous-zonage, autorisé par l'Arrêté du 23 octobre 2013 modifiant l'Arrêté du 19 décembre 2011, pour fixer des dates limites de mise en place et destruction des CIPAN, a permis de prendre en compte les spécificités pédoclimatiques des différentes zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. Deux sous-ensembles, définis dans le 5^{ème} PAR et repris dans le 6^{ème} sont identifiés :

- La Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence,
- Les autres Zones Vulnérables (Var, Vaucluse, Bouches-du-Rhône).

Concernant la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, le 5^{ème} PAR mentionnait les trois communes en ZV (Orasion, Gréoux-les-Bains, et Valensole). Il a été proposé de ne plus citer les communes mais de se référer au département des Alpes-de-Haute-Provence. Cette proposition a été acceptée par tous les membres du groupe de concertation.

Aucune autre mesure n'a été proposée et le renforcement de la mesure VII retenu correspond à celui appliqué lors du 5^{ème} PAR. Le bilan de ce dernier indique une bonne mise en œuvre de la mesure dans les zones contrôlées et un bilan positif de la réduction des nitrates dans les eaux réceptrices.

La satisfaction donnée par le calendrier de semis et destruction des intercultures établis lors du 5^{ème} PAR et l'inclusion de nouvelles communes dans les zones vulnérables a mené à la reconduction des mesures adoptées dans le 5^{ème} PAR.

La mesure concernant la dérogation à l'obligation d'implantation d'une couverture végétale intermédiaire des sols en fonction de la pluviométrie n'a pas été validée.

Toutes les autres propositions émises par les membres du groupe de concertation concernant le renforcement de la mesure VII ont été adoptées.

D.2.3.3. Mesure VIII : Couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares

■ **Rappel sur le contenu du PAR**

Le renforcement de la mesure VIII retenu dans la version finale du PAR est rappelé dans le Tableau n°59.

Tableau n°59. Renforcement du PAR concernant la couverture végétale le long des cours d'eau

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
Couverture végétale permanente le long de cours d'eau	Rappel des préconisations du PAN : L'implantation d'une bande enherbée ou boisée non fertilisée d'une largeur de 5 mètres est obligatoire le long des cours d'eau définis au titre des Bonnes Conditions Agro-Environnementales (BCAE) et des plans d'eau de plus de 10 ha.
	Renforcement du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur : Obligation du maintien des dispositifs enherbés ou boisés existants compris dans une bande d'au moins dix mètres en bordure de cours d'eau : berges enherbées, surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus.

■ **Justification du scénario retenu**

Le renforcement correspond à celui adopté dans le 5^{ème} PAR et pour lequel aucun scénario alternatif n'avait été envisagé. Selon le principe de non-régression et à l'unanimité, la mesure a été adoptée par le groupe de concertation.

Toutes les propositions émises par les membres du groupe de concertation concernant le renforcement de la mesure VIII ont été adoptées.

D.2.3.4. Mesures complémentaires : cas des cultures hors sol

■ **Rappel sur le contenu du PAR**

Le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur apporte un renforcement pour les cultures hors sol concernant la maîtrise des intrants, les systèmes de réseau de drainage, la déclaration ou autorisation d'exploiter et l'auto-surveillance réglementaire.

Le PAN ne prévoit pas de mesures spécifiques aux cultures hors sol. Les mesures proposées par le PAR sont rappelées dans le 0.

Rappel de la réglementation du Code de l'Environnement : Selon l'article R216-8 du Code de l'Environnement, le déversement direct d'effluents agricoles dans les eaux superficielles, souterraines ou la mer est puni de l'amende prévue pour les contraventions de la 5^e classe.

Tableau n°60. Renforcement du PAR concernant les cultures hors sol

Thématique		Mesure
Déclaration au titre de l'antériorité		<p>Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du code de l'environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 juin 2019.</p> <p>Ce dossier de déclaration d'antériorité devra reprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le nom et l'adresse de l'exploitant, - l'emplacement de la serre, - la nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation. <p>Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en zone vulnérable au 6 juin 2014. Les installations situées sur les autres communes, sont réputées être à jour de la réglementation conformément à l'article R 214-53 du code de l'environnement.</p>
Maîtrise des intrants : fertilisation raisonnée		<p>Applicable aux exploitations de cultures hors sols ne disposant pas de système de récupération des effluents de drainage.</p> <p>Les cultures hors-sol sont conduites avec des pratiques de fertilisation mettant en jeu des quantités d'azote par hectare très élevées. Pour ces cultures, il est obligatoire de mettre en place une conduite de fertilisation raisonnée.</p> <p>La fertilisation des cultures de tomates et de fraises devra se conformer aux règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages pour les tomates sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} octobre au 31 mars : 20 meq/L ou 280 mg/L, o Du 15 mars au 15 octobre : 15,7 meq/L ou 220 mg/L. - Teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages pour les fraises sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 16,4 meq/L ou 230 mg/L. <p>De plus, chaque unité homogène de serre hors sol devra disposer d'un système localisé de récupération des eaux de drainage. L'exploitant devra réaliser deux analyses annuelles (une en période froide et une en période chaude) sur un échantillon représentatif établi sur la récupération des eaux de drainage sur 24 heures. Ces analyses devront être présentées au contrôleur en cas de contrôle et jointe au cahier d'enregistrement.</p>
Traitements issus des systèmes de récupération des eaux de drainage	Installations existantes non équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat	Pas d'obligations spécifiques. Seules les obligations de fertilisation raisonnée s'appliquent.

Thématique		Mesure
Installations existantes équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat		<p>Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage d'ici la fin du 6^{ème} programme d'actions.</p> <p>Mesure dérogatoire : Seules les exploitations qui auront réalisé une étude technico-économique des solutions de traitement possible, pourront en être exemptées après accord de l'administration. Cette étude précisera les volumes et les flux de pollution rejetés, les solutions de traitement à mettre en place et leur incidence sur l'environnement, l'estimation financière et l'analyse économique du coût des travaux sur l'entreprise.</p> <p>L'étude devra également :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Démontrer que les rejets de la serre sont compatibles avec les objectifs de qualité des eaux souterraines et superficielles, - Etre remise pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau, - Etre réalisée : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable au 6 juin 2014, ✓ Avant le 31 décembre 2019 pour les exploitations situées sur les autres communes. <p>Pour les exploitations hors sol dont l'étude technico-économique permettrait d'exonérer l'exploitant de l'obligation de mettre en place un système de traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage, il y aura obligation de respecter les valeurs de fertilisation raisonnée (Voir Maîtrise des Intrants ci-dessus).</p>
	Nouvelles installations (serres)	Pour la construction de nouvelles serres hors sol dites « sur buttes », il y a obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage.
	Systèmes de traitement des effluents	Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.
Cette auto surveillance devra être réalisée pour chaque type de culture hors sol mise en place sur l'exploitation agricole		
Auto surveillance réglementaire	Maîtrise des rejets	Les serres hors sol équipées de gouttières doivent disposer d'un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.
	Registre de consignation	<p>Il sera nécessaire de tenir à jour un cahier d'enregistrement consignnant les données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom de la serre (même culture), - Parcelles cadastrales concernées, - Surface, - Date d'implantation, - Date de fin de culture, - Rendement prévisionnel (t/ha), - Rendement réalisé (t/ha), - Si contre plantation : Date d'implantation culture 2,

Thématique	Mesure
	<ul style="list-style-type: none"> - Date fin de culture 2, - Rendement réalisé culture 2 (t/ha), - consommation annuelle en eau, - fertilisation totale en azote apportée, - volume annuel des eaux recyclées, - volume annuel des eaux non recyclées dans la culture ainsi que leur destination. <p>Un modèle de cahier d'enregistrement est fourni en Annexe 2 de l'Arrêté.</p> <p>Les épandages devront être consignés dans un cahier d'enregistrement. Ces données seront renseignées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les exploitations en monoculture de hors sol : sur l'exploitation, - Pour les exploitations en polycultures de hors sol : par espèce. <p>Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau.</p> <p>Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du Code de l'Environnement.</p>

■ Justification du scénario retenu : 1^{ère} proposition

Les mesures précitées sont, pour la plupart, issues du 5^{ème} PAR. Le bilan de celui-ci, concernant l'application des mesures pour les cultures hors sol, rendait compte du peu de contrôles réalisés, et dans le cas de contrôles réalisés, du manque d'application de la mesure. En effet, les campagnes, menées de manière exhaustive dans le Vaucluse et de manière moins complète dans les Bouches-du-Rhône, visant à vérifier la présence de tels dispositifs, indiquent que très peu d'exploitations devant disposer d'un système de traitement de drainage des eaux en sont équipées.

De plus, le bilan du 5^{ème} PAR signale un besoin de clarification de cette mesure émis par les exploitants de serres hors sol. En effet, les exploitants connaissent la dose d'azote apportée aux cultures (en kg) mais ne connaissent pas l'équivalent de la concentration (mg/L), unité retenue par le PAR. Deux solutions ont été proposées pour répondre à cette problématique :

- Travailler sur un cahier d'enregistrement pour les cultures hors sol,
- Communiquer sur l'obligation de faire figurer la concentration sur le document d'enregistrement.

In fine, ces deux propositions ont été modifiées aboutissant à deux nouvelles propositions :

- Le 5^{ème} PAR proposait des seuils maximaux pour les teneurs en N-NO₃ des apports et des exports dans les eaux de drainage pour les cultures hors sol de tomates et fraises. Afin de simplifier cette mesure, les valeurs de concentration des intrants sur ce type de cultures ont été supprimées. Seules les teneurs de N-NO₃ dans les eaux de drainage restent spécifiées dans le 6^{ème} PAR.
- De plus, une obligation de résultats a été proposée et adoptée : les exploitants doivent mettre en place un système localisé de récupération des eaux de drainage et réaliser une analyse semestrielle de la composition physico-chimique des eaux de drainage. Celle-ci doit être consignée dans le cahier d'enregistrement.

Les avantages et inconvénients des mesures proposées et adoptées sont présentés dans le Tableau n°61.

Tableau n°61. Avantages et Inconvénients des mesures adoptés pour les serres hors sols

Mesures	Avantages	Inconvénients
Déclaration au titre de l'antériorité	Recensement réglementaire des exploitations et contrôle des rejets.	Plus contraignant pour les exploitations nouvellement concernés par la zone vulnérable.
Maîtrise des intrants (fraises et tomates)	<ul style="list-style-type: none"> - Le recouvrement de la saison chaude et froide permet de prendre en compte le caractère aléatoire du climat d'une année sur l'autre, - L'absence de valeurs plafond pour les apports aux cultures permet une plus grande souplesse pour les exploitants et une meilleure prise en compte des besoins liés à chaque culture, - La limitation des N-NO₃ dans les eaux de drainage devrait être liée à une réduction des quantités de fertilisants azotés apportés aux cultures et donc limitation des émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote, - Les analyses des eaux de drainage rendues obligatoire deux fois par an permettent : <ul style="list-style-type: none"> o Un meilleur contrôle des exploitations, des rejets dans les eaux de drainage et donc indirectement des apports azotés effectués, o Aux exploitants ne connaissant pas la concentration de leurs apports et rejets, mais connaissant les doses apportées, de mieux appréhender la mesure du PAR et d'apporter une gestion de la fertilisation de leurs cultures au regard de la mesure. 	<ul style="list-style-type: none"> - La suppression de valeur seuil maximale des apports azotés risque de conduire à une fertilisation plus importante des cultures et au dépassement des seuils maximaux retenus pour la concentration en N-NO₃ des eaux de drainage. - L'obligation pour l'exploitant de réaliser des analyses deux fois par an sur les eaux de drainage sur 24 heures représentent un coût supplémentaire.

Mesures	Avantages	Inconvénients
Traitement des effluents issus des réseaux de drainage	Limitation du rejet de nitrates dans le milieu naturel.	Difficultés économiques liées à l'installation des dispositifs.
Autosurveillance réglementaire	L'obligation d'équipement de récupération des effluents de drainage permet un meilleur contrôle des exploitations	Ces installations représentent un coût supplémentaire, tout particulièrement pour les exploitations nouvellement en zone vulnérable.

Les différentes mesures prises visent à améliorer la qualité des contrôles effectués sur les exploitations. Au vu des avantages et inconvénients des propositions émises, celles-ci ont été intégrées en tant que mesures du 6^{ème} PAR à l'unanimité.

▪ **Justification du scénario retenu : 2^{ème} proposition**

La date butoir d'installation de dispositifs de récupération des eaux de drainage pour les serres hors sol équipées de gouttières a été supprimée. Dans le 6^{ème} PAR, toutes ces serres ont l'obligation de mise en place de ces dispositifs.

La mesure a fait consensus.

Toutes les mesures complémentaires par les membres du groupe de concertation concernant les cultures hors sol ont été adoptées.

D.2.3.5. Mesures complémentaires : cas des ouvrages de prélèvement

▪ **Rappel sur le contenu du PAR**

Le PAN ne prévoit pas de mesures spécifiques concernant les ouvrages de prélèvement à destination de l'irrigation fertilisante des parcelles. Le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur introduit des obligations quant aux dispositifs de clapet de tels ouvrages.

La mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation, d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée est obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.

▪ **Justification du scénario retenu**

La mesure a été proposée dans le 5^{ème} PAR afin d'éviter la contamination des eaux souterraines. Elle est reconduite à l'unanimité dans le 6^{ème} PAR.

Dans le 5^{ème} PAR, une date butoir avait été fixée pour la mise en place du dispositif de clapet anti-retour. Pour le 6^{ème} PAR, il a été proposé de ne pas mettre de date butoir, imposant ainsi la mise en conformité des ouvrages de prélèvement dès lors que le PAR entre en vigueur.

La proposition a été acceptée et aucun autre scénario alternatif n'a été envisagé.

Toutes les mesures complémentaires proposées par les membres du groupe de concertation concernant les ouvrages de prélèvement ont été adoptées.

D.2.3.6. Mesures complémentaires : cas des vignes

▪ **Rappel sur le contenu du PAR**

Le PAN ne prévoit pas de dispositions particulières concernant les vignes.

Le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, sur la lignée du 5^{ème} PAR met en place l'obligation d'enherbement en bout de parcelles de vignes.

▪ **Justification du scénario retenu**

La mesure a été proposée dans le 5^{ème} PAR afin de limiter la lixiviation de l'azote dans les vignes. Elle est reconduite à l'unanimité dans le 6^{ème} PAR. Aucun scénario alternatif n'a été envisagé.

Toutes les mesures complémentaires proposées par les membres du groupe de concertation concernant les vignes ont été adoptées.

D.2.3.7. Mesures complémentaires : cas du dépôt au champ des boues de stations d'épuration, fertilisants organiques et composts de déchets verts

Le PAN et le PAR dans leur version finale ne contiennent aucune mesure concernant des restrictions pour le stockage au champ des boues de stations stabilisées et solides, des fertilisants organiques (autres qu'effluents d'élevage) et des composts de déchets verts.

Toutefois, dans l'élaboration du PAR, deux propositions successives ont été émises pour contraindre les modalités de stockage des boues, fertilisants organiques et composts.

La première proposition émise ne concernait que les boues de station comme suit :

« Tout épandage de boues ou de compost de station d'épuration, urbaines ou industrielles, brutes ou transformées (compostées, chaulées...), et des produits de vidange de fosses n'est autorisé sur la zone vulnérable que s'il est régi par une étude préalable et fait l'objet d'un suivi, quel que soit le volume recyclé. »

Dans une version ultérieure du PAR, la proposition de mesure a été affinée pour prendre en compte d'autres types de matériaux stockés et préciser les modalités de stockage (Tableau n°62).

Tableau n°62. Mesures prévues par le 6^{ème} PAR sur le stockage au champ des boues de station, fertilisants organiques et composts de déchets verts

Stockage	Mesures
Boues de station stabilisées et solides	<p>Les dépôts aux champs des boues de stations d'épuration stabilisées et solides devront respecter les prescriptions suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le volume du dépôt est adapté à la fertilisation des îlots culturaux récepteurs dans les conditions prévues par la réglementation, - Le tas doit être constitué de façon continue pour disposer d'un produit homogène et limiter les infiltrations d'eau, - Le tas ne peut être mis en place sur les zones où l'épandage est interdit ainsi que dans les zones inondables et dans les zones d'infiltration préférentielles telles que failles ou bétoires, - La durée de stockage ne dépasse pas trois mois, - Le tas ne doit pas être présent au champ du 15 novembre au 15 janvier, sauf en cas de dépôt sur prairie ou sur un lit d'environ 10 centimètres d'épaisseur de matériau absorbant dont le rapport C/ N est supérieur à 25 (comme la paille) ou en cas de couverture du tas, - Le retour du stockage sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans, - L'îlot cultural sur lequel le stockage est réalisé, la date de dépôt du tas et la date de reprise pour épandage sont indiqués dans le cahier d'enregistrement des pratiques,

Stockage	Mesures
	<ul style="list-style-type: none"> - Lorsque la durée du dépôt est supérieure à dix jours, le tas doit être mis en place sur une parcelle en prairie ou sur une parcelle portant une culture implantée depuis plus de deux mois ou une CIPAN bien développée ou un lit d'environ 10 centimètres d'épaisseur de matériau absorbant dont le rapport C/ N est supérieur à 25 (comme la paille). Il doit être constitué en cordon, en bannant les remorques les unes à la suite des autres et ne doit pas dépasser 2,5 mètres de hauteur.
Fertilisants organiques et composts de déchets verts	<p>Les dépôts de matières fermentescibles ne doivent pas être à l'origine de nuisance ou de pollution des eaux. Tous les dépôts de fertilisants organiques et composts de déchets verts qu'ils soient définitifs ou temporaires, doivent répondre aux prescriptions suivantes lorsque leur volume dépasse 50 m³ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Leur implantation doit satisfaire aux prescriptions générales ou particulières relatives aux périmètres de protection des sources, puits, captages ou prises d'eau, - Elle est, en outre, interdite à moins de 35 mètres : <ul style="list-style-type: none"> o des puits et forages, o des sources, o des berges des cours d'eau, - Cette implantation est également interdite à moins de 200 mètres de tout immeuble habité ou occupé habituellement par des tiers, et à moins de 5 mètres de voies de communication. <p>Les dépôts doivent respecter les prescriptions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le volume du dépôt est adapté à la fertilisation des îlots culturaux récepteurs dans les conditions prévues par la réglementation - Le tas doit être constitué de façon continue pour disposer d'un produit homogène et limiter les infiltrations d'eau, - Le tas ne peut être mis en place dans les zones d'infiltration préférentielles telles que failles ou bétoires ou aven, - La durée de stockage ne dépasse pas neuf mois, - Le retour du stockage sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans, - L'îlot cultural sur lequel le stockage est réalisé, la date de dépôt du tas et la date de reprise pour épandage sont indiqués dans le cahier d'enregistrement des pratiques.

Toutefois, les boues de station, les composts de déchets verts ainsi que les fertilisants organiques autres que les effluents d'élevage ne correspondant pas à des produits issus des pratiques agricoles, les propositions de mesures n'ont pas été retenues.

En conséquence, aucune mesure relative au stockage au champ des boues de station, les composts de déchets verts et les fertilisants organiques n'est intégrée au PAR.

D.2.4. Justification des mesures applicables en zones d'actions renforcées (ZAR)

D.2.4.1. Rappel sur la définition des ZAR en Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Pour rappel, trois ZAR ont été identifiées en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur :

- Deux ZAR dans le département du Var,
- Une ZAR dans le département des Alpes-de-Haute-Provence.

Afin de tenir compte des spécificités régionales de ces deux ensembles de ZAR, des mesures différentes ont été adoptées.

D.2.4.2. Contexte de qualité des eaux dans les ZAR et justification du zonage

Pour rappel, les ZAR sont définies autour des captages d'eau inscrits au registre des zones protégées du SDAGE, dont l'eau est destinée à la consommation humaine et dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/l d'eau (méthode du percentile 90). Les valeurs pour les ZAR en Provence-Alpes-Côte-d'Azur sont présentées dans le Tableau n°63.

Tableau n°63. Captages désignés en ZAR en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Département	Captage	Commune du captage	Teneur en nitrates (percentil 90)
Var (2 captages)	Puit de Foncqueballe	La Garde	53
	Père éternel	Hyères	61,6
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage)	La Bouscole	Gréoux-les-bains	52

D.2.4.3. Mesures adoptées sur les ZAR du département du Var

■ Rappel sur le contenu du PAR

Sur l'aire d'alimentation des captages de Foncqueballe et du Père éternel, trois mesures s'appliquent :

- Le renforcement de la mesure 7, avec obligation de couverture inter-rang des cultures pérennes (hors cultures horticoles pluriannuelles),
- La traçabilité des effluents pour les centres équestres,
- La récupération des eaux de drainage issues des serres et traitement avant rejet au milieu naturel.

■ Justification du scénario retenu

Lors du 5^{ème} PAR, deux captages étaient associés à des ZAR, celui du puits des Arquets et celui de Foncqueballe. Les mesures mises en place sur ces zones d'actions renforcées, en sus de celles du PAR, ont permis de réduire la concentration en nitrates

- de 20% sur le puit de Foncqueballe (P90 = 53 mg/L pour la campagne 2014-2015),
- de près de 50% sur le puit des Arquets (P90 = 34 mg/L pour la campagne 2014-2015).

Remarque : le captage du puit des Arquets a été abandonné comme ressource d'alimentation en eau potable par la ville de La Crau.

Les résultats chiffrés encourageants sur les deux ZAR ont conduit à reprendre les mesures proposées dans le 5^{ème} PAR pour le puit de Foncqueballe et à les étendre dans le 6^{ème} au captage de Père éternel nouvellement classé en ZAR. En effet, le bilan du 5^{ème} PAR fait état d'une bonne application des mesures retenues sur les Zones d'Actions Renforcées. Cependant, ce bilan est établi sur une base « experte » puisqu'aucune donnée de contrôle n'a été fournie pour le calcul des indicateurs et mettre en relation le changement des pratiques avec les résultats des mesures de concentrations en nitrates dans les eaux.

Le maintien des mesures des ZAR du Var semble donc pertinent pour inverser la tendance sur le captage de Père éternel et pérenniser la baisse de concentration en nitrates sur le puit de Foncqueballe. De plus, les indicateurs n'ayant pas pu être calculés lors du bilan du 5^{ème} PAR, l'application des mesures déjà existantes et les contrôles prévus lors de l'application du 6^{ème} PAR permettront de quantifier l'impact de l'application des mesures retenues et de juger de leur efficacité.

Toutes les mesures proposées par les membres du groupe de concertation concernant les ZAR du département du Var ont été validées.

D.2.4.4. Mesures adoptées sur la ZAR des Alpes-de-Haute-Provence

■ Rappel sur le contenu du PAR

Sur l'aire d'alimentation du captage de la Bouscole, quatre mesures s'appliquent :

- Le renforcement de la mesure II, par la limitation de la durée de stockage au champ des effluents à six mois,
- Le renforcement de la mesure III, par la limitation des apports azotés pour les pépinières PAPAM à 100 uN/ha,

- La traçabilité des effluents pour les centres équestres.

■ Justification du scénario retenu

Le captage de la Bouscole ne faisait pas partie de la délimitation ZAR lors du 5^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur. En effet, les résultats de la campagne 2010-2011 sur laquelle le 5^{ème} PAR était basée, indiquait un percentile 90 de concentration en nitrate inférieur à 50mg/L (P90 = 47 mg/L). Lors de la campagne 2014-2015, cette valeur était de 52mg/L classant le captage en Zone d'Actions Renforcée.

Les mesures proposées sur ce captage ne connaissent donc pas d'antécédents.

Plusieurs propositions ont fait l'objet de discussions. Elles ont été modifiées ou non retenues, aboutissant à l'adoption des quatre mesures précédemment présentées.

Une première proposition concernait l'obligation de couverture des inter-rangs pour les PAPAM, émises conjointement par la Chambre d'Agriculture et la Direction Départementales des Territoires des Alpes-de-Haute-Provence. Les discussions avec les experts des cultures de plantes à parfum, aromatiques, et médicinales du CRIEPPAM, indiquent que la mise en place d'une telle mesure représente une contrainte forte pour les exploitants en terme technique et financier (achat de matériel) et humain (gestion des inter-rangs). De plus, une dynamique volontaire de couverture inter-rang sur certaines PAPAM (jeunes plantations) se met en place, soutenue par le CRIEPPAM.

- **Afin de ne pas casser cette dynamique, et de tenir compte du cumul des contraintes pour les exploitants, la mesure n'a pas été retenue mais est envisagée comme perspective d'amélioration des pratiques.**

Une seconde proposition émise par la Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence concerne la mise en place de doses plafonds de fertilisants sur les PAPAM (y compris semences), les céréales et oléagineux (y compris semences). La fertilisation azotée pour ces cultures est déjà plafonnée par l'Arrêté Régional 2012-418 du 30 août 2012. Entre autres, l'institut ARVALIS a été consulté pour établir ces valeurs plafonds pour le cas des céréales et oléagineux.

- **Afin de ne pas complexifier l'information, la mesure pour la mise en place de valeurs maximales de fertilisation pour les cultures de céréales et oléagineux n'a pas été retenue.**
- **Pour les cultures PAPAM, le CRIEPPAM a proposé une valeur plafond de 100 uN/ha en accord avec l'arrêté régional sus nommé. La mesure a été retenue à l'unanimité.**

Les mesures de traçabilité des effluents d'élevage et de limite temporelle de stockage au champ des effluents ont été proposées par la Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence.

- **N'amenant pas de contraintes supplémentaires (coûts, moyens, humain) pour les exploitants, ces mesures ont fait consensus.**

Une proposition de mesure avait également été émise par la Chambre d'Agriculture 04 pour limiter à 7 jours la durée du stockage au champ des boues de stations stabilisées et solides. Toutefois, les boues de stations ne correspondant pas à des produits d'origine agricole, sujet des programmes d'actions nationaux et régionaux, la mesure n'a pas été retenue. Cette proposition et la justification de son abandon dans le projet final de PAR rejoignent celles concernant les dépôts de boues de stations, fertilisants organiques et composts de déchets verts (Cf. §D.2.3.7.).

D.3. EXAMEN DES PROPOSITIONS RETENUES POUR LE 6^{ème} PAR (AVIS DE L'EVALUATEUR)

D.3.1. Evaluation globale du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur

De manière générale, le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur reprend les mesures du 5^{ème} PAR. Ce choix apparaît comme judicieux au regard :

- Du principe de non régression : le 6^{ème} PAR assure un niveau de protection des eaux vis-à-vis des nitrates au moins aussi exigeant que celui du 5^{ème} PAR et fixe des objectifs d'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines cohérents avec le PAN,
- Du manque de connaissances des effets des mesures du 5^{ème} PAR sur les milieux aquatiques et terrestres (sols notamment),
- Du nombre de communes nouvellement inscrites en zone vulnérable par rapport au zonage de 2012 sur lequel s'appliquait le 5^{ème} PAR.

En renforçant trois des quatre mesures du PAN, en apportant des mesures complémentaires sur les cultures hors sol, les ouvrages de prélèvement, et les vignes, et des mesures spécifiques dans les Zones d'Actions Renforcées, tout en tenant compte la variabilité climatique de la région, les choix retenus pour le 6^{ème} PAR semblent pertinents pour une application au contexte actuel.

Certains aspects gagneraient cependant à être améliorés. Ils sont présentés dans les paragraphes ci-après.

D.3.2. Dispositif de communication

La mise en place du 6^{ème} PAR va se heurter à plusieurs difficultés que le dispositif de communication devra prendre en compte :

- L'entrée en vigueur du 6^{ème} PAR correspond à une nouvelle réglementation pour les agriculteurs des communes nouvellement classées en zone vulnérables (zonage 2017),
- Bien que la plupart des mesures du 6^{ème} PAR soient communes au 5^{ème}, pour les communes déjà classées, les modifications apportées à chaque mesure doivent faire l'objet d'explications auprès des exploitants agricoles,
- La compréhension, pour les exploitants, des ZAR : leur justification, leur périmètre et les renforcements associés.

La communication pourra reproduire des actions mises en place lors du 5^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur telles que l'élaboration de plaquettes d'information pédagogique co-construites par l'administration (DREAL, DRAAF, DDT) et les Chambres d'Agriculture, ou encore la restitution des résultats issus des contrôles auprès des acteurs agricoles.

Elle peut également s'appuyer sur les actions mises en place dans d'autres régions comme celles des anciennes régions Auvergne et Rhône-Alpes (exemple : réalisation de contrôles « pédagogiques » dans les exploitations).

La question des moyens et de l'organisation du dispositif de communication reste posée.

Remarque : Dans l'analyse de l'impact des mesures – présentées au CHAPITRE E. – les paragraphes « Contexte de la mise en œuvre de la mesure » donnent des pistes pour établir une communication efficace, dans le but d'aider à l'application de la mesure.

Les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux du PAR sont redondants avec les objectifs d'autres plans, programmes et schémas en place sur la région (voir §0). Les mesures proposées par ces plans, programmes ou schémas visent, entre autres, l'information et la sensibilisation des agriculteurs vis-à-vis des problématiques et enjeux de la qualité des eaux, mais également des pratiques alternatives de fertilisation raisonnée.

Le présent document participe donc à l'identification des acteurs dont les objectifs recoupent ceux du 6^{ème} PAR et avec lesquels, une articulation des mesures et dispositifs mis en place permettrait d'optimiser les efforts et travailler à la réussite des objectifs communs.

D.3.3. Modalités de contrôle

Les améliorations du dispositif de contrôle sont présentées au CHAPITRE H. comme partie des améliorations à apporter au dispositif de suivi du PAR.

D.3.4. Convergence des dispositifs traitant de la qualité de la ressource en eau

La problématique ici évoquée repose sur les différents programmes / dispositifs en cours ou à venir et qui, au même titre que le PAR, ont pour objectif le maintien et/ou l'amélioration de la qualité de l'eau.

En particulier, ce point a été évoqué dans le paragraphe traitant de l'articulation du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur avec les SAGE (Voir § §B.3.4.), et peut être également cité pour les plans d'actions sur les captages prioritaires.

L'idée est de veiller à la cohérence d'ensemble entre les différents programmes / dispositifs :

- Cohérence dans les objectifs de préservation de la qualité de l'eau :
 - o Cohérence entre des objectifs qualitatifs et quantitatifs,
 - o Cohérence entre les seuils retenus, en-deçà desquels l'objectif est considéré comme atteint : ils peuvent différer d'un programme à l'autre (mode de calcul, valeur),
- Cohérence dans les moyens mis en œuvre : éviter, par exemple, de casser une dynamique locale existante dans le cadre d'un plan d'actions concerné par la mise en place d'une réglementation. Les mesures du plan d'action pourraient ainsi ne plus pouvoir être financées.

D.4. EXAMEN DES CHOIX RETENUS DANS LE PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ETABLIS A DIFFERENTS NIVEAUX

Les conclusions du travail de vérification de l'articulation du 6^{ème} PAR avec les autres plans et programmes (cf. §0) indiquent que :

- Les objectifs de ces derniers étaient cohérents avec ceux du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur et réciproquement,
- Les mesures ou actions entreprises dans le cadre des divers plans et programmes étudiés sont complémentaires de celles du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur et réciproquement.

CHAPITRE E. Analyse des effets du programme d'actions sur l'environnement

E.1. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES GENERALES APPLICABLES A L'ENSEMBLE DE LA ZONE VULNERABLE

L'impact des mesures au regard des enjeux environnementaux retenus, en particulier sur la ressource en eau, est analysé dans les paragraphes suivants. Cet impact est mesuré par l'évolution amenée par le renforcement des mesures par rapport à la situation existante qui comprend :

- L'application du 5^{ème} Programme d'Actions Régional de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, jusqu'à l'application du 6^{ème} Programme d'Actions Régional,
- L'application du Programme d'Actions National, depuis le 1^{er} septembre 2012, et modifié par les Arrêtés du 23 octobre 2013, du 11 octobre 2016 et du 27 avril 2017.

Cependant, avec la mise en place d'un nouveau zonage pour l'application du 6^{ème} PAR, de nombreuses communes auxquelles les 5^{èmes} PAR et PAN ne s'appliquaient pas, se voient soumises aux mesures des 6^{ème} PAR et PAN. Les effets positifs et négatifs des mesures de ce dernier, déjà présentes dans le précédent PAR, sont donc rappelés.

Le contexte de mise en œuvre effective de chacune des mesures retenues est également abordé, en évaluant notamment le dispositif d'accompagnement prévu pour son application.

E.1.1. Mesure I : Période d'interdiction d'épandage

E.1.1.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de la mesure I

La définition de périodes d'interdiction d'épandage en fonction du type de fertilisant vise à limiter la lixiviation des nitrates pendant les périodes où le risque est le plus important. Ces périodes correspondent aux phases durant lesquelles les couverts ne sont que peu ou pas en mesure de valoriser l'azote apporté par l'épandage de fertilisants.

E.1.1.2. Situation existante : application du PAN ou des 5^{èmes} PAR

La situation existante pour cette mesure est fixée par le PAN et l'Arrêté national du 19 décembre 2011, modifié par les Arrêtés du 23 octobre 2013, du 11 octobre 2016 et du 27 avril 2017. Ces périodes d'interdiction doivent être appliquées en zone vulnérable depuis le 1^{er} septembre 2012.

Le 6^{ème} PAR modifie les périodes d'interdiction d'épandage fixées par le PAN. Le Tableau n°64 présente les niveaux réglementaires imposés par les 5^{èmes} PAR et le PAN, pour les différents types de fertilisants azotés.

Tableau n°64. Calendrier d'interdiction d'épandage actuellement appliqué en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur (5^{ème} PAR) et prescriptions du PAN

Occupation des sols		Mois de l'année												
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Fertilisants de type I														
Sol non cultivé	PAN		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	5 ^{ème} PAR		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cultures implantées au printemps ou en fin d'été (autre que le colza)	PAN		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	5 ^{ème} PAR		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Colza implanté à l'automne	PAN		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	5 ^{ème} PAR		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ⁸	FCP et CEE ¹	PAN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		5 ^{ème} PAR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Autres type I	PAN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		5 ^{ème} PAR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée ⁶	FCP et CEE ¹	PAN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		5 ^{ème} PAR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Autres type I	PAN	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		5 ^{ème} PAR	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Prairies implantées depuis plus de 6 mois dont prairies permanentes, luzerne	PAN		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	5 ^{ème} PAR		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Autres cultures	PAN		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	5 ^{ème} PAR	Arboriculture	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Maraîchage	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		Horticulture	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
		PAPAM cultivées au sec (lavande, lavandin, sauge...)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Interdit de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier.

Interdit du 1^{er} juillet (a) à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 15 janvier.

E.1.1.3. Contenu de la mesure I du 6^{ème} PAR : évolution par rapport à la situation existante

Le 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur prévoit un allègement de la restriction de la période d'interdiction d'épandage pour les fertilisants de type I, II et III sur les PAPAM cultivées au sec. Le Tableau n°65 présente le nouveau calendrier d'interdiction d'épandage pour ces cultures.

Tableau n°65. Périodes d'interdiction d'épandage pour les fertilisants de type I, II et III sur les cultures de PAPAM au sec dans le 6^{ème} PAR

Cultures		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Fertilisants de type I													
PAPAM cultivées au sec (lavande, lavandin, sauge)	FCP et CEE	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Autres type I	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fertilisants de type II													
PAPAM cultivées au sec (lavande, lavandin, sauge)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Fertilisants de type III													
PAPAM cultivées au sec (lavande, lavandin, sauge)		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Au regard de ce que le 5^{ème} Programme d'Actions Régional prévoyait concernant les épandages sur les PAPAM cultivées au sec, le 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur augmente la période d'épandage pour ce type de culture de :

- 3 mois pour les fertilisants de type I,
- 2 mois et demi pour les fertilisants de type II,
- 15 jours pour les fertilisants de type III.

E.1.1.4. Impacts du renforcement de la mesure I sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Le Tableau n°66 présente les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau de la mesure I renforcée.

Tableau n°66. Impacts du renforcement de la mesure I sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Réduction des périodes d'autorisation d'épandage des 5 ^{ème} PAR et 6 ^{ème} PAR par rapport au PAN		
Impact positif : Limitation du risque de lixiviation des nitrates vers les milieux aquatiques	Eaux de surface : Court terme	La déclinaison de la catégorie « Autres cultures » en sous catégories et l'affectation de périodes d'épandage plus strictes que celles proposées par le PAN permet d'éviter les épandages pendant les périodes où les événements pluvieux intenses du Sud de la France sont susceptibles de lessiver les sols et de provoquer le transfert des matières azotées vers les milieux aquatiques.
	Eaux souterraines : Moyen à long terme	
Allongement de la période d'épandage pour PAPAM cultivées au sec entre le 6 ^{ème} et le 5 ^{ème} PAR		
Impact positif : Limite du risque de lixiviation des nitrates vers les milieux aquatiques	Eaux de surface : Court terme	La possibilité pour les exploitants d'épandre à l'automne permet une meilleure répartition des épandages et d'éviter une trop forte concentration des épandages en sortie d'hiver, période encore sensible quant au risque de lixiviation des nitrates.
	Eaux souterraines : Moyen à long terme	Bien que la période d'épandage soit allongée par rapport au 5 ^{ème} PAR, elle constitue une réduction par rapport à celle du PAN pour toutes les nouvelles communes en zone vulnérable. L'augmentation de la superficie concernée par cette mesure est associée à un bénéfice concernant la lixiviation des nitrates.

E.1.1.5. Impacts du renforcement de la mesure I sur les autres composantes de l'environnement

Le Tableau n°67 présente les impacts positifs et négatifs de la mesure I sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°67. Impacts du renforcement de la mesure I sur les différentes composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Réduction des périodes d'autorisation d'épandage			
Produits phytosanitaires	Absence d'impact ou impact non significatif	-	-
Matières phosphorées	Impact positif : Limitation du risque de lixiviation des nitrates vers les milieux aquatiques	Eaux de surface : Court terme Eaux souterraines : Moyen à long terme	La déclinaison de la catégorie « Autres cultures » en sous catégories et l'affectation de périodes d'épandage plus strictes que celles proposées par le PAN permet d'éviter les épandages pendant les périodes où les événements pluvieux intenses du Sud de la France sont susceptibles de lessiver les sols et de provoquer le transfert des matières phosphorées vers les milieux aquatiques.
MES/MO	Impact positif : Limitation des transferts de particules Impact négatif : Augmentation potentielle des matières en suspension dans les eaux	Court terme	L'interdiction des épandages de mi-novembre à janvier permet de limiter les apports solides en période pluvieuse et leur transfert vers les milieux aquatiques. Elle induit cependant un report des épandages en sortie d'hiver, période encore à risque de lessivage et transfert de particules.
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-
Santé humaine	Impact positif : Limitation du risque de dégradation voire amélioration de la qualité de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable	Long terme	L'interdiction d'épandage pendant les périodes les plus à risque (hiver) de lessivage permet de réduire le risque de pollution des eaux utilisées pour l'alimentation en eau potable.
Eutrophisation	Impact positif : Réduction du phénomène d'eutrophisation par limitation du risque de perte de nitrates et de phosphore en période à risque	Court et moyen terme	La restriction des périodes d'épandage permet d'éviter les épandages en période à risque de lessivage des nitrates et phosphores vers les eaux superficielles.
Conservation des sols	Impact négatif : sur la structure des sols	Court terme	L'interdiction d'épandage en période hivernale risque d'engendrer l'entrée sur les parcelles dès la fin de la période d'interdiction même si les conditions climatiques ne sont pas favorables.
Air	Impact négatif : Augmentation des émissions de GES	Long terme	L'interdiction d'épandage de mi-novembre à janvier implique le stockage de certains effluents durant cette période, pouvant ainsi engendrer des émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote.
Biodiversité	Impact positif	Moyen terme	Limitation du risque de dégradation (eutrophisation notamment) voire amélioration de la qualité des milieux aquatiques.

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Paysage	Absence d'impact	-	-
Déchets	Absence d'impact	-	-

E.1.1.6. Contexte de mise en œuvre de la mesure

■ Application de la mesure

Cette mesure déjà en œuvre dans le 5^{ème} PAR a été bien respectée avec un taux de non-conformité nul sur les exploitations contrôlées. Ces pratiques sont perçues comme étant de l'ordre des « bonnes pratiques » et suscitent généralement l'adhésion des exploitants.

De plus, l'allègement de la restriction des périodes d'épandage pour les PAPAM cultivées au sec permet une meilleure prise en compte des spécificités de chaque culture et des contraintes des exploitants vis-à-vis de l'épandage.

Toutefois, les risques d'épandage en sortie d'hiver, suite à une longue période de restriction, et alors que les conditions climatiques ne sont pas favorables pourraient entraîner des risques de lixiviation.

→ **Le respect de cette mesure pourrait s'accompagner de la prise en compte en sortie de restriction d'épandage de la prise en compte des conditions climatiques.**

■ Dispositif d'accompagnement des exploitants

La mise en œuvre d'une telle mesure pourra s'accompagner des démarches de communication similaires à celles mises en place lors du 5^{ème} PAR :

- Plaquettes d'information présentant les différentes mesures du PAR associées à chaque Zone Vulnérable,
- Restitutions des contrôles effectués lors du 5^{ème} PAR, surtout pour les exploitants des communes nouvellement inscrites en Zone Vulnérable.

Cependant, ce dispositif présente la limite de ne toucher qu'une faible part des exploitants. En effet, si les plaquettes présentent l'avantage de contextualiser les mesures du PAR (à chaque Zone Vulnérable correspond une plaquette), leur mise à disposition sur les sites internet des départements concernés par les Zones Vulnérables ne garantit pas leur consultation par les personnes concernées.

Des pistes d'amélioration sont proposées pour consolider le dispositif déjà existant :

- **L'envoi systématique d'une plaquette d'information** aux exploitants situés en zone vulnérable,
- **La communication systématique** à réaliser auprès des organismes prescripteurs,
- La mise en place de démarches particulières dans les communes nouvellement classées en zones vulnérables : **réunions d'informations des mesures du PAN et du 6^{ème} PAR et des contrôles pédagogiques dans les exploitations.**

E.1.1.7. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure I

Les impacts de l'application de la mesure I sont repris dans le Tableau n°68.

Tableau n°68. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure I sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté	Impacts	
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	0
	Matières phosphorées	+
	MES	+/-
Aspect quantitatif	0	
Santé humaine	+	
Eutrophisation	+	
Conservation des sols	-	

Poste de l'environnement impacté	Impacts
Air	-
Biodiversité	+
Paysage	0
Déchet	0
IMPACT GLOBAL DE LA MESURE I	
	+/-

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.1.2. Mesure VII : Couverture des sols

E.1.2.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de la mesure VII

L'Arrêté du 23 octobre 2013 modifiant l'Arrêté du 19 décembre 2011 relatif au Programme d'Actions National à mettre en œuvre dans les Zones Vulnérables afin de réduire la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole décrit l'intérêt de l'application d'une telle mesure :

« Les risques de lixiviation des nitrates sont particulièrement élevés pendant les périodes pluvieuses à l'automne. Les nitrates proviennent alors du reliquat d'azote minéral du sol en fin d'été et de la minéralisation automnale des matières organiques du sol. La couverture des sols à la fin de l'été et à l'automne peut contribuer à limiter les fuites de nitrates au cours des périodes pluvieuses à l'automne en immobilisant temporairement l'azote minéral sous forme organique. »

E.1.2.2. Situation existante : application du Programme d'Actions National et du 5^{ème} PAR

Les dispositions prévues par l'Arrêté du 23 octobre 2013 relatives à la mesure VII sont en vigueur et actuellement renforcées par le 5^{ème} Programme d'Actions Régional.

Le Tableau n°69 décrit, pour chaque région, la mesure de couverture des sols appliquée actuellement (PAN + 5^{ème} PAR) et jusqu'à la mise en œuvre 6^{ème} PAR.

Tableau n°69. Mesure VII de couverture des sols actuellement appliqué dans la Zone Vulnérable

Thématique	Mesure	
Espèces autorisées	PAN	- Repousses de colza, - Repousses de céréales si dense et homogène (20% des surfaces), - Cultures d'hiver,
	5 ^{ème} PAR	- CIPAN (avant toute culture de printemps), - Cultures dérobées, - Broyage (maïs grain, de sorgho ou de tournesol).
Date limite d'implantation des CIPAN ou culture dérobée	PAN	-
	5 ^{ème} PAR	La date limite d'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée sur les îlots non couverts par des repousses denses et homogènes est fixée au : - 23 septembre pour les communes de Gréoux-les-Bains, Oraison et Valensole, - 8 octobre pour les autres Zones Vulnérables.
Cas des maïs grain, sorgho et tournesol	PAN	L'enfouissement des cannes ne sera pas obligatoire sur les parcelles destinées à une culture en semis direct ou strip-fill.
	5 ^{ème} PAR	
Itinéraire technique	PAN	-
	5 ^{ème} PAR	Itinéraire technique recommandé pour favoriser la repousse de céréales : - Broyage des pailles à la moisson - Eparpilleur de pailles, - Déchaumage superficiel post-moisson (mélange terre-paille) juste après la récolte le plus tôt possible, de préférence avant fin août.
Date minimale de destruction de la CIPAN ou repousses de céréales	PAN	-
	5 ^{ème} PAR	- 1 ^{er} décembre sur les communes de Gréoux-les-Bains, Oraison et Valensole, - 15 décembre sur les autres Zones Vulnérables.
	PAN	

Thématique		Mesure
Modalités de destruction	5 ^{ème} PAR	Destruction chimique est interdite, sauf sur les îlots en TCS, en semis direct sous couvert, sur les îlots culturels destinés à des légumes, du maraîchage ou à des cultures porte-graines et sur les îlots infestés par des adventives vivaces.
Déroptions	PAN	La couverture des sols en interculture longue est obligatoire. <u>Adaptations régionales possibles</u> : La couverture des sols en interculture longue n'est pas obligatoire pour les îlots culturels sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure à une date limite fixée par le Programme d'Actions Régional.
	5 ^{ème} PAR	A l'exception des cultures de maïs grain, sorgho, ou tournesol pour lesquelles les dispositions du PAN restent obligatoires, la couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire sur les îlots culturels sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure : <ul style="list-style-type: none"> - Au 1^{er} octobre sur les communes de Gréoux-les-Bains, Oraison et Valensole, - Au 15 octobre pour les autres Zones Vulnérables.

E.1.2.3. Contenu de la mesure VII du 6^{ème} PAR : évolution par rapport à la situation existante

Le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur prévoit un avancement de la date de destruction des cultures intermédiaires de type « repousses de céréales ». De plus, le nom des communes (Gréoux-les-Bains, Oraison, Valensole) concernées par une date différentes de celle établies à l'échelle de toutes les Zones Vulnérables pour l'implantation de l'interculture, sa destruction, les dérogations à l'interculture, sont remplacées par la mention du département des Alpes-de-Haute-Provence.

Le Tableau n°70 présente l'évolution du renforcement de la mesure VII dans le 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur par rapport au 5^{ème}.

Tableau n°70. Renforcement de la couverture des sols (mesure VII) dans le 6^{ème} PAR

Mesure couverture des sols	Modifications apportées par le 6 ^{ème} PAR
Date limite d'implantation d'une CIPAN ou culture dérobée	La date limite d'implantation d'une CIPAN ou d'une culture dérobée sur les îlots non couverts par des repousses denses et homogènes est fixée au : <ul style="list-style-type: none"> - 23 septembre dans les Alpes-de-Haute-Provence, - 8 octobre pour les autres Zones Vulnérables.
Date limite de destruction	La date minimale de destruction de la CIPAN est fixée au : <ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} décembre dans les Alpes-de-Haute-Provence, - 15 décembre sur les autres Zones Vulnérables. Les repousses de céréales ne peuvent être détruites avant le 1 ^{er} novembre.
Déroptions	A l'exception des cultures de maïs grain, sorgho, ou tournesol pour lesquelles les dispositions du PAN restent obligatoires, la couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire sur les îlots culturels sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure : <ul style="list-style-type: none"> - Au 1^{er} octobre dans les Alpes-de-Haute-Provence, - Au 15 octobre pour les autres Zones Vulnérables.

E.1.2.4. Impacts du renforcement de la mesure VII sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Le Tableau n°71 présente les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau de la mesure VII.

Tableau n°71. Impacts du renforcement de la mesure VII sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Date limite d'implantation CIPAN ou culture dérobée		
Impacts positifs : Réduction du risque de lixiviation des nitrates vers les eaux	Court, moyen ou long terme	L'obligation d'implanter une CIPAN selon les modalités prescrites permet à cette culture de remplir sa fonction de piège à nitrates, et de réduire la dose de fertilisation pour la culture suivante. Elle permet également une couverture végétale des sols pendant l'interculture longue et limite donc le ruissellement et les risques de lixiviation.
Impacts négatifs : Aucun	Court terme	-
Cas des maïs grain, sorgho et tournesol		
Impacts positifs : Aucun	-	Absence de renforcement
Impacts négatifs : Aucun		
Date de destruction		
Impacts positifs : Réduction du risque de lixiviation des nitrates	Court, moyen, long terme	La couverture végétale des sols est assurée jusqu'au 1 ^{er} ou 15 décembre selon les zones dans le cas des CIPAN ou cultures dérobées. La date avancée pour les repousses de céréales a pour but de limiter la montée en graine des plants.
Impacts négatifs : Légère augmentation du risque de lixiviation	Court, moyen, long terme	La date avancée de destruction des repousses de céréales au 1 ^{er} novembre conduit à la possibilité d'un sol nu à une période de l'année où les événements pluvieux sont susceptibles de provoquer le ruissellement associés à un risque de lixiviation des nitrates.
Dérogação à l'implantation d'une interculture		
Impacts positifs : Limitation du risque de lixiviation des nitrates	Court, moyen et long terme	Cette mesure garantit une couverture végétale des sols jusqu'au 23 septembre ou 8 octobre selon la zone. Elle a pour but principal de ne pas obliger à l'implantation de couvert qui ne se développerait pas en proposant une dérogação à l'implantation d'une interculture.
Impacts négatifs : Risque de lixiviation des nitrates	Court, moyen, long terme	La dérogação à l'implantation de la culture intermédiaire permet donc la présence de sols nus pendant une période même restreinte et augmente donc le risque de lixiviation des nitrates.
Itinéraire technique		
Impacts positifs : Aucun	-	Cette mesure n'a d'autre but que de favoriser les repousses de céréales.
Impacts négatifs : Aucun		

E.1.2.5. Impacts du renforcement de la mesure VII sur les autres composantes de l'environnement

Les impacts positifs et négatifs de la mesure VII sur les autres composantes de l'environnement sont présentés dans le Tableau n°72.

Tableau n°72. Impacts du renforcement de la mesure VII sur les autres composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Produits phytosanitaires	Impacts positifs : Réduction de l'usage de produits phytosanitaires	Court, moyen ou long terme	La CIPAN augmente la diversité des productions végétales limitant la prolifération de certains parasites et ravageurs en cassant le cycle de production. Ainsi, l'utilisation de produits phytosanitaires est limitée.
	Impacts négatifs : Augmentation du risque de contamination des eaux par des molécules phytosanitaires.		La combinaison d'une destruction chimique toujours autorisée et de la possibilité de sol nu, induit une persistance du risque de contamination des eaux par des molécules phytosanitaires lors du ruissellement de surface.
Matières phosphorées	Impacts positifs : Réduction du risque de transfert des matières phosphorées vers les eaux par ruissellement et infiltration	Court, moyen ou long terme	Les cultures intermédiaires, et plus particulièrement les légumineuses, en remplissant la fonction « d'engrais vert » permettent de réduire les apports minéraux chimiques et entre autres du phosphore. De plus, la couverture des sols limite l'érosion et le transfert du phosphore dissous ou particulaire vers les milieux aquatiques.
MES	Impacts positifs : Limitation du phénomène d'érosion hydrique et donc de la teneur en MES dans les eaux	Court, moyen ou long terme	La couverture du sol participe à la réduction de l'érosion hydrique en protégeant le sol des pluies et limite ainsi le départ de matières vers les cours d'eau.
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-
Santé humaine	Impacts positifs : Amélioration de la qualité de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable.	Long terme	la couverture des sols en période d'interculture permet de réduire les fuites de nitrates vers les eaux.
Eutrophisation	Impacts positifs : Réduction des pertes en nitrates et en phosphores vers les eaux superficielles.	Long terme	La couverture de sols en période hivernale limite le phénomène de ruissellement et donc de transfert des nitrates et phosphore vers les milieux aquatiques. L'obligation d'une couverture dense et homogène pour les repousses de céréales participent à assurer un couvert végétal minimal limitant ces pollutions diffuses.
Conservation des sols	Impacts positifs : Non dégradation de la structure des sols	Court terme	La non obligation d'implantation de culture intermédiaire au-delà du 1 ^{er} octobre ou 15 octobre selon les zones limite les interventions des exploitants sur les parcelles alors que leur état ne le permet pas : risque de tassement, dégradation de la structure des sols si l'implantation se réalise dans de mauvaises conditions de portance. L'autorisation des repousses de céréales comme culture intermédiaire permet de limiter le nombre d'interventions au champ et limite le risque de tassement des sols.
	Impacts positifs : amélioration de la structure des sols	Court terme	L'apport de matières organique par les cultures intermédiaires contribue à l'amélioration de la stabilité structurale des sols.

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
	Impacts positifs : Limitation du phénomène d'érosion des sols.	Court terme	La couverture des sols assurée pendant la période hivernale permet de réduire l'érosion en protégeant le sol de la pluie (effet splash) et limite ainsi le départ de matières vers les cours d'eau.
	Impacts négatifs : Augmentation du phénomène d'érosion des sols	Court terme	Les dérogations à la couverture des sols ou à la durée d'implantation de la culture intermédiaire, augmentent la part des surfaces en sols nus pendant les périodes pluvieuses et augmente ainsi le risque d'érosion des sols par les pluies.
Air	Impacts positifs : Réduction des émissions de GES produits lors de la fabrication et l'épandage des engrais azotés minéraux	Long terme	L'usage de légumineuses comme culture intermédiaire permet de réduire l'usage d'engrais azotés minéraux du fait de leur rôle « d'engrais vert ». De plus, le couvert végétal permet la séquestration du carbone.
	Impacts positifs : Réduction des émissions de GES liées aux passages d'engins agricoles	Court terme	L'autorisation des repousses de céréales comme culture intermédiaire permet de limiter le nombre d'interventions au champ et donc d'émission de gaz à effets de serre.
	Impacts négatifs : Augmentation des émissions de GES	Court terme	La mise en place d'une couverture des sols en période d'interculture et leur destruction implique une augmentation des passages d'engins agricoles et donc des GES.
Biodiversité	Impacts positifs : Amélioration de la qualité des milieux aquatiques	Moyen terme	En réduisant le phénomène de ruissellement, la couverture des sols participe à l'amélioration de la qualité chimique des cours d'eau.
			Les couvertures végétales en période d'interculture peuvent favoriser le développement de certaines espèces (cas des CIPAN entomophiles) et assurer une meilleure activité biologique des sols par un apport de matière organique.
Paysage	Impacts positifs : Amélioration de l'aspect visuel des parcelles	Court terme	La couverture des sols étant obligatoire pendant la période hivernale ceci permet d'améliorer l'aspect visuel des parcelles agricoles.
Déchets	Absence d'impact	-	-

E.1.2.6. Contexte de la mise en œuvre de la mesure

La réussite d'une telle mesure passe par la simplicité du message et la stabilité de la mesure sur la durée du programme d'actions. L'applicabilité de la mesure devra également être prise en compte, afin d'éviter les demandes annuelles de dérogations.

Une grande partie des mesures retenues sont similaires à celles du 5^{ème} PAR, facilitant la mise en œuvre. L'ajout d'une disposition particulière concernant les repousses de céréales vise à améliorer permet d'assouplir les contraintes vis-à-vis de la gestion des intercultures en tenant compte des propriétés de développement de celles-ci.

La difficulté sera principalement d'informer les exploitants inclus dans le zonage 2017 mais non concernés jusqu'alors par le PAR sur les modalités du couvert végétal à assurer et des périodes de restrictions. Plus particulièrement, le sous-zonage employé dans le PAR (département des Alpes-de-Haute-Provence et autres départements) pour établir les dates limites d'implantation et destruction des cultures intermédiaires, devra être clairement explicité et justifié auprès des exploitants.

L'implication des organismes de conseil est également importante dans sa réussite, de manière à motiver les exploitants à intégrer cette mesure « réglementaire » en tant que pratique positive pour

leur exploitation. Les différents impacts positifs attendus doivent être présentés : baisse des intrants, limitation de l'érosion, gestion des adventices et des ravageurs.

E.1.2.7. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure VII

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le Tableau n°73.

Tableau n°73. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure VII sur les différentes composantes de l'environnement

Postes de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+/-
	Produits phytosanitaires	+/-
	Matières phosphorées	+
	MES	+
Aspect quantitatif		0
Santé humaine		+
Eutrophisation		+
Conservation des sols		+/-
Air		+/-
Biodiversité		+
Paysage		+
Déchets		0
IMPACT GLOBAL DE LA MESURE VII		+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.1.3. Mesure VIII : Mise en place de couvert permanent le long des cours d'eau

E.1.3.1. Rappels des effets généraux attendus de l'application de la mesure VIII

Le couvert végétal le long des cours d'eau vise à prévenir les transferts solides et liquides entre les milieux terrestres (versants) et aquatiques (cours d'eau, plans d'eau).

E.1.3.2. Situation existante : application du Plan d'Actions National ou du 5^{ème} PAR

Les dispositions prévues par l'Arrêté du 23 octobre 2013 relatives à la mesure VIII sont en vigueur et actuellement renforcées par le 5^{ème} Programme d'Actions Régional.

Le Tableau n°74 décrit, la mesure de couverture des sols appliquée actuellement (PAN et 5^{ème} PAR) et jusqu'à la mise en œuvre 6^{ème} PAR.

Tableau n°74. Situation existante concernant la mesure VIII « couvert permanent le long des cours d'eau »

Texte réglementaire	Contenu
PAN	Implantation d'une bande enherbée ou boisée non fertilisée d'une largeur de 5 mètres est obligatoire le long des cours d'eau définis au titre des Bonnes Conditions Agro-Environnementales (BCAE) et des plans d'eau de plus de 10 ha.
5 ^{ème} PAR	Le maintien des dispositifs boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins 10 mètres en bordure de cours d'eau est obligatoire : berges enherbées, surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles.

E.1.3.3. Contenu de la mesure du 6^{ème} PAR : évolution par rapport à la situation existante

Le 6^{ème} PAR ne propose pas d'évolution par rapport à la situation existante mais le maintien du dispositif mis en place dans le 5^{ème} PAR et son application sur toutes les nouvelles communes en Zone Vulnérable.

E.1.3.4. Impacts du renforcement de la mesure VIII sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Le Tableau n°75 présente les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau du renforcement de la mesure VIII.

Tableau n°75. Impacts du renforcement de la mesure 8 sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Impacts positifs : Réduction du risque de pertes en nitrates via le phénomène de ruissellement	Court terme	Les bandes enherbées sont des milieux réducteurs qui favorisent la dénitrification. Cependant leur effet reste relativement limité car la consommation en azote y est faible.
Impacts négatifs : Aucun	-	-

E.1.3.5. Impacts du renforcement de la mesure VIII sur les autres composantes de l'environnement

Le Tableau n°76 présente les impacts positifs et négatifs de la mesure VIII sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°76. Impacts du renforcement de la mesure VIII sur les autres composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Produits phytosanitaires	Impacts positifs : Réduction des pollutions des cours d'eau par des molécules phytosanitaires	Court terme	Ces aménagements favorisent la rétention de molécules, telles que les phytosanitaires, et surtout leur dégradation.
			Les dispositifs végétalisés présentent l'avantage d'éloigner les pulvérisations des cours d'eau et de limiter ainsi les effets de contamination directe par dérive.
			La cohérence vis-à-vis des Zones Non Traitées (ZNT) qui sont au minimum de 5 mètres pour les molécules les plus courantes est également à souligner en tant qu'impact positif.
Matières phosphorées	Impacts positifs : Amélioration de la qualité des cours d'eau au regard du paramètre « phosphore »	Court terme	Les effets des dispositifs végétalisés peuvent également être positifs sur les transferts de phosphore, notamment de phosphore particulaire.
		Court terme	Il existe un risque de relargage de ce phosphore après enrichissement de la bande végétalisée.
MES/MO	Impacts positifs : Réduction de la teneur en MES dans les eaux superficielles	Court terme	Les bandes enherbées favorisent la sédimentation et limitent le transfert des particules vers les milieux aquatiques.
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Santé humaine	Impacts positifs : Amélioration de la qualité de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable	Court terme	Les bandes enherbées auront donc un impact potentiellement positif sur la santé humaine, à travers l'amélioration de la qualité des cours d'eau et des nappes destinées à l'alimentation en eau potable. Elles limitent également la turbidité.
Eutrophisation	Impacts positif : Réduction du phénomène d'eutrophisation	Court terme	Les bandes enherbées permettent de limiter des pertes de nitrates et phosphores vers les eaux superficielles.
Conservation des sols	Impacts positifs : Limitation du phénomène d'érosion des berges	Court terme	Les dispositifs boisées ou enherbées favorisent la stabilité du sol et donc des berges des cours d'eau. Ils limitent leur érosion, les risques de sapement associés et les pertes en terres agricoles.
Air	Impacts positifs : Réduction des émissions de GES	Court terme	Les bandes enherbées jouent un rôle de puit de carbone.
	Impacts négatifs : Légère augmentation des émissions de GES	Court terme	Le rôle de dénitrification des bandes tampon peut induire un rejet de N ₂ .
Biodiversité	Impacts positifs : Amélioration de la qualité des milieux aquatiques	Court terme	Les bandes enherbées le long des cours d'eau et des plans d'eau permettent d'améliorer le fonctionnement écologique des cours d'eau et garantissent une fonction de corridor biologique. Elles participent aussi à la protection des zones humides souvent associées aux bordures de cours d'eau. Elles limitent également la turbidité.
	Impacts positifs : Création de nouveaux habitats pour la faune et la flore		Les bandes végétalisées constituent des habitats et des corridors écologiques pour la biodiversité.
Paysage	Impacts positifs : Amélioration de l'aspect visuel des bordures de cours d'eau et plans d'eau en zone agricole	Court terme	Participe à la diversification des paysages agricoles en particulier en zone de grande culture.
Déchets	Absence d'impact	-	-

E.1.3.6. Contexte de la mise en œuvre de la mesure

Le contenu technique de la mesure étant simple et facilement compris, il ne semble pas y avoir de difficultés particulières quant à sa mise en application.

E.1.3.7. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure VIII

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le Tableau n°77.

Tableau n°77. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure VIII sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté	Impacts	
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	-/+
	MES	+

Poste de l'environnement impacté	Impacts
Aspect quantitatif	0
Santé humaine	+
Eutrophisation	+
Conservation des sols	+
Air	-/+
Biodiversité	+
Paysage	+
Déchets	0
IMPACT GLOBAL DE LA MESURE VIII	+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.1.4. Mesures complémentaires : Cultures hors sol

E.1.4.1. Situation existante : application du 5^{ème} PAR pour les cultures hors sol

Les mesures complémentaires concernant les cultures hors sol fixées par les 5^{ème} et 6^{ème} PAR ne figurent pas dans le PAN.

E.1.4.2. Contenu de la mesure du 6^{ème} PAR : évolution par rapport à la situation existante

Le contenu et l'évolution des mesures complémentaires pour les cultures hors sol précisées dans le 5^{ème} et le 6^{ème} PAR sont précisés dans le Tableau n°78.

Tableau n°78. Contenu et évolution de la mesure complémentaire pour les cultures hors sol dans le PAR

5 ^{ème} PAR	6 ^{ème} PAR
Déclaration au titre de l'antériorité	
<p>Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du code de l'environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 juin 2015.</p> <p>Ce dossier de déclaration d'antériorité devra reprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le nom et l'adresse de l'exploitant, - L'emplacement de la serre, - La nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation. 	<p>Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du code de l'environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 juin 2019.</p> <p>Ce dossier de déclaration d'antériorité devra reprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le nom et l'adresse de l'exploitant, - L'emplacement de la serre, - La nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation. <p>Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en zone vulnérable au 6 juin 2014. Les installations situées sur les autres communes, sont réputées être à jour de la réglementation conformément à l'article R 214-53 du Code de l'Environnement.</p>
Maîtrise des intrants	
Applicable aux exploitations de cultures hors sols ne disposant pas de système de récupération des effluents de drainage.	

5 ^{ème} PAR	6 ^{ème} PAR
Les cultures hors-sol sont conduites avec des pratiques de fertilisation mettant en jeu des quantités d'azote par hectare très élevées. Pour ces cultures, il est obligatoire de mettre en place une conduite de fertilisation raisonnée.	
<p>La fertilisation des cultures devra se conformer aux règles pour la teneur maximale des apports de N-NO₃ :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les tomates sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} octobre au 31 mars : 16 meq/L ou 224 mg/L, o Du 15 mars au 15 octobre : 12 meq/L ou 168 mg/L. - Pour les fraises sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 10 meq/L ou 140 mg/L. <p>La fertilisation des cultures de tomates et de fraises devra se conformer aux règles pour la teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les tomates sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} octobre au 31 mars : 20 meq/L ou 280 mg/L, o Du 15 mars au 15 octobre : 15,7 meq/L ou 220 mg/L. - Pour les fraises sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 16,4 meq/L ou 230 mg/L. 	<p>La fertilisation des cultures devra se conformer aux règles, pour la teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les tomates sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} octobre au 31 mars : 20 meq/L ou 280 mg/L, o Du 15 mars au 15 octobre : 15,7 meq/L ou 220 mg/L. - Pour les fraises sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 16,4 meq/L ou 230 mg/L.
Traitement issus des systèmes de récupération des eaux de drainage	
Cas des installations existantes non équipées de systèmes de récupération des eaux de drainage	
Pas d'obligations spécifiques. Seules les obligations de fertilisation raisonnée s'appliquent.	
Cas des installations existantes équipées de systèmes de récupération des eaux de drainage	
<p>Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage.</p> <p>Mesure dérogatoire : Seules les exploitations qui auront réalisé une étude technico-économique des solutions de traitement possible, pourront en être exemptées après accord de l'administration. Cette étude précisera les volumes et les flux de pollution rejetés, les solutions de traitement à mettre en place et leur incidence sur l'environnement, l'estimation financière et l'analyse économique du coût des travaux sur l'entreprise.</p> <p>L'étude devra également :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Démontrer que les rejets de la serre sont compatibles avec les objectifs de qualité des eaux souterraines et superficielles, - Etre remise pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau. <p>Pour les exploitations hors sol dont l'étude technico-économique permettrait d'exonérer l'exploitant de l'obligation de mettre en place un système de traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage, il y aura obligation de respecter les valeurs de fertilisation raisonnée (voir Maitrise des Intrants ci-dessus).</p>	
<p>Obligation de mise en place d'ici la fin du 5^{ème} programme d'actions Délais pour la réalisation de l'étude (dérogation) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Décembre 2015. 	<p>Obligation de mise en place d'ici la fin du 6^{ème} programme d'actions. Délais pour la réalisation de l'étude (dérogation):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable au 6 juin 2014, - Avant le 31 décembre 2019 pour les exploitations situées sur les autres communes.

5 ^{ème} PAR	6 ^{ème} PAR
Cas des nouvelles serres	
Obligation de mise en place d'un système de traitement des eaux de drainage.	Pour la construction de nouvelles serres hors sol dites « sur buttes », il y a obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage.
Modalités techniques pour le traitement des effluents	
Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.	
Auto-surveillance réglementaire	
Maîtrise des rejets	
Les serres hors sol équipées de gouttières doivent avoir installé avant le 31 décembre 2014, un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.	Les serres hors sol équipées de gouttières doivent disposer d'un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.
Registre de consignation	
Il sera nécessaire de tenir à jour un registre consignait les données suivantes : <ul style="list-style-type: none"> - Nom de la serre (même culture), - Parcelles cadastrales concernées, - Surface, - Date d'implantation, - Date de fin de culture, - Rendement prévisionnel (t/ha), - Rendement réalisé (t/ha), - Si contre plantation : Date d'implantation culture 2, - Date fin de culture 2, - Rendement réalisé culture 2 (t/ha), - Consommation annuelle en eau, - Fertilisation totale en azote apportée, - Volume annuel des eaux recyclées, - Volume annuel des eaux non recyclées dans la culture ainsi que leur destination. Les épandages devront être consignés dans un cahier d'enregistrement. Ces données seront renseignées : <ul style="list-style-type: none"> - Pour les exploitations en monoculture de hors sol : sur l'exploitation, - Pour les exploitations en polycultures de hors sol : par espèce. Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau. Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du Code de l'Environnement.	

E.1.4.3. Impacts des mesures complémentaires (cultures hors sol) sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau de la mesure complémentaire pour les cultures hors sol sont présentés dans le Tableau n°79.

Tableau n°79. Impacts de la mesure complémentaire « cultures hors sol » sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Déclaration au titre de l'antériorité		
Impacts positifs : Indirect positif	-	La mesure en elle-même ne présente pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux. Cependant, cette mesure peut avoir des impacts indirects positifs sur la qualité de la ressource en eau vis-à-vis du paramètre « nitrates » à travers une meilleure connaissance des rejets des exploitations ainsi de l'épandage réalisé.
Impacts négatifs : Aucun	-	-
Maîtrise des intrants		
Impacts positifs : Réduction de la teneur en nitrates des eaux	Court terme	Réduction de la teneur en nitrates des eaux de drainage et donc des potentiels rejets dans le milieu naturel.
Impacts négatifs : Aucun	-	-
Traitement issus des systèmes de récupération des eaux de drainage		
Impacts positifs : Réduction de la teneur en nitrates des eaux	Court terme	Diminution de la teneur en nitrate des eaux rejetées dans le milieu naturel et plus particulièrement dans les milieux aquatiques.
Impacts négatifs : Aucun	-	-
Auto-surveillance réglementaire		
Impacts positifs : Impact indirect		La mesure en elle-même ne présente pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux. Elle favorise le contrôle du cheminement des eaux de drainage, via la mise en place de dispositifs de récupération des effluents. Elle permet ainsi de concentrer les flux et d'améliorer la connaissance des teneurs en azote des eaux de drainage non traitées. Le registre permet de rendre compte des apports annuels en azote et l'épandage des effluents.
Impacts négatifs : Aucun	-	-

E.1.4.4. Impacts des mesures complémentaires (cultures hors sol) sur les autres composantes de l'environnement

Les impacts de la mesure complémentaire « cultures hors sol » sont présentés dans le Tableau n°80.

Tableau n°80. Impacts de la mesure complémentaire « cultures hors sol » sur les autres composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Produits phytosanitaires	Impacts positifs : Limitation du risque de transfert de produits sanitaires dans le milieu naturel	Court, moyen ou long terme	Le traitement des effluents limite les flux de produits phytosanitaires dans les eaux rejetées.
Matières phosphorées	Impacts positifs : Limitation du risque de transfert de produits sanitaires dans le milieu naturel	Court terme	Le traitement des effluents limite les flux de matières phosphorées dans les eaux rejetées.
MES/MO	Impacts positifs : Réduction de la teneur en MES dans les eaux superficielles.	Court terme	Le traitement des effluents permet la diminution des concentrations en MES et MO dans les eaux rejetées dans le milieu naturel.
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Santé humaine	Impacts positifs : Amélioration de la qualité de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable	Court terme	La qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel est améliorée via leur traitement en bout de chaîne. La teneur en nitrates et phosphore est diminuée.
Eutrophisation	Impacts positif : Réduction du phénomène d'eutrophisation	Court terme	Les rejets en milieu naturel ont une teneur en nitrate et phosphore moindre, participant à limiter les phénomènes d'eutrophisation.
Conservation des sols	Absence d'impact	-	-
Air	Impacts positifs : Limitation des apports d'azote	Court terme	La limitation de la teneur en nitrates dans les eaux de drainage doit s'accompagner, en théorie, d'une fertilisation raisonnée, <i>i.e.</i> , d'un apport azoté <i>a minima</i> en fonction des besoins des cultures. La réduction des apports de fertilisants azotés limitent ainsi les émissions d'ammoniac et de protoxyde d'azote.
Biodiversité	Impacts positifs : Amélioration de la qualité des milieux aquatiques	Court, moyen, long terme	Le traitement des eaux de drainage limite la teneur en MES, nitrates, pesticides et phosphore dans les eaux rejetées vers le milieu naturel. Il contribue donc à l'amélioration de l'état chimique et donc écologique des masses d'eau.
Paysage	Absence d'impact	-	-
Déchets	Absence d'impact	-	-

E.1.4.5. Contexte de la mise en œuvre des mesures complémentaires (cultures hors sol)

La mesure déjà présente dans le 5^{ème} PAR est reprise et étendue au nouveau zonage. La mesure relative aux doses maximales d'intrants (apports et eaux de drainage) ayant soulevé plusieurs interrogations a été simplifiée pour n'inclure que des restrictions de concentration dans les eaux de drainage. L'obligation d'analyse des eaux deux fois par an par les exploitants leur permettront de connaître la teneur en N-NO₃ des eaux de drainage et de procéder à un rééquilibrage des apports azotés.

Peu de contrôles ont été effectués lors de l'application du 5^{ème} PAR ne permettant pas d'estimer les difficultés d'application de la mesure dans le cadre du 6^{ème} PAR.

L'efficacité de la mesure repose donc essentiellement sur l'information des exploitants hors sol et d'un accompagnement pour identifier les dispositifs à mettre en place au cas par cas.

E.1.4.6. Synthèse des impacts des mesures complémentaires (cultures hors sol)

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le Tableau n°81.

Tableau n°81. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire concernant les cultures hors sol sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+
	MES	+
Aspect quantitatif		0

Poste de l'environnement impacté	Impacts
Santé humaine	+
Eutrophisation	+
Conservation des sols	0
Air	+
Biodiversité	+
Paysage	0
Déchets	0
IMPACT GLOBAL DE LA MESURE « OUVRAGES DE PRELEVEMENT »	+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.1.5. Mesure complémentaire : Sécurisation des ouvrages de prélèvements

E.1.5.1. Situation existante et évolution : application des 5^{ème} et 6^{ème} PAR pour les ouvrages de prélèvement

Les mesures complémentaires fixées par le 5^{ème} (et par la suite, le 6^{ème} PAR) ne figurent pas dans le PAN. L'évolution de la mesure complémentaire concernant les ouvrages de prélèvement est présentée dans le Tableau n°82.

Tableau n°82. Evolution de la mesure complémentaire concernant les ouvrages de prélèvement

Programme	Mesures
PAN	-
5 ^{ème} PAR	La mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau est rendue obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante. Les ouvrages existants à ce jour et non équipés de ce dispositif de clapet anti-retour devront être mis en conformité.
6 ^{ème} PAR	La mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau est rendue obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.

L'évolution entre le 5^{ème} et le 6^{ème} PAR, en dehors de la zone géographique d'application de la mesure (extension du zonage) concerne les délais d'application de la mesure : avec le 6^{ème} PAR, tous les ouvrages de prélèvement à destination de l'irrigation fertilisante doivent être conformes aux indications à l'entrée en vigueur du PAR.

E.1.5.2. Impacts des mesures complémentaires (ouvrages de prélèvement) sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Le Tableau n°83 présente les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau de la mesure complémentaire pour les ouvrages de prélèvements.

Tableau n°83. Impacts de la mesure complémentaire concernant les ouvrages de prélèvements sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Impacts positifs : Réduction du risque de pertes en nitrates via le phénomène de ruissellement	Moyen à long terme	Limitation de la contamination des eaux souterraines par les nitrates.
Impacts négatifs : Aucun	-	-

E.1.5.3. Impacts des mesures complémentaires (ouvrages de prélèvement) sur les autres composantes de l'environnement

Le Tableau n°84 présente les impacts positifs et négatifs de la mesure complémentaires pour les ouvrages de prélèvement sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°84. Impacts de la mesure complémentaire « ouvrages de prélèvement » sur les autres composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Produits phytosanitaires	Absence d'impact ou impact non significatif	-	-
Matières phosphorées	Impacts positifs : Amélioration de la qualité des masses d'eau souterraines au regard du paramètre « phosphore »	Moyen à long terme	Limitation de la contamination des eaux souterraines par le phosphore dissous.
MES/MO	Absence d'impact	-	-
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-
Santé humaine	Impacts positifs : Amélioration de la qualité de la ressource en eau	Moyen à long terme	Limitation de la contamination des eaux souterraines par les nitrates et phosphore et amélioration potentielle de la qualité des eaux.
Eutrophisation	Impact non significatif	-	-
Conservation des sols	Absence d'impact	-	-
Air	Absence d'impact	-	-
Biodiversité	Absence d'impact	-	-
Paysage	Absence d'impact	-	-
Déchets	Absence d'impact	-	-

E.1.5.4. Contexte de la mise en œuvre des mesures complémentaires (ouvrages de prélèvement)

Le contenu technique de la mesure étant simple et facilement compris, il ne semble pas y avoir de difficultés particulières quant à sa mise en application.

E.1.5.5. Synthèse des impacts des mesures complémentaires (ouvrages de prélèvement)

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le Tableau n°85.

Tableau n°85. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire concernant les ouvrages de prélèvement sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté	Impacts	
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	0
	Matières phosphorées	+
	MES	0
Aspect quantitatif	0	
Santé humaine	+	
Eutrophisation	0	
Conservation des sols	0	
Air	0	
Biodiversité	0	
Paysage	0	

Poste de l'environnement impacté	Impacts
Déchets	0
IMPACT GLOBAL DE LA MESURE « OUVRAGES DE PRELEVEMENT »	+
+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact	

E.1.6. Mesure complémentaire : Enherbement des tournières

E.1.6.1. Situation existante et évolution : application du 5^{ème} et 6^{ème} PAR pour les tournières

Les mesures complémentaires fixées par les 5^{ème} et 6^{ème} PAR ne figurent pas dans le PAN. Aucune évolution n'est notée entre le 5^{ème} et le 6^{ème} PAR, si ce n'est la zone géographique d'application de la mesure (extension du zonage).

La mesure concernant les tournières dans le 5^{ème} et 6^{ème} PAR indique que « En vigne, l'enherbement des tournières en bout de parcelle est obligatoire.

E.1.6.2. Impacts des mesures complémentaires (tournières) sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Le Tableau n°86 présente les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau de la mesure complémentaire pour les tournières.

Tableau n°86. Impacts de la mesure complémentaire « enherbement des tournières » sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Impacts positifs : Réduction du risque de pertes en nitrates via le phénomène de ruissellement	Court terme	Les zones enherbées sont des milieux réducteurs qui favorisent la dénitrification. Cependant leur effet reste relativement limité car la consommation en azote y est faible. L'enherbement limite le ruissellement et donc le transfert de matières azotées depuis la parcelle vers l'aval.
Impacts négatifs : Aucun	-	-

E.1.6.3. Impacts des mesures complémentaires (tournières) sur les autres composantes de l'environnement

Le Tableau n°76 présente les impacts positifs et négatifs de la mesure complémentaire sur les tournières sur les autres composantes de l'environnement.

Tableau n°87. Impacts de la mesure complémentaire « enherbement des tournières » sur les autres composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Produits phytosanitaires	Impacts positifs : Réduction des pollutions des cours d'eau par des molécules phytosanitaires	Court terme	Ces aménagements favorisent la rétention de molécules, telles que les phytosanitaires, et surtout leur dégradation.
Matières phosphorées	Impacts positifs : Amélioration de la qualité des cours d'eau au regard du paramètre « phosphore »	Court terme	Les effets des dispositifs végétalisés peuvent également être positifs du fait de la limitation des transferts de phosphore, notamment particulaire.
	Impacts négatifs : Risque de dégradation de la qualité des cours d'eau au regard du paramètre « phosphore »	Court terme	Il existe un risque de relargage de ce phosphore après enrichissement de la bande végétalisée.

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
MES/MO	Impacts positifs : Réduction de la teneur en MES dans les eaux superficielles	Court terme	La végétalisation des tournières favorisent la sédimentation et limitent le transfert des particules vers les milieux aquatiques ou surface imperméables en aval direct des parcelles (routes).
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-
Santé humaine	Impacts positifs : Légère amélioration de la qualité de la ressource en eau destinée à l'alimentation en eau potable	Court terme	La végétalisation des tournières aura un impact potentiellement positif sur la santé humaine dans le cas de surfaces aval non végétalisées et à fort potentiel de ruissellement (surfaces imperméabilisées). Elle participe dans une moindre mesure à l'amélioration de la qualité des cours d'eau et des nappes destinées à l'alimentation en eau potable. Elles limitent également la turbidité.
Eutrophisation	Impacts positif : Réduction du phénomène d'eutrophisation	Court terme	Les surfaces végétalisées permettent de limiter des pertes de nitrate et phosphore d'amont vers l'aval.
Conservation des sols	Impacts positifs : Limitation du phénomène d'érosion des berges	Court terme	Les surfaces enherbées favorisent la stabilité du sol. Elles limitent leur érosion.
Air	Impacts positifs : Réduction des émissions de GES	Court terme	Les surfaces enherbées jouent un rôle de puits de carbone.
	Impacts négatifs : Légère augmentation des émissions de GES	Court terme	Le rôle de dénitrification des surfaces enherbées peut induire un rejet de N ₂ .
Biodiversité	Impacts positifs : Amélioration de la qualité des milieux aquatiques	Court terme	Les surfaces enherbées garantissent une fonction de corridor biologique entre la parcelle et le milieu extérieur.
	Impacts positifs : Création de nouveaux habitats pour la faune et la flore		Les surfaces enherbées constituent des habitats pour la biodiversité.
Paysage	Impacts positifs : Amélioration de l'aspect visuel des bordures de cours d'eau et plans d'eau en zone agricole	Court terme	Les surfaces enherbées participent à la diversification des paysages agricoles.
Déchets	Absence d'impact	-	-

E.1.6.4. Contexte de la mise en œuvre de la mesure complémentaire « enherbement des tournières »

Le contenu technique de la mesure étant simple et facilement compris, il ne semble pas y avoir de difficultés particulières quant à sa mise en application.

E.1.6.5. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire « enherbement des tournières »

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le Tableau n°88.

Tableau n°88. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire concernant les tournières sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté	Impacts	
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	-/+
	MES	+
Aspect quantitatif	0	
Santé humaine	+	

Poste de l'environnement impacté	Impacts
Eutrophisation	+
Conservation des sols	+
Air	-/+
Biodiversité	+
Paysage	+
Déchets	0
IMPACT GLOBAL DE LA MESURE « TOURNIERE »	+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.2. ANALYSE DES EFFETS DES MESURES APPLICABLES EN ZONES D'ACTIONS RENFORCEES

Pour rappel, le 5^{ème} PAR incluait deux ZAR, le puit des Arquets et le puit de Fonqueballe. En parallèle d'une nette amélioration de la teneur en nitrate dans les eaux du puit des Arquets, celui-ci a été abandonné par la commune de La Crau comme ressource pour l'alimentation en eau potable. Dans le 6^{ème} PAR, la ZAR du puit de Fonqueballe a été maintenue. Deux autres ZAR ont été définies, correspondant à l'aire d'alimentation de captage du puit du Père éternel (Hyères, 83) et du captage de La Bouscole (Gréoux-les-Bains, 04). Le détail de ces ZAR est présenté au paragraphe C.1.3.2.

Deux sous-ensembles ont été définis pour lesquels des mesures différentes s'appliquent : d'une part les deux captages du Var (Fonqueballe et Père éternel), et d'autre part le captage des Alpes-de-Haute-Provence (La Bouscole).

E.2.1. Mesures sur les ZAR du Var : Puit de Fonqueballe et Père éternel

E.2.1.1. Renforcement de la mesure VII : couverture végétale

■ Rappel de la mesure du PAN, du 5^{ème} et 6^{ème} PAR

Le PAN définit des mesures pour la couverture en interculture courte et interculture longue : espèces autorisées, densité du couvert, date limite d'implantation, date limite et modalités de destruction, et différentes dérogations pour tenir compte des spécificités régionales.

Les 5^{ème} et 6^{ème} PAR renforcent la mesure VII du PAN en introduisant un sous-zonage et des dates d'implantation et destruction des cultures intermédiaires.

Les effets escomptés sont la limitation des fuites d'azotes.

Aucune disposition du PAN ou du PAR ne concerne la couverture des sols des inter-rangs des cultures pérennes.

■ Contenu de la mesure en ZAR : renforcement de la mesure du PAR

Pour les cultures pérennes, hors cultures horticoles pluriannuelles, la couverture des inter-rangs est obligatoire.

■ Impacts sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau de la mise en place d'une couverture inter-rang sont présentés dans le Tableau n°89.

Tableau n°89. Impacts du renforcement dans les ZAR du Var de la mesure « couverture des inter-rangs » sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Impacts positifs : Réduction du risque de lixiviation des nitrates	Court terme	Cette mesure permet de limiter les sols nus en toutes saisons et le transfert des nitrates à l'extérieur de la parcelle. Une couverture végétalisée (type herbe) permet également de favoriser la dénitrification.
Impacts négatifs : Aucun	-	-

■ Impacts sur les autres composante de l'environnement

Les impacts positifs et négatifs du renforcement dans les ZAR du Var de la mesure « couverture végétale des sols » sur les autres composantes de l'environnement sont présentés dans le

Tableau n°90. Impacts du renforcement dans les ZAR du Var de la mesure « couverture des inter-rangs » sur les autres composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Produits phytosanitaires	Impacts positifs : Réduction des pollutions diffuses par les molécules phytosanitaires	Court terme	Ces aménagements favorisent la rétention de molécules phytosanitaires ainsi que leur dégradation.
Matières phosphorées	Impacts positifs : Limitation de la pollution diffuse aux phosphores	Court terme	La couverture inter-rangs limite le transfert de phosphore solide ou dissous en favorisant l'infiltration des eaux de ruissellement et la sédimentation des particules.
	Impacts négatifs : Risque de dégradation de la qualité du cours d'eau si à proximité		Il existe un risque de relargage du phosphore après enrichissement des zones végétalisées.
MES/MO	Impacts positifs : Réduction des quantités de matières en suspension dans les sols à l'échelle annuelle	Court terme	La couverture annuelle des inter-rangs des cultures pérennes permet de limiter le transfert de particules via la sédimentation <i>in situ</i> des matières en suspension.
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-
Santé humaine	Impacts positifs : Amélioration de la qualité de la ressource en eau en aval de la culture (si pertinent)	Moyen ou long terme	L'enherbement des inter-rangs a un impact potentiellement positif sur la santé humaine à travers l'amélioration de la qualité physico-chimique des eaux en aval direct de la culture (si pertinent).
Eutrophisation	Impacts positif : Réduction du phénomène d'eutrophisation des cours d'eau en aval direct des cultures.	Court et moyen terme	L'enherbement des inter-rangs permet de limiter les pertes en nitrates et phosphore.
Conservation des sols	Impacts positifs : Limitation du phénomène d'érosion	Court et moyen terme	La couverture végétalisée des sols favorise l'infiltration des eaux et limite l'érosion par effet splash ou par ruissellement.
			Le système racinaire améliore la stabilité du sol et limite l'érosion par ruissellement.
Air	Impacts positifs : Réduction des émissions de GES	Court terme	Les zones enherbées jouent un rôle de puit de carbone.
	Impacts négatifs : Légère augmentation des émissions de GES	Court terme	La dénitrification peut induire un rejet de N ₂ .
Biodiversité	Impacts positifs : Contribution à l'amélioration de la qualité des eaux	Court, moyen	Les zones végétalisées participent à la limitation des pollutions diffuses et l'amélioration de la qualité de l'eau.

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
	Impacts positifs : Création de nouveaux habitats pour la faune	et long terme	Les zones végétalisées constituent des habitats et des corridors biologiques pour la biodiversité.
Paysage	Impacts positifs : Amélioration de l'aspect visuel des cultures	Court terme	Diversification des essences présentes et donc des paysages agricoles.
Déchets	Absence d'impact	-	-

Contexte de la mise en œuvre de la mesure

La mise en œuvre d'une telle mesure, limitée aux ZAR ne devrait pas poser de difficulté pour la ZAR de Foncqueballe car déjà appliquée dans le cadre du 5^{ème} PAR. Pour l'autre ZAR (Père éternel), une communication efficace devra être mise en place afin d'informer les exploitants concernés du contenu de la mesure.

Une communication sur la délimitation précise des ZAR devra également être mise en place, en particulier pour les zones nouvellement en ZAR.

Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure « couvert végétalisé des inter-rangs »

Les impacts de l'application de la mesure sont repris dans le Tableau n°91.

Tableau n°91. Synthèse des impacts du renforcement pour les ZAR du Var de la mesure « couvert végétalisé des inter-rangs » sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	+
	Matières phosphorées	+/-
	MES	+
Aspect quantitatif		0
Santé humaine		+
Eutrophisation		+
Conservation des sols		+
Air		-/+
Biodiversité		+
Paysage		+
Déchets		0
IMPACT GLOBAL DU RENFORCEMENT EN ZAR DE LA MESURE « COUVERT VEGETALISE DES INTER-RANGS »		+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.2.1.2. Mesure complémentaire : Traçabilité des effluents des centres équestres

Rappel de la mesure des 5^{ème} et 6^{ème} PAR

Le PAN ne prévoit aucune mesure particulière concernant les effluents équin. Les mesures proposées dans le 5^{ème} PAR et reprises dans le 6^{ème} concernent la traçabilité des effluents de centre équestres via la co-signature d'un bon de livraison par le producteur et le receveur.

■ Impacts sur la teneur en nitrates de la ressource en eau et les autres composantes de l'environnement

La mesure en elle-même ne présente pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux et les autres composantes de l'eau. Elle n'allonge pas la période de stockage et n'a donc pas d'impact supplémentaire sur la teneur en MES des eaux, la qualité de l'air, la biodiversité ou encore les paysages.

Cependant, cette mesure peut avoir des impacts indirects positifs sur la qualité de la ressource en eau (nitrates, phosphore et eutrophisation) à travers une meilleure gestion des effluents équin.

■ Contexte de la mise en œuvre de la mesure

De manière générale, la mise en œuvre de cette mesure ne représente pas de contrainte forte supplémentaire pour les agriculteurs ou éleveurs de chevaux.

Plus particulièrement, son application, limitée aux ZAR, ne devrait pas poser de difficulté pour celle de Fonqueballe car déjà mise en pratique dans le cadre du 5^{ème} PAR.

Dans tous les cas, les centres équestres situés en ZAR devront être identifiés, et une communication efficace devra être mise en place afin d'informer les gestionnaires concernés du contenu de la mesure.

■ Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure complémentaire « Traçabilité des effluents de centres équestres »

Les impacts indirects de l'application de la mesure sont repris dans le Tableau n°92.

Tableau n°92. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire « traçabilité des effluents de centres équestres » en ZAR sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	0
	Matières phosphorées	+
	MES	0
Aspect quantitatif		0
Santé humaine		+
Eutrophisation		0
Conservation des sols		0
Air		0
Biodiversité		0
Paysage		0
Déchets		0
IMPACT GLOBAL DU RENFORCEMENT EN ZAR DE LA MESURE « TRACABILITE DES EFFLUENTS DE CENTRES EQUESTRES »		+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.2.1.3. Mesure complémentaire : Récupération et traitement des eaux de drainage, cas des serres

■ Rappel de la mesure du 6^{ème} PAR

Dans le 6^{ème} PAR, les obligations d'installation de système de récupération des eaux de drainage et leur traitement sont rappelées dans le Tableau n°93.

Tableau n°93. Obligations liées à la récupération des eaux de drainage et leur traitement en culture hors sol – 6^{ème} PAR

	Obligation d'installation de système de récupération des eaux de drainage	Obligation de traitement des eaux de drainage
Nouvelles serres hors sol dites « sur butte »	Oui	Oui
Installations déjà existantes avec système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat	Non	Oui – dérogation possible
Installations déjà existantes non équipées d'un système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat	Non	Non

■ **Contenu de la mesure en ZAR : renforcement de la mesure du PAR**

La récupération des eaux de drainage issues des serres et leur traitement avant rejet dans le milieu naturel est obligatoire.

■ **Impacts sur la teneur en nitrates de la ressource en eau**

Les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau sont présentés dans le Tableau n°94.

Tableau n°94. Impacts du renforcement en ZAR de la mesure « Récupération et traitement des eaux de drainage » sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Impacts positifs : Réduction de la teneur en nitrates des eaux rejetée dans le milieu naturel	Court, moyen ou long terme	Le traitement systématique des eaux de drainage issues des serres permet une diminution de la teneur en nitrates des eaux à leur rejet dans le milieu naturel et donc une diminution potentielle de la teneur en nitrate des eaux superficielles et souterraines.
Impacts négatifs : Aucun	-	-

■ **Impacts sur les autres composantes de l'environnement**

Les impacts positifs et négatifs du renforcement en ZAR de la mesure « Récupération et traitement des eaux de drainage » sur les autres composantes de l'environnement sont présentés dans le Tableau n°95.

Tableau n°95. Impacts du renforcement en ZAR de la mesure « Récupération et traitement des eaux de drainage » sur les autres composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Produits phytosanitaires	Absence d'impact	-	-
Matières phosphorées	Impact positif : Réduction de la teneur en phosphore des eaux rejetées	Moyen et long terme	Le traitement systématique des eaux de drainage issues des serres permet une diminution de la teneur en phosphore des eaux à leur rejet dans le milieu naturel et donc une diminution potentielle de la teneur en phosphore des eaux superficielles et souterraines.
MES	Absence d'impact	-	-
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Santé humaine	Impacts positifs : Amélioration de la qualité des eaux destinée à l'alimentation en eau potable	Court, moyen ou long terme	Cette mesure permettra d'améliorer les qualités des eaux potables et notamment leur teneur en nitrate et phosphore.
Eutrophisation	Impacts positifs : Limitation des pertes en nitrates vers les eaux superficielles	Court et moyen terme	Cette mesure permet de limiter les apports d'azote et phosphore dans les milieux naturels limitant ainsi le risque d'eutrophisation.
Conservation des sols	Absence d'impact	-	-
Air	Absence d'impact	-	-
Biodiversité	Absence d'impact	-	Cette mesure permet de limiter les apports d'azote et phosphore dans les milieux naturels et participe à la préservation de la qualité des milieux.
Paysage	Absence d'impact	-	-
Déchets	Absence d'impact	-	-

■ Contexte de la mise en œuvre de la mesure

Dans le cas de la ZAR de Foncqueballe où la mesure est déjà en application (5^{ème} PAR), la mise en œuvre ne devrait pas poser de problèmes particuliers. En revanche dans la ZAR du Père éternel, l'application de la mesure peut s'accompagner de difficultés financières pour la mise en place du système de drainage et de traitement des eaux de drainage (cas des serres déjà existantes), ou d'un surcoût (cas des nouvelles serres).

L'identification de toutes les exploitations concernées par cette mesure doit permettre de cibler le public pour mettre en œuvre une communication sur la mesure, ses obligations et sa portée.

De manière générale, le traitement des eaux dans la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur représente un défi du fait de la teneur en éléments minéraux dans les eaux liés à la géologie (calcaire) ou à la géographie (proximité avec la mer).

■ Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure « Récupération et traitement des eaux de drainage »

Les impacts positifs et négatifs du renforcement de la mesure complémentaire « Récupération et traitement des eaux de drainage » sont repris dans le Tableau n°96.

Tableau n°96. Synthèse des impacts du renforcement de la mesure complémentaire « Récupération et traitement des eaux de drainage » en ZAR sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impacté	Impacts	
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	0
	Matières phosphorées	+
	MES	0
Aspect quantitatif	0	
Santé humaine	+	
Eutrophisation	+	
Conservation des sols	0	

Poste de l'environnement impacté	Impacts
Air	0
Biodiversité	+
Paysage	0
Déchets	0
IMPACT GLOBAL DU RENFORCEMENT EN ZAR DE LA MESURE « RECUPERATION ET TRAITEMENT DES EAUX DE DRAINAGE »	+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.2.2. Mesures dur la ZAR des Alpes-de-Haute-Provence : Captage de La Bouscole

E.2.2.1. Renforcement de la mesure II : Limitation de la durée de stockage des effluents au champ

▪ Rappel de la mesure II du PAN concernant le stockage d'effluents au champ

Selon le PAN, la durée de stockage ne dépasse pas dix mois et le retour du stockage sur un même emplacement ne peut intervenir avant un délai de trois ans.

Le PAN ne propose pas de renforcer la mesure II. Toutefois, le PAR propose une mesure complémentaire visant à limiter la durée de stockage au champ des fertilisants organiques à 9 mois.

▪ Contenu du renforcement de la mesure II « Stockage des effluents au champ » dans la ZAR

Le 6^{ème} PAR renforce la mesure II en réduisant la période légale de stockage des effluents au champ à six mois pour la ZAR. Ce renforcement a pour but de favoriser un épandage rapide des effluents et limiter la lixiviation des nitrates.

Cette mesure s'applique sur l'ensemble de la ZAR de la Bouscole.

▪ Impacts sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau sont présentés dans le Tableau n°97.

Tableau n°97. Impacts du renforcement en ZAR de la mesure II « Stockage au champ des effluents » sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Impacts positifs : Réduction du phénomène de lixiviation des nitrates vers les eaux	Court, moyen ou long terme	La réduction du temps de stockage au champ permet de limiter le risque de transfert des particules et éléments dissous, dont les nitrates vers le milieu extérieur et notamment les masses d'eau.
Impacts négatifs : Aucun	-	-

▪ Impacts sur les autres composantes de l'environnement

Les impacts positifs et négatifs du renforcement en ZAR du renforcement de la mesure « Stockage au champ des effluents » sur les autres composantes de l'environnement sont présentés dans le Tableau n°98.

Tableau n°98. Impacts du renforcement dans la ZAR de la Bouscole de la mesure « Stockage au champ des effluents » sur les autres composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Produits phytosanitaires	Absence d'impacts	-	-
Matières phosphorées	Impacts positifs : Limitation du risque de transfert de matières phosphorées vers les eaux	Moyen à long terme	La réduction du temps de stockage en champ des effluents participe à la limitation du risque de transfert du phosphore.
MES	Impacts positifs : Limitation du risque de transfert de matières en suspension vers les eaux	Moyen à long terme	La réduction du temps de stockage en champ des effluents participe à la limitation du risque de transfert des matières sèches vers les cours d'eau en aval direct de la parcelle.
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-
Santé humaine	Impacts positifs : Préservation de la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine	Moyen à long terme	La réduction du temps de stockage au champ des effluents participe à la préservation de la qualité de la ressource en eau en limitant le risque de transfert de matières azotées ou phosphorées.
Eutrophisation	Impacts positifs : Limitation des risques de transfert de nitrates et phosphores vers les eaux superficielles	Court et moyen terme	En limitant le temps de stockage au champ, la mesure permet de réduire les risques de lessivage des effluents et le transfert vers les eaux superficielles d'azote et phosphore.
Conservation des sols	Impacts positifs : Amélioration de la qualité du fumier épandu	-	Limitation des risques de lessivage des nitrates et phosphores contenus dans le fumier.
Air	Impacts positifs : Réduction des émissions de GES	Court et moyen terme	En limitant le temps maximum réglementaire du stockage au champ des effluents, la mesure participe à la réduction des émissions de GES produites pendant cette phase.
Biodiversité	Absence d'impact	-	-
Paysage	Impact positif : Amélioration visuelle des parcelles	Court et moyen terme	Limite le temps de présence au champ des tas de fumiers
Déchets	Absence d'impact	-	-

Contexte de la mise en œuvre de la mesure

L'aire d'alimentation du captage de la Bouscole, d'une superficie de 57,8 km², étant nouvellement classée en ZAR, la mise en œuvre de la mesure doit s'accompagner de l'identification et de l'information des exploitants concernés.

La réduction du temps de stockage au champ des effluents combinée à un calendrier d'épandage plus strict sur certaines cultures peut amener quelques difficultés lors de la mise en application de la mesure. Sur le plan technique, la combinaison de ces deux mesures peut représenter une contrainte à l'échelle de l'exploitation pour le stockage et l'épandage des effluents. Sur le plan financier, elle peut contraindre l'exploitant à augmenter sa capacité de stockage (e.g., fumières) ou trouver de nouveaux exutoires pour les effluents produits.

Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure « Stockage des effluents au champ »

Les impacts de l'application du renforcement de la mesure II « Stockage des effluents au champ » sont repris dans le Tableau n°99.

Tableau n°99. Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure « Stockage des effluents au champ » sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	0
	Matières phosphorées	+
	MES	+
Aspect quantitatif		0
Santé humaine		+
Eutrophisation		+
Conservation des sols		0
Air		+
Biodiversité		0
Paysage		+
Déchets		0
IMPACT GLOBAL DU RENFORCEMENT EN ZAR DE LA MESURE « STOKAGE DES EFFLUENTS AU CHAMP »		+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.2.2.2. Renforcement de la mesure III : Fertilisation raisonnée

▪ Rappel de la mesure du PAN, des 5^{ème} et 6^{ème} PAR

Le 5^{ème} PAR fixe des valeurs plafond de fertilisation pour les grandes cultures, les vignes raisins de cuve, les vignes mères, les pépinières, l'arboriculture, le maraîchage, et l'horticulture. Pour les pépinières suivant une culture de céréales ou maraîchère, la valeur plafond fixée par le référentiel régional est comprise entre 60 et 90kgN/ha. Aucune dose n'est fixée pour les pépinières de PAPAM.

Dans le 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, la mesure III du PAN n'est pas renforcée.

▪ Contenu de la mesure III renforcée « fertilisation raisonnée » dans la ZAR

Le 6^{ème} PAR ne prévoyant rien sur ce point, cette mesure s'applique uniquement dans l'ensemble de la ZAR de la Bouscole. La dose plafond d'azote apportée sur les pépinières PAPAM est alors fixée à 100 uN/ha.

▪ Impacts sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Les impacts positifs et négatifs sur la teneur en nitrates de la ressource en eau du renforcement de la mesure III en ZAR sont présentés dans le Tableau n°100.

Tableau n°100. Impacts du renforcement en ZAR de la mesure III de « fertilisation raisonnée sur les pépinières PAPAM » sur la teneur en nitrates de la ressource en eau

Impacts	Temps de réponse	Justification
Impacts positifs : Réduction des apports en azote	Court, moyen ou long terme	En fixant une dose plafond d'apport d'azote pour les pépinières PAPAM, cette mesure contribue à une diminution des apports cohérente avec les besoins des plantes. Cette fertilisation raisonnée limite les surplus d'azote dans les sols et leur concentration dans les eaux drainées.
Impacts négatifs : Aucun	-	-

▪ Impacts sur les autres composantes de l'environnement

Les impacts positifs et négatifs du renforcement en ZAR de la mesure III « fertilisation raisonnée sur les pépinières PAPAM » sur les autres composantes de l'environnement sont présentés dans le Tableau n°101.

Tableau n°101. Impacts du renforcement en ZAR de la mesure III « fertilisation raisonnée sur les pépinières PAPAM » sur les autres composantes de l'environnement

Composantes de l'environnement	Impacts	Temps de réponse	Justification
Produits phytosanitaires	Absence d'impact	-	-
Matières phosphorées	Absence d'impact	-	-
MES	Absence d'impact	-	-
Aspect quantitatif de la ressource en eau	Absence d'impact	-	-
Santé humaine	Impacts positifs : Amélioration de la qualité des eaux destinées à l'alimentation en eau potable	Court, moyen ou long terme	En imposant une dose plafond d'apports azotés sur les pépinières PAPAM, cette mesure tend à réduire les excès d'azotes dans les sols et ainsi réduire les teneurs en nitrates dans les eaux, dont celles destinées à l'alimentation en eau potable.
Eutrophisation	Absence d'impact	-	-
Conservation des sols	Absence d'impact	-	-
Air	Absence d'impact	-	-
Biodiversité	Absence d'impact	-	-
Paysage	Absence d'impact	-	-
Déchets	Absence d'impact	-	-

■ Contexte de la mise en œuvre de la mesure

L'utilisation d'une unité pour les apports d'azote (kgN/ha) connue des exploitants permet de faciliter la mise en œuvre de la mesure.

La mesure peut être entendue au sens technique, la dose d'apports peut être inférieure à la dose plafond des 100 uN/ha et doit être ajustée en fonction des besoins de chaque type de culture à chaque stade de développement. De plus, afin d'optimiser les apports, différentes techniques d'épandage peuvent être mises en œuvre. La Chambre d'Agriculture des Alpes-de-Haute-Provence a rédigé un cortex de fiches d'information sur les cultures maraîchères en agriculture biologique. La fiche n°10¹⁴ propose différentes valeurs de fertilisation pour les PAPAM, inférieures aux 100 uN/ha maximum imposées par le PAR (hors sarriette et sauge officinale) qui peuvent servir de référence aux pépinières. De plus, différents mode d'épandage sont proposés. Par exemple, un apport localisé au niveau du rang plutôt qu'en pleine surface pour les lavandins et lavande clonale permet de diminuer la dose apportée sur la superficie totale.

En s'appuyant sur les études et les plaquettes d'information existantes, une information ciblée auprès des pépiniéristes de plantes à parfum, aromatiques et médicinales doit être mise en œuvre pour faciliter l'application de la mesure. Les différents avantages de la mesure doivent être présentés afin de susciter l'adhésion des exploitants concernés. Ceci nécessite donc au préalable une identification des pépinières existantes sur le territoire concerné par la ZAR.

¹⁴ <http://www.maraibio.fr/medias/files/ferti-ppam.pdf>

■ **Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure « encadrement des pratiques maraîchères en termes de fertilisation azotée »**

Les impacts de l'application de la mesure III renforcée « fertilisation raisonnée sur les pépinières PAPAM » sont repris dans le Tableau n°102.

Tableau n°102. Synthèse des impacts du renforcement en ZAR de la mesure III « fertilisation raisonnée sur les pépinières PAPAM » sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	0
	Matières phosphorées	0
	MES	0
Aspect quantitatif		0
Santé humaine		+
Eutrophisation		0
Conservation des sols		0
Air		0
Biodiversité		0
Paysage		0
Déchets		0
IMPACT GLOBAL DU RENFORCEMENT EN ZAR DE LA MESURE « FERTILISATION RAISONNEE SUR LES PEPINIERES PAPAM »		+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.2.2.3. Mesure complémentaire : Traçabilité des effluents des centres équestres

■ **Rappel de la mesure des 5^{ème} et 6^{ème} PAR**

Le PAN ne prévoit aucune mesure particulière concernant les effluents équins.

Dans le 5^{ème} PAR, les ZAR du Var alors identifiées étaient concernés par la mesure de traçabilité des effluents de centre équestres, opérée via la co-signature d'un bon de livraison par le producteur et le receveur. Dans le 6^{ème} PAR, ces mesures sont reprises et étendues à toutes les ZAR de la région PACA, comprenant donc la nouvelle Zone d'Actions Renforcées du captage de La Bouscole.

■ **Impacts sur la teneur en nitrates de la ressource en eau et les autres composantes de l'environnement**

La mesure en elle-même ne présente pas d'impact direct sur la teneur en nitrates des eaux et les autres composantes de l'eau. Elle n'allonge pas la période de stockage et n'a donc pas d'impact supplémentaire sur la teneur en MES des eaux, la qualité de l'air, la biodiversité ou encore les paysages.

Cependant, cette mesure peut avoir des impacts indirects positifs sur la qualité de la ressource en eau (nitrates, phosphore et eutrophisation) à travers une meilleure gestion des effluents équins.

■ **Contexte de la mise en œuvre de la mesure**

De manière générale, la mise en œuvre de cette mesure ne représente pas de contrainte forte supplémentaire pour les agriculteurs ou éleveurs de chevaux.

Sur les cinq centres équestres recensés sur la ZAR de La Bouscole, une communication efficace devra être mise en place afin d'informer les gestionnaires concernés du contenu de la mesure.

■ Synthèse des impacts de la mesure complémentaire « Traçabilité des effluents d'élevage »

Les impacts sur la teneur en nitrates des eaux et les autres composantes de l'environnement sont les mêmes que ceux attendus sur les ZAR du Var. Ceux-ci sont présentés au paragraphe E.2.1.2.

Les impacts indirects de l'application de la mesure sont repris dans le Tableau n°103.

Tableau n°103. Synthèse des impacts de la mesure complémentaire « Traçabilité des effluents de centres équestres » en ZAR sur les différentes composantes de l'environnement

Poste de l'environnement impactés		Impacts
Qualité de l'eau	Nitrates	+
	Produits phytosanitaires	0
	Matières phosphorées	+
	MES	0
Aspect quantitatif		0
Santé humaine		+
Eutrophisation		0
Conservation des sols		0
Air		0
Biodiversité		0
Paysage		0
Déchets		0
IMPACT GLOBAL DU RENFORCEMENT EN ZAR DE LA MESURE « TRACABILITE DES EFFLUENTS DE CENTRES EQUESTRES »		+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

E.3. ANALYSE DES EFFETS COMBINES DE L'ENSEMBLE DES MESURES DU PROGRAMME D'ACTIONS REGIONAL

Ce paragraphe a pour objectif d'analyser les effets de l'ensemble des mesures du 6^{ème} programme d'actions régional et ce sur l'ensemble des composantes de l'environnement.

E.3.1. Effet cumulés des différentes mesures du PAR

L'analyse précédemment réalisée pour chaque mesure est reprise dans le Tableau n°104 pour la zone vulnérable et le Tableau n°105 pour les ZAR. L'effet global pour chaque thématique de l'application du PAR y est synthétisé et est expliqué dans les pages suivantes.

Les mesures sont présentées par leur numéro :

- Mesure I : calendrier d'épandage,
- Mesure II : stockage des effluents (en ZAR),
- Mesure III : équilibre de la fertilisation azotée,
- Mesure VII : couverture des sols,
- Mesure VIII : bandes enherbées,
- MC cultures hors sol : mesures complémentaires pour les cultures hors sol,
- MC ouvrages : mesure complémentaire sur les ouvrages de prélèvement,
- MC tournières : mesure complémentaire sur les tournières.

Tableau n°104. Effets cumulés des mesures du PAR en zone vulnérable sur les composantes environnementales

Composantes environnementales	Mesures sur l'ensemble de la ZV						
	Mesure I	Mesure VII	Mesure VIII	MC cultures hors sol	MC ouvrages	MC tournières	Synthèse ZV
	Périodes d'interdiction d'épandage	Couverture des sols	Bandes enherbées		Clapet anti-retour	Enherbe-ment	
Teneur en nitrates	+	+/-	+	+	+	+	+
Teneur en molécules phytosanitaires	0	+/-	+	+	0	+	+
Teneur en matières phosphorées	+	+	+/-	+	+	+/-	+
MES	+/-	+	+	+	0	+	+
Aspect quantitatif de la ressource en eau	0	0	0	0	0	0	0
Santé humaine	+	+	+	+	+	+	+
Eutrophisation	+	+	+	+	0	+	+
Conservation des sols	-	+/-	+	0	0	+	+/-
Air	-	+/-	+/-	+	0	+/-	+/-
Biodiversité	+	+	+	+	0	+	+
Paysages	0	+	+	0	0	+	+
Déchets	0	0	0	0	0	0	0
Total mesure	+/-	+	+	+	+	+	+

+ : Impact positif /
 - : Impact négatif /
 +/- : impacts positifs et négatifs /
 0 : Absence d'impact

Tableau n°105. Effets cumulés des mesures du PAR en zone d'actions renforcées sur les composantes de l'environnement

Composantes environnementales	Mesures sur les ZAR					
	ZAR Foncqueballe et Père éternel		ZAR la Bouscole		Toutes ZAR	Synthèse ZAR
	Mesure VII	Récupération + traitement eaux de drainage (serres)	Mesure II	Mesure III	Traçabilité effluents équiés	
	Couvert inter-rang		Stockage effluents au champ	Plafonnage apports azotés		
Teneur en nitrates	+	+	+	+	+	
Teneur en molécules phytosanitaires	+	0	0	0	0	+
Teneur en matières phosphorées	+/-	+	+	0	+	+
MES	+	0	+	0	0	+
Aspect quantitatif de la ressource en eau	0	0	0	0	0	0
Santé humaine	+	+	+	+	+	+
Eutrophisation	+	+	+	0	0	+
Conservation des sols	+	0	0	0	0	+
Air	+/-	0	+	0	0	+/-
Biodiversité	+	+	0	0	0	+
Paysages	+	0	+	0	0	+
Déchets	0	0	0	0	0	0
Total mesure	+	+	+	+	+	+

E.3.2. Synthèses des effets du Programme d'Actions Régional

■ Effet global sur la qualité de l'eau

Tableau n°106. Effets globaux, sur la ressource en eau, attendus suite à l'application du 6^{ème} PAR

Poste	Effets attendus des mesures du PAR	
	Effet global	Détails
Teneur en nitrates	++	<p>Dans l'ensemble, les mesures du 6^{ème} PAR permettent de limiter le risque de lixiviation des nitrates ou leur apport dans le milieu naturel.</p> <p>Les restrictions du calendrier d'épandage visent à limiter la présence d'apports azotés durant les périodes où le risque de lixiviation est important.</p> <p>L'obligation de couvert végétal contribue à limiter la lixiviation des nitrates. Les dérogations à l'implantation, qui laisseront donc des parcelles nues en période à risque, ne concernent que peu de cas de figure et une faible surface, limitant ainsi leur impact négatif.</p> <p>Les dispositions prises concernant les ouvrages de prélèvement limitent les risques de pollution directe des eaux souterraines par les nitrates.</p> <p>Les bandes enherbées destinées à être implantées le long des plans d'eau et cours d'eau sont des milieux réducteurs qui favorisent la dénitrification. Cependant leur effet reste relativement limité car la consommation en azote y est faible.</p> <p>La limitation de la teneur des nitrates dans les eaux de drainage pour les cultures hors sol, le traitement des eaux (systématique en ZAR et sous condition en ZV) et les conduites de fertilisation raisonnée en ZAR permettent d'éviter la sur-fertilisation et les quantités d'azote rejetées dans le milieu naturel.</p>
Teneur en molécules phytosanitaires	++	<p>Les aménagements de bandes enherbées favorisent la rétention de molécules phytosanitaires et surtout leur dégradation.</p> <p>Les dispositifs végétalisés présentent également l'avantage d'éloigner les pulvérisations des cours d'eau et de limiter ainsi les effets de contamination directe par dérive.</p> <p>Le traitement des eaux de drainage sous condition en Zone Vulnérable et systématique en ZAR contribue à limiter les apports de molécules phytosanitaires vers le milieu naturel.</p> <p>La couverture des sols pourrait engendrer une concurrence avec la flore adventice pour les ressources : la limitation de cette dernière s'accompagnerait de celle du recours aux produits phytosanitaires.</p>
Teneur en matières phosphorées	+	<p>Les effets des dispositifs végétalisés sont positifs sur les transferts de phosphore dissous ou particulaire : ils jouent un rôle de filtre des eaux de ruissellement avant leur arrivée dans les cours d'eau et favorise la sédimentation des particules. Il existe cependant un risque de relargage de ce phosphore après enrichissement de la bande végétalisée.</p>
MES	+	<p>L'effet bénéfique pour les cours d'eau sera principalement lié à la mise en place de couverts végétaux et de bandes végétalisées pérennes le long des plans d'eau, par l'interception et la filtration du ruissellement et des particules de sols ou résidus d'effluent vers les cours d'eau.</p>
Synthèse qualité de l'eau	++	<p>De manière globale, le PAR aura un impact positif sur la qualité de l'eau, à travers l'amélioration de la qualité des cours d'eau et des nappes destinées à l'alimentation en eau potable, par la limitation des pollutions diffuses de nitrates, matières phosphorées, molécules phytosanitaires et matières en suspension.</p>
Aspect quantitatif de	Négatif à neutre	<p>L'implantation de CIPAN a un effet, certes limité, sur le drainage des parcelles, en diminuant la quantité d'eau transférée vers le sous-sol. En ce sens, cette mesure pourrait diminuer la recharge des nappes souterraines. Cependant, cet</p>

Poste	Effets attendus des mesures du PAR	
	Effet global	Détails
la ressource en eau		effet peut être considéré comme négligeable à l'échelle annuelle sur les Zones Vulnérables.

▪ **Effet global sur les autres composantes environnementales**

Tableau n°107. Effets globaux, sur les autres composantes environnementales que l'eau, attendus suite à l'application du 6^{ème} PAR

Poste	Effets attendus des mesures du PAR	
	Effet global	Détails
Santé humaine	++	Des effets positifs sont attendus en lien avec la baisse des concentrations en nitrates dans les eaux destinées à la consommation humaine liée à la mise en place des mesures. La turbidité de l'eau est également limitée lorsque des mesures concourent à réduire l'érosion des sols et à préserver les berges.
Eutrophisation	++	L'ensemble des mesures a un effet cumulé positif sur les risques d'eutrophisation par la limitation des pertes de nitrates et de phosphore dans les masses d'eau superficielles.
Conservation des sols	+	La couverture des sols génère un effet à long terme sur l'amélioration des teneurs organiques des sols. Cette couverture permet également la protection des états de surface du sol contre l'érosion et l'amélioration de l'état structural et des propriétés physiques des horizons du sol via le système racinaire. Par ailleurs, les conditions d'intervention sur le parcellaire ont été prises en compte lors de l'élaboration de cette mesure (date de destruction, dérogation à la durée d'implantation). Par la barrière qu'elles constituent, les bandes enherbées ou boisées interceptent le ruissellement en bas de parcelle, limitant ainsi les risques d'érosion des sols et contribuent donc à la conservation des sols.
Air	-/+	L'impact du 6 ^{ème} PAR sur l'air, notamment sur l'émission de gaz à effet de serre est globalement positif : Les CIPAN ainsi que les bandes enherbées (mesures ZV) et le couvert des inter-rangs (mesure ZAR du Var) ont un impact positif sur le bilan de GES, par la séquestration de carbone associée. L'implantation de légumineuses permet également, en limitant les engrais azotés minéraux qui seront apportés sur la culture suivante, de limiter les gaz à effet de serre libérés par la synthèse de ceux-ci. Toutefois, les conséquences des restrictions d'épandage plus longues sur certaines cultures, et l'obligation d'implantation des intercultures sont la hausse des émissions de GES liées respectivement à l'augmentation du temps de stockage des effluents dans l'attente des dates d'autorisation d'épandage, et l'augmentation du passage d'engins agricoles.

Poste	Effets attendus des mesures du PAR	
	Effet global	Détails
Biodiversité	+	<p>Les effets positifs sur la qualité des milieux, et notamment la limitation des fuites de nitrates, auront un impact positif sur la biodiversité aquatique et toutes les espèces rattachées (ex : oiseaux d'eau). En effet, une grande majorité des habitats et espèces remarquables est sensible au niveau trophique et notamment azoté de leur milieu.</p> <p>Un couvert développé par l'intermédiaire d'une fertilisation sera également propice à accueillir une faune plus importante, par sa grande attractivité pour les oiseaux granivores, à la création de corridors écologiques.</p> <p>Par ailleurs, la mise en place de bandes enherbées le long de plans d'eau génère un nouvel espace propice au développement de la biodiversité.</p> <p>Le seul impact négatif relevé concerne les oiseaux des paysages agricoles qui ont besoin de pouvoir accéder à des zones de sol nu et seront défavorisés par les parcelles de culture intermédiaire à couverture végétale dense.</p> <p>Les bandes enherbées contribuent également à améliorer le fonctionnement écologique des masses d'eau superficielles et assurent une fonction de corridor biologique.</p>
Paysages	+	L'impact positif du 6 ^{ème} PAR sur les paysages repose sur la couverture des sols, en interculture ou permanente le long des plans d'eau.
Déchets	0	Les mesures prévues par le PAR n'ont pas d'influence sur la quantité ou le type de déchets générés.

CHAPITRE F. *Evaluation des incidences sur les zones Natura 2000*

Ce chapitre est conçu comme un dossier « à part entière », qui peut être retiré du présent rapport et compris sans se référer aux autres chapitres.

F.1. OBJECTIFS ET METHODOLOGIE EMPLOYEE

F.1.1. Objectifs de l'étude d'incidence Natura 2000

L'évaluation des incidences du Programme d'Actions Régional sur les sites Natura 2000 consiste à analyser les dispositions du 6^{ème} Programme d'Actions Régional au regard de leurs éventuels effets sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire qui ont conduit à la désignation des sites inclus dans des Zones Vulnérables ou à proximité.

F.1.2. Méthode retenue

Le contenu du dossier d'évaluation des incidences Natura 2000 est précisé à l'article R.414-23 du Code de l'Environnement.

Ce contenu et la démarche logique pour le réaliser sont présentés ci-dessous.

1. Présentation simplifiée du PAR,
2. Exposé des raisons pour lesquelles le PAR est, ou non, susceptible d'avoir une incidence sur un ou plusieurs sites Natura 2000,

Si sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés, les parties suivantes seront complétées :

- ↳ 3. Analyse des effets du PAR sur ces sites,

Si effets négatifs du PAR significatifs sur certains de ces sites :

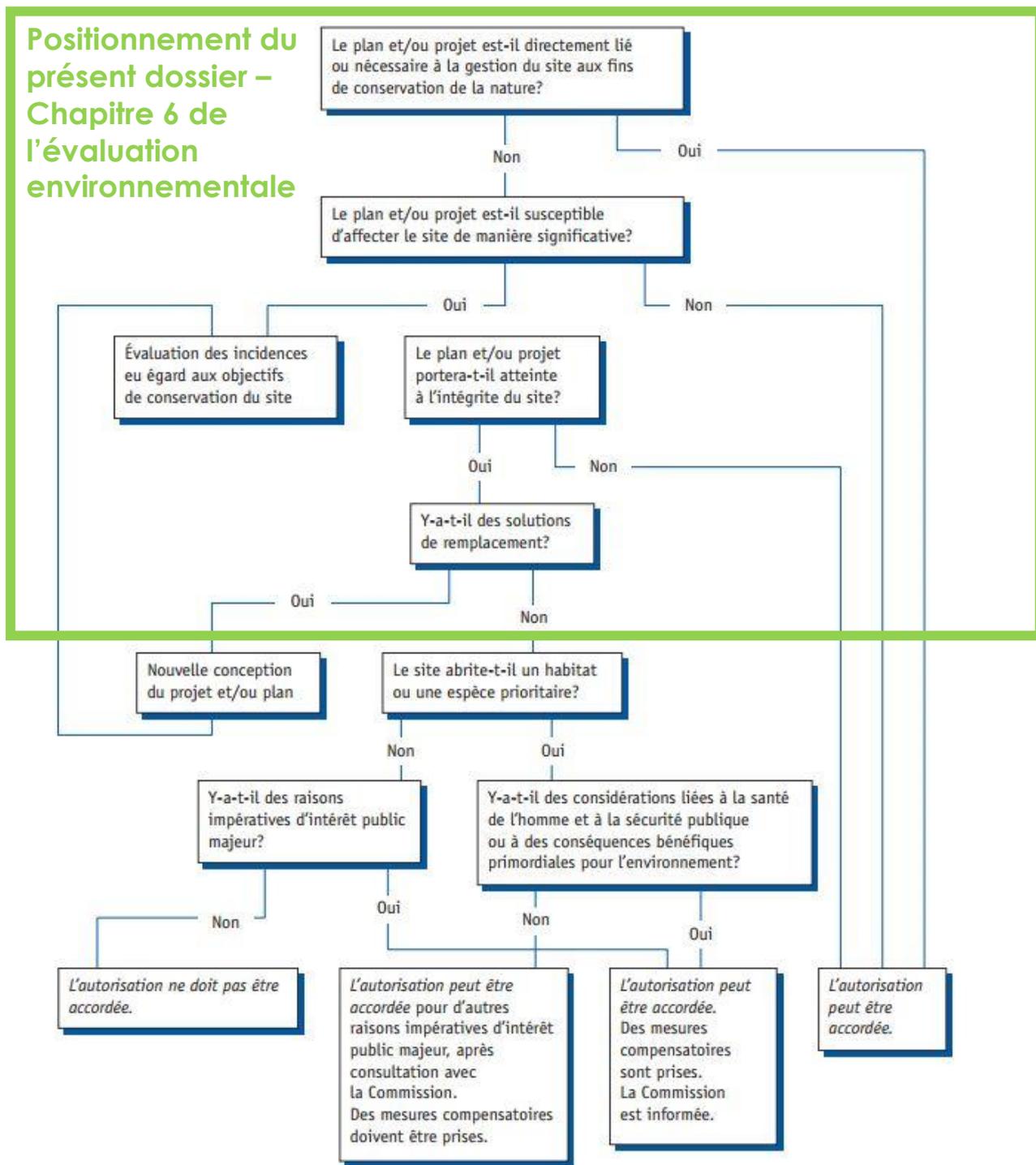
- ↳ 4. Exposé des mesures prises pour supprimer ou réduire ces effets,

Si mesures insuffisantes pour supprimer les effets dommageables :

- ↳ 5. Description des solutions alternatives au PAR envisageables, et raisons expliquant le choix de celui-ci,
6. Description des mesures pour compenser les effets dommageables,
7. Estimation des dépenses correspondantes et les modalités de prise en charge des mesures compensatoires.

La commission européenne a précisé, à l'annexe 3 de son rapport « GÉRER LES SITES NATURA 2000 Les dispositions de l'article 6 de la directive «habitats» (92/43/CEE) », le schéma encadrant cette évaluation des incidences des plans ou projets sur des sites Natura 2000. Ce schéma est exposé dans la Figure n°20, avec l'indication du positionnement du présent dossier.

Figure n°20. Examen des plans et des projets touchant des sites Natura 2000



F.1.3. Référence utilisée

L'évaluation d'incidence du programme d'actions national sur les sites Natura 2000 a été réalisée, dans le cadre de l'évaluation environnementale de celui-ci, par le Muséum national d'Histoire Naturelle. Des éléments de cette évaluation ont été repris dans l'analyse présentée.

F.2. PRESENTATION SIMPLIFIEE DU 6^{EME} PAR ET LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 SUSCEPTIBLES D'ETRE CONCERNES PAR SES EFFETS

F.2.1. Le programme d'action régional (6^{ème} PAR)

F.2.1.1. Contexte du 6^{ème} PAR

Afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, l'Europe a adopté en 1991 une directive - appelée Directive Nitrates - visant à limiter la part agricole de cette contamination.

En France, dans les zones désignées comme vulnérables à la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole, la mise en œuvre de cette directive a donné lieu entre 1996 et 2014 à quatre générations de Programmes d'Actions Départementaux (objectif : maîtrise de la fertilisation azotée et gestion adaptée des terres).

Le 20 novembre 2009, la Commission européenne a adressé à la France une mise en demeure dans laquelle elle s'interroge sur la cohérence territoriale des programmes d'action français – trop grande disparité entre les départements mal justifiée – et le contenu de certaines mesures, jugées incomplètes et insuffisantes pour répondre aux objectifs de la directive.

En réponse à ces griefs, les ministères en charge de l'écologie et de l'agriculture ont engagé une refonte de l'architecture générale des programmes d'actions et de leur contenu. Celle-ci prévoyait le remplacement des Programmes d'Actions Départementaux précédemment en vigueur, par les programmes suivants :

- **Un Programme d'Actions National (PAN)** qui définit le contenu minimal de huit mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles dans les zones vulnérables, en vue de limiter les fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux,
- **Des Programmes d'Actions Régionaux (PAR)** qui peuvent adapter pour partie le Programme d'Actions National aux particularités propres de leurs territoires (cf. ci-dessous). Ces Programmes d'Action Régionaux peuvent également introduire des exigences relatives à une gestion adaptée des terres, des actions dans des zones spécifiques, et toute autre mesure jugée utile.

Le 6^{ème} PAR fait suite au 5^{ème} PAR, mis en œuvre de 2014 à 2018.

L'article R. 211-81-1 du Code de l'Environnement précise qu'en zone vulnérable, les mesures des PAR intègrent les mesures du PAN de manière renforcées :

- **Mesure 1** : Périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés,
- **Mesure 3** : Limitation de l'épandage des fertilisants azotés, fondée sur un équilibre, pour chaque parcelle, entre les besoins prévisibles en azote des cultures et les apports en azote de toute nature, y compris l'azote de l'eau d'irrigation,
- **Mesure 7** : Maintien d'une quantité minimale de couverture végétale au cours des périodes pluvieuses destinée à absorber l'azote du sol et aux modalités de gestion des résidus de récolte,
- **Mesure 8** : Mise en place et maintien d'une couverture végétale permanente le long de certains cours d'eau et plans d'eau de plus de dix hectares.

Le présent document ne traite que des impacts des mesures du PAR – l'évaluation de l'incidence des mesures du PAN a été réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale¹⁵ de ce dernier. Dans un souci de simplification, les sites analysés sont ceux situés sur les départements de la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur sur lesquels des zones ont été classées vulnérables.

¹⁵ MAAF - MEDDE - OIEau, Mars 2013 : Evaluation environnementale du programme d'actions national relatif à l'application de la directive « nitrates » en France.

F.2.1.2. Contenu du Programme d'Actions Régional en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

En région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, trois des quatre mesures possiblement renforcées le sont dans le 6^{ème} PAR. Elles sont présentées dans le Tableau n°108.

Tableau n°108. Mesures du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur applicables sur l'ensemble de la Zone Vulnérable

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
<p>Mesure I : Respect des périodes d'épandage</p>	<p>Le calendrier d'épandage est modifié pour les certains sous-ensembles de la catégorie « Autres cultures » du PAN en fonction du type de fertilisants. Les épandages sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertilisants de type I : <ul style="list-style-type: none"> → PAPAM cultivées au sec et PAPAM irriguées : du 15 novembre au 15 janvier, - Fertilisants de type II : <ul style="list-style-type: none"> → Arboriculture : du 1^{er} octobre au 31 janvier, → Maraichage et l'horticulture : toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation, → PAPAM cultivées au sec : du 1^{er} octobre au 15 janvier, → PAPAM irriguées : du 15 novembre au 15 janvier, → Vignes raisin de cuve et Vignes raisin de table : du 1^{er} novembre au 15 janvier, → Vigne mère : du 15 juin au 15 février, → Pépinières de vignes : du 1^{er} août au 15 mars, - Fertilisants de type III : <ul style="list-style-type: none"> → Arboriculture : du 1^{er} octobre au 31 janvier, → Maraichage et horticulture : toute l'année sur sol nu sauf les cinq semaines avant la plantation, → PAPAM cultivées au sec : du 1^{er} septembre au 15 janvier, → PAPAM irriguées : du 15 novembre au 15 janvier, → Vignes raisin de cuve et Vignes raisin de table : du 1^{er} novembre au 15 janvier, → Vigne mère : du 15 juin au 15 février, → Pépinières de vignes : du 1^{er} août au 15 mars. <p>Dans le cas, où les dates d'interdiction ne sont pas spécifiées pour les autres sous catégories comprises dans « Autres cultures », le calendrier du PAN s'applique, i.e., interdiction d'épandage du 15 décembre au 15 janvier, quel que soit le type de fertilisant.</p>
<p>Mesure VII : Couverture des sols</p>	<p>La couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire si la récolte de la culture précédente est postérieure :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au 1^{er} octobre sur la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, - Au 15 octobre sur les autres Zones Vulnérables de la région. <p>Pour les maïs grain, sorgho et tournesol, cette dérogation n'est pas valable, les mesures du PAN s'appliquent pour ces cultures.</p> <p>La couverture du sol par des repousses de céréales denses et homogènes sur l'ensemble de la sole concernée par une interculture longue à l'échelle de l'exploitation est autorisée. L'implantation d'une CIPAN, d'une culture dérobée ou d'un couvert végétal est exigée sur les îlots culturaux qui ne sont pas couverts par des repousses denses et homogènes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Au 23 septembre sur la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, - Au 8 octobre sur les autres Zones Vulnérables de la région. <p>La date minimale de destruction de la CIPAN, de la culture dérobée ou du couvert végétal est fixée au :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} décembre dans la Zone Vulnérable des Alpes-de-Haute-Provence, - 15 décembre dans les autres Zones Vulnérables. <p>Les repousses de céréales ne peuvent être détruites avant le 1^{er} novembre.</p>
<p>Mesure VIII : Couverture végétale permanente le long</p>	<p>Obligation de maintenir les dispositifs boisés ou enherbés existants compris dans une bande d'au moins 10 mètres en bordure de cours d'eau : berges enherbées,</p>

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
des cours d'eau et des plans d'eau	surfaces en herbe, arbres, haies, zones boisées et tout aménagement visant à limiter le ruissellement et le transfert vers les eaux superficielles, notamment les talus.
<p align="center">Mesure complémentaire : Cultures hors sol</p>	<p><u>Déclaration au titre de l'antériorité :</u> Toute installation existante venant à être soumise à déclaration ou autorisation au titre de la loi sur l'eau rubrique 2.2.3.0 si l'azote total rejeté est supérieur à 1,2 kg par jour doit déclarer au titre de l'antériorité au guichet unique de l'eau son activité (article R 214-53 du Code de l'Environnement). Il est demandé pour les exploitations agricoles concernées, de déposer un dossier de déclaration au titre de l'antériorité avant le 30 juin 2019. Ce dossier de déclaration d'antériorité devra reprendre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le nom et l'adresse de l'exploitant, - l'emplacement de la serre, - la nature de l'activité ainsi que l'ensemble des rubriques de la nomenclature loi eau qui concernent l'exploitation. <p>Cette disposition s'applique aux installations situées sur les communes qui n'étaient pas classées en Zone Vulnérable au 6 juin 2014.</p> <p>Les installations situées sur les autres communes, sont réputées être à jour de la réglementation conformément à l'article R 214-53 du Code de l'Environnement.</p>
	<p><u>Maitrise des intrants : fertilisation raisonnée :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Applicable aux exploitations de cultures hors sols ne disposant pas de système de récupération des effluents de drainage. <p>Les cultures hors-sol sont conduites avec des pratiques de fertilisation mettant en jeu des quantités d'azote par hectare très élevées. Pour ces cultures, il est obligatoire de mettre en place une conduite de fertilisation raisonnée.</p> <p>La fertilisation des cultures de tomates et de fraises devra se conformer aux règles suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages pour les tomates sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : <ul style="list-style-type: none"> o Du 1^{er} octobre au 31 mars : 20 meq/L ou 280 mg/L, o Du 15 mars au 15 octobre : 15,7 meq/L ou 220 mg/L. - Teneur maximale en N-NO₃ dans les drainages pour les fraises sur l'ensemble de la période, toutes variétés et créneaux de production confondus : 16,4 meq/L ou 230 mg/L. <p><u>Traitements issus des systèmes de récupération des eaux de drainage :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Pour les installations existantes non équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat :</u> → Pas d'obligations spécifiques. Seules les obligations de fertilisation raisonnée s'appliquent. - <u>Pour les installations existantes équipées de système de récupération des eaux de drainage sous les pains de substrat :</u> → Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage d'ici la fin du 6^{ème} programme d'actions. → Mesure dérogatoire possible : Seules les exploitations qui auront réalisé une étude technico-économique des solutions de traitement possible, pourront en être exemptées après accord de l'administration. Cette étude précisera les volumes et les flux de pollution rejetés, les solutions de traitement à mettre en place et leur incidence sur l'environnement, l'estimation financière et l'analyse économique du coût des travaux sur l'entreprise. L'étude devra : <ul style="list-style-type: none"> o Démontrer que les rejets de la serre sont compatibles avec les objectifs de qualité des eaux souterraines et superficielles, o Etre remise pour avis et validation à l'administration chargée de la police de l'eau, o Etre réalisée avant l'entrée en vigueur du présent arrêté, pour les exploitations situées dans les communes en zone vulnérable au 6 juin 2014, et avant le 31 décembre 2019 pour les exploitations situées sur les autres communes.

Mesures	Nature du renforcement dans le cadre du PAR
	<p>→ Pour les exploitations hors sol dont l'étude technico-économique permettrait d'exonérer l'exploitant de l'obligation de mettre en place un système de traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage, il y aura obligation de respecter les valeurs de fertilisation raisonnée (Voir Maitrise des Intrants ci-dessus).</p> <p>- <u>Pour les nouvelles serres hors sol dites « sur buttes » :</u> → Obligation de mettre en place un système de traitement des eaux de drainage.</p> <p>Le traitement des effluents issus des systèmes de récupération des eaux de drainage peut être réalisé par recyclage, par épandage ou tout autre moyen de traitement validé par l'administration chargée de la police de l'eau.</p> <p>Auto surveillance réglementaire :</p> <p>- Cette auto surveillance devra être réalisée pour chaque type de culture hors sol mise en place sur l'exploitation agricole.</p> <p>Les serres hors sol équipées de gouttières doivent disposer d'un dispositif de récupération des effluents de drainage permettant de constituer un échantillon représentatif extrapolable à l'ensemble de la serre, afin de pouvoir évaluer le volume et la teneur en azote de l'effluent s'il n'est pas traité.</p> <p>Il sera nécessaire de tenir à jour un registre consignait les données suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nom de la serre (même culture), - Parcelles cadastrales concernées, - Surface, - Date d'implantation, - Date de fin de culture, - Rendement prévisionnel (t/ha), - Rendement réalisé (t/ha), - Si contre plantation : Date d'implantation culture 2, - Date fin de culture 2, - Rendement réalisé culture 2 (t/ha), - Consommation annuelle en eau, - Fertilisation totale en azote apportée, - Volume annuel des eaux recyclées, - Volume annuel des eaux non recyclées dans la culture ainsi que leur destination. <p>Les épandages devront être consignés dans un cahier d'enregistrement.</p> <p>Ces données seront renseignées :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour les exploitations en monoculture de hors sol : sur l'exploitation, - Pour les exploitations en polycultures de hors sol : par espèce. <p>Ces registres devront être gardés pendant une durée de 5 ans et mis à disposition de la police de l'eau. Ces données sont complétées le cas échéant par les obligations réglementaires du Code de l'Environnement.</p>
<p>Mesure complémentaire : Ouvrages de prélèvement</p>	<p>La mise en place à la sortie du forage avant le dispositif de fertilisation, d'un clapet anti-retour ou de tout autre dispositif assurant la discontinuité entre l'ouvrage de prélèvement et la masse d'eau concernée, est rendue obligatoire pour tous les forages et prélèvements en eau alimentant un dispositif d'irrigation fertilisante.</p>
<p>Mesure complémentaire : Enherbement des tournières</p>	<p>En vigne, l'enherbement des tournières en bout de parcelles est obligatoire.</p>

Par ailleurs, l'Arrêté du 7 mai 2012 précise que sur des parties de la Zone Vulnérable, particulièrement atteintes par la pollution et nommées Zones d'Actions Renforcées (ZAR), des renforcements du PAR

sont possibles. Pour la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, la liste des ZAR et les renforcements du 6^{ème} PAR qui y sont appliqués sont présentés dans le Tableau n°109 et Tableau n°110.

Tableau n°109. Captages retenus en ZAR

Département	Captage	Commune du captage
Var (2 captages)	Puit de Foncqueballe	La Garde
	Père éternel	Hyères
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage)	La Bouscole	Gréoux-les-Bains

Seules les ZAR du captage de Père éternel et de la Bouscole se situent dans le périmètre d'un site Natura2000. La ZAR du puit de Foncqueballe se situe à 900 m à vol d'oiseau du plus proche site Natura 2000 (ZPS Iles d'Hyères) mais n'est pas situé hydrologiquement en amont de ce site.

Des mesures différentes sont définies pour chaque type de ZAR et sont présentées dans le Tableau n°110.

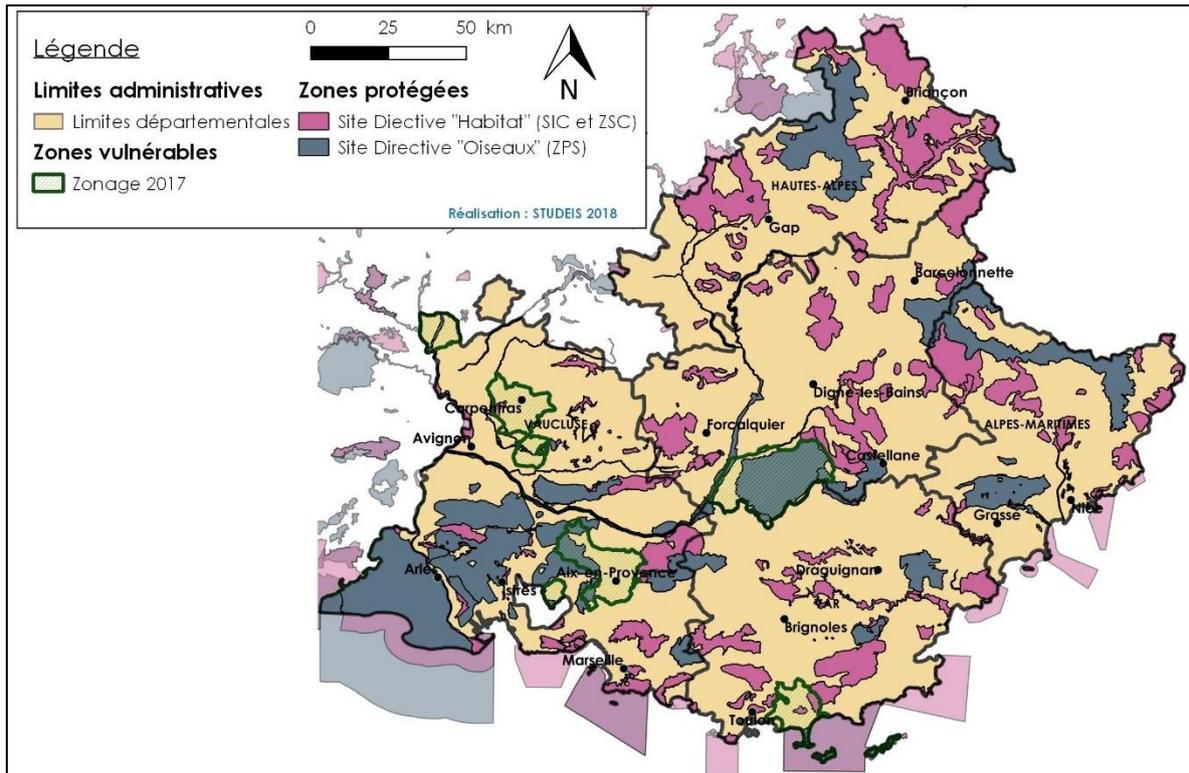
Tableau n°110. Mesures applicables en ZAR

Mesure	Contenu de la mesure
ZAR du Puit de Foncqueballe et de Père éternel	
Mesure VII : Couverture inter-rangs	Obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes (hors cultures horticoles pluriannuelles).
Eaux de drainage des serres	Obligation de récupération des eaux de drainage issues des serres et leur traitement avant rejet en milieu naturel.
Traçabilité des effluents d'élevage	Un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluent, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison.
ZAR du captage de LA Bouscole	
Mesure II : Stockage des effluents	Limitation de la durée de stockage des effluents au champ à 6 mois.
Mesure III : Fertilisation raisonnée	Limitation de l'épandage des fertilisants pour les pépinières PAPAM à 100 u/ha N.
Traçabilité des effluents d'élevage	Un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluent, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison.

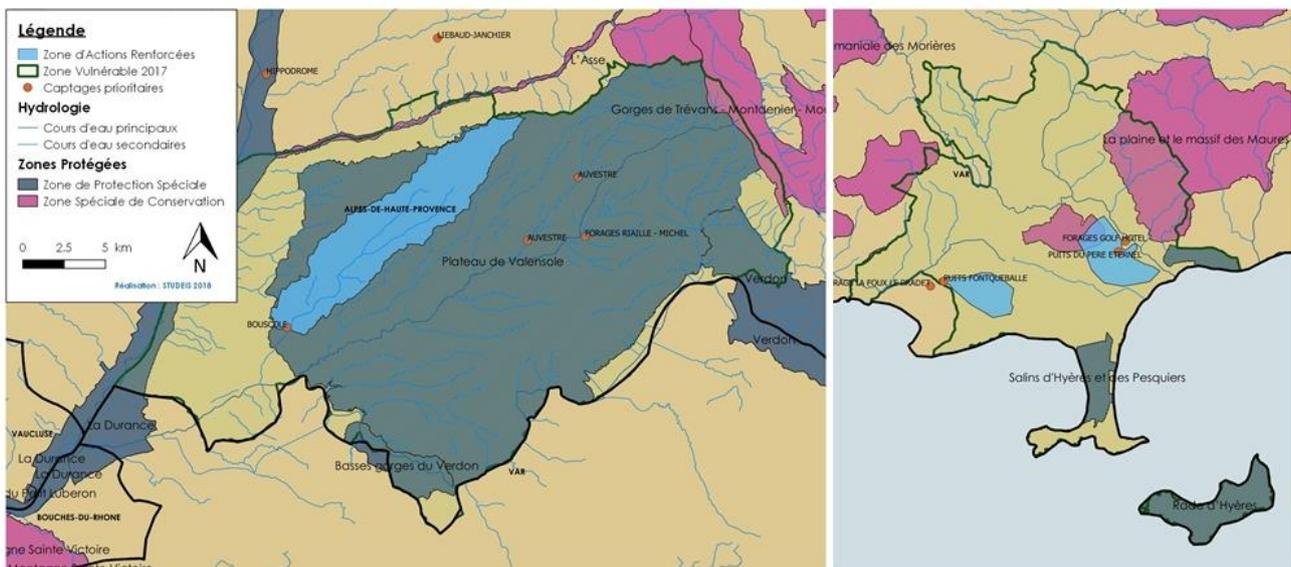
F.2.2. Localisation des zones vulnérables au regard des sites Natura 2000

La localisation des sites Natura 2000 dont le périmètre recouvre celui de la zone vulnérable est donnée dans la Cartographie n°31. Chacune des zones vulnérables des quatre départements est concernée par la présence d'une ou plusieurs entités Natura 2000 au titre de la Directive « Habitat » ou Directive « Oiseau ».

Cartographie n°31. Localisation des sites Natura 2000 par rapport au périmètre de la zone vulnérable



Cartographie n°32. Localisation des sites Natura2000 par rapport au périmètre des ZAR



F.2.3. Incidence du 6^{ème} PAR sur les sites Natura 2000

F.2.3.1. Liste des sites Natura 2000 susceptible d'être affectés par le PAR

■ **Postulat de départ**

Le postulat est de déclarer un site Natura 2000 comme concerné par l'analyse d'incidences du PAR dès lors qu'il est présent sur au moins une commune en Zone Vulnérable.

De plus, afin d'inclure les potentielles répercussions des effets du PAR sur les sites en aval, ceux-ci ont été inclus dans une moindre mesure à l'analyse. Dans ce cadre, un seul site Natura 2000 est

concerné, la ZSC FR9301590 - Rhône-aval localisé en aval des zones vulnérables du Vaucluse et des Alpes-de-Haute-Provence. Pour les autres Zones Vulnérables, les sites Natura 2000 inclus dans le périmètre ZV se prolonge jusqu'à un exutoire final (Etang de Berre et Mer Méditerranée) et aucun site n'est situé plus en aval. Tous les habitats présents sur ce site sont également représentés sur au moins un site Natura 2000 recensé en Zone Vulnérable.

■ **Liste des sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur**

Sur base du principe évoqué ci-dessus, les sites Natura 2000 susceptibles d'être affectés par le PAR, sont présentés dans le Tableau n°111. Le recoupement entre les aires des sites Natura 2000 et le périmètre des Zones Vulnérables permet de préciser les communes en zone vulnérable pour lesquelles une Zone de Protection Spéciale ou une Zone Spéciale de Conservation ou Site d'Importance Communautaire est présente.

Tableau n°111. Sites Natura 2000 présents en zone vulnérable en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Code et libellé du site Natura 2000	Nombre de communes en ZV avec présence d'un site Natura 2000 par département			
	04	13	83	84
Directive « Habitat » (SIC et ZSC)				
FR8201677 – Milieux alluviaux du Rhône aval				2
FR9301533 – L'Asse	3			
FR9301540 – Gorges de Trévans – Montdenier – Mourre de Chanier	2			
FR9301577 – L'Ouvèze de Toulourenc				1
FR9301590 – Le Rhône aval				4
FR9301605 – Montagne Sainte Victoire		2		
FR9301613 – Rade d'Hyères			2	
FR9301615 – Basses gorges du Verdon	1			
FR9301616 – Grand canyon du Verdon - plateau de la Palud	1			
FR9302007 – Valensole	15			
FR9301589 – La Durance	2			
FR9301608 – Mont Caume – mont Faron – forêt domaniale des Morières			2	
FR9301622 – La plaine et le massif des Maures			2	
FR9301597 – Marais et zones humides liés à l'étang de Berre		1		
FR9301578 – La Sorgues et l'Auzon				7
FR9301590 – Le Rhône-aval	0 (site en aval)			
Directive « Oiseau » (ZPS)				
FR9310020 – Iles d'Hyères			2	
FR9310069 – Garrigues de Lançon et Chaînes alentour		5		
FR9310075 – Massif du Petit Luberon				1
FR9312003 – La Durance	3			
FR9312005 – Salines de l'étang de Berre		1		
FR9312006 – Marais de l'île Vieille et alentour				3
FR9312008 – Salins d'Hyères et des Pesquiers			1	
FR9312009 – Plateau de l'Arbois		1		
FR9312012 – Plateau de Valensole	15			
FR9312022 – Verdon	4			

En Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 38 des 43 communes en Zone Vulnérables sont concernées par la présence d'un ou plusieurs sites Natura 2000. Les 25 sites Natura 2000 recensés sont répartis comme suit :

- 9 sites dans les Alpes-de-Hautes-Provence, dont deux sites, Valensole et Plateau de Valensole couvrant l'intégralité des communes en Zone Vulnérable du département,
- 5 sites dans les Bouches-du-Rhône,
- 5 sites dans le Var,
- 6 sites dans le Vaucluse.

■ **Cas particulier des sites Natura 2000 susceptibles d'être concernés par les mesures dans les Zones d'Actions Renforcées (ZAR)**

Le programme de mesures du PAR est renforcé sur des zones dites « d'actions renforcées » (ou ZAR), où la pollution en nitrates est la plus marquée. Sur les communes situées en ZAR, des mesures spécifiques ont été retenues (Cf. §0).

Les sites Natura 2000, présents dans les périmètres des ZAR définies, sont listés dans le Tableau n°112.

Tableau n°112. Sites Natura 2000 présents sur les AAC des captages définis en ZAR – Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Département	Captage	Commune en ZAR	Sites Natura 2000 présents sur l'AAC	
			Directive « habitats »	Directive « oiseau »
Var (2 captages)	Puit de Fonqueballe	La Garde	Non concerné	Non concerné
	Père éternel	Hyères	FR9301622 – La plaine et le massif des Maures	Non concerné
Alpes-de-Haute-Provence (1 captage)	La Bouscole	Gréoux-les-Bains	FR9302007 – Valensole	FR9312012 – Plateau de Valensole

Trois sites Natura 2000 sont présents sur deux des trois ZAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur :

- Deux Zones de Conservation Spéciales :
 - o FR9301622 – La plaine et le massif des Maures,
 - o FR9302007 – Valensole,
- Une Zone Spéciale de Protection :
 - o FR9312012 – Plateau de Valensole.

F.2.3.2. Analyse rapide des incidences du PAR sur des sites Natura 2000

Les mesures retenues pour le 6^{ème} PAR en région Provence-Alpes-Côte-d'Azur sont reprises dans le Tableau n°113.

Tableau n°113. Mesures du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur

Mesures du PAR (Cf. B.2.2. pour le contenu précis)	Analyse rapide des impacts sur le milieu
Mesures s'appliquant sur l'ensemble de la zone vulnérable	
Période d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés & interdiction d'épandage de certains fertilisants	Modification de la qualité chimique des milieux
Couverture des sols	Modification de la qualité des milieux
Couverture végétale permanente le long de cours d'eau et de plans d'eau	Modification de la qualité des masses d'eau superficielles
Cultures hors sol	Modification de la qualité chimique des milieux
Ouvrages de prélèvement	Modification de la qualité des eaux souterraines
Enherbement des tournières	Modification de la qualité chimique des milieux
Mesures s'appliquant sur les zones d'actions renforcées du Var	
Couverture inter-rang	Modification de la qualité des masses d'eau superficielles
Traçabilité des effluents de centres équestres	Aucun impact direct
Eaux de drainage	Modification de la qualité des milieux
Mesures s'appliquant sur la zone d'action renforcées des Alpes-de-Haute-Provence	
Traçabilité des effluents de centres équestres	Aucun impact direct
Stockage des effluents au champ	Modification de la qualité des milieux
Dose plafond d'apports azotés	Modification de la qualité des milieux

Les mesures du PAR amènent directement des modifications de pratiques de fertilisation, de couverture des sols, et indirectement des impacts sur la qualité du milieu et de l'eau. Le 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur est donc susceptible d'avoir des incidences sur la biodiversité des milieux et donc sur les sites Natura 2000 :

→ **L'évaluation de l'incidence du 6^{ème} PAR sur les sites Natura 2000 est nécessaire.**

F.3. ANALYSE DES EFFETS DU PAR SUR L'ETAT DE CONSERVATION DES HABITATS NATURELS ET DES ESPECES RETENUS

F.3.1. Liste des habitats et espèces sur lesquels est basée l'analyse d'incidence : cas général

F.3.1.1. Liste des habitats

Les habitats présents dans ces sites Natura2000 peuvent être récupérés sur les fiches particulières à chaque site, disponibles sur le site internet de l'INPN¹⁶. Ils sont présentés dans le Tableau n°114.

Tableau n°114. Habitats recensés dans les sites Natura 2000 concernés par le 6^{ème} PAR

Habitat	Nombre de sites présentant l'habitat	Habitat prioritaire
1110 - Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	3	
1120 - Herbiers de posidonies (<i>Posidonium oceanicae</i>)	1	X
1130 - Estuaires	2	
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	4	
1150 - Lagunes côtières	4	X
1160 - Grandes criques et baies peu profondes	5	
1170 - Récifs	2	
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	4	
1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques	2	
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	3	
1410 - Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	5	
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (<i>Sarcocornietea fruticosi</i>)	4	
1510 - Steppes salées méditerranéennes (<i>Limonietales</i>)	3	X
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	4	
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	4	
2210 - Dunes fixées du littoral du <i>Crucianellion maritimae</i>	4	
2230 - Dunes avec pelouses des <i>Malcolmietalia</i>	1	
2250 - Dunes littorales à <i>Juniperus</i> spp.	1	X
2270 - Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i>	1	X
3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à <i>Isoetes</i> spp.	1	
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	1	
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara</i> spp.	9	
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	9	
3170 - Mares temporaires méditerranéennes	6	X
3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	2	
3230 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Myricaria germanica</i>	2	
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à <i>Salix elaeagnos</i>	6	
3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à <i>Glaucium flavum</i>	7	

¹⁶ Inventaire National du Patrimoine Naturel - <http://inpn.mnhn.fr>

Habitat	Nombre de sites présentant l'habitat	Habitat prioritaire
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	8	
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidenton p.p.	8	
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	7	
3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	3	
4030 - Landes sèches européennes	1	
4060 - Landes alpines et boréales	3	
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	6	
5110 - Formations stables xérophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	7	
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	2	
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	12	
5310 - Taillis de Laurus nobilis	1	
5320 - Formations basses d'euphorbes près des falaises	1	
5330 - Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	2	
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	6	X
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines	2	
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	10	
6220 - Parcours substepaniques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	9	X
6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	2	X
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	1	
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	9	
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	9	
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	8	
6520 - Prairies de fauche de montagne	1	
7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	2	X
7220 - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	8	X
7230 - Tourbières basses alcalines	1	
7240 - Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae	2	X
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietia rotundifolii)	2	
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	7	
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard	2	X
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	11	
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	3	
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	1	
8240 - Pavements calcaires	2	X
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	8	
8330 - Grottes marines submergées ou semi-submergées	1	
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	3	
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	6	X
91B0 - Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia	2	
91E0 - Forêts alluviales à Alnus glutinosa et Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	6	X
91F0 - Forêts mixtes à Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior ou Fraxinus angustifolia, riveraines des grands fleuves (Ulmenion minoris)	4	
9260 - Forêts de Castanea sativa	1	
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	14	

Habitat	Nombre de sites présentant l'habitat	Habitat prioritaire
92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)	6	
9320 - Forêts à Olea et Ceratonia	3	
9330 - Forêts à Quercus suber	2	
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	11	
9380 - Forêts à Ilex aquifolium	3	
9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	3	
9580 - Bois méditerranéens à Taxus baccata	1	X

Sur les communes situées en Zone Vulnérable, 80 habitats remarquables sont recensés dont 17 déterminés comme prioritaires au sens de l'annexe I de la Directive Habitats.

F.3.1.2. Liste des espèces

Le cortège d'habitats présents en sites Natura 2000 s'accompagne d'espèces remarquables plus ou moins inféodées à ces milieux. Les espèces recensées sont celles visés à l'Annexe 1 (oiseaux) et II (autres qu'oiseaux) de la directive 92/43/CEE du Conseil. Celles qui ont été retenues sont celles pour lesquelles la population est présentée comme significative.

Les groupes taxonomiques, qui comprennent les différentes espèces, recensés sur ces sites sont :

- Les mammifères : 174 espèces recensées,
- Les amphibiens : 3 espèces recensées,
- Les reptiles : 10 espèces recensées,
- Les poissons 57 espèces recensées,
- Les invertébrés : 92 espèces recensées,
- Les plantes : 9 espèces de plantes recensées,
- Les oiseaux : 149 espèces recensées.

■ Présentation des mammifères présents sur les sites

Tableau n°115. Synthèse des espèces de mammifères présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
Chauve-souris						
1303 - Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	26	4	19	3	-
1304 - Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	20	8	12	-	-
1305 - Rhinolophe euryale	Rhinolophus euryale	2	2	-	-	-
1307 - Petit Murin	Myotis blythii	16	3	13	-	-
1308 - Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	13	1	12	-	-
1310 - Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	18	1	17	-	-
1316 - Vespertilion de Capaccini	Myotis capaccinii	16	6	10	-	-
1321 - Vespertilion à oreilles échancrées	Myotis emarginatus	19	2	17	-	-
1323 - Vespertilion de Bechstein	Myotis bechsteinii	7	-	7	-	-
1324 - Grand Murin	Myotis myotis	16	3	13	-	-
Autres mammifères						
1337 - Castor d'Eurasie	Castor fiber	8	-	6	2	-
1349 - Grand Dauphin	Tursiops truncatus	1	-	1	-	-
1352 - Loup gris	Canis lupus	8	-	7	-	1
1355 - Loutre d'Europe	Lutra lutra	4	2	1	-	1

■ **Présentation des amphibiens présents sur les sites**

Tableau n°116. Synthèse des espèces d'amphibiens présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1166 - Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	1	1	-	-	-
1190 - Discoglosse sarde	<i>Discoglossus sardus</i>	1	-	1	-	-
1193 - Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	1	-	-	-	1

■ **Présentation des reptiles présents sur les sites**

Tableau n°117. Synthèse des espèces de reptiles présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1217 - Tortue d'Hermann	<i>Testudo hermanni</i>	2	2	-	-	-
1220 - Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	6	2	2	1	1
1224 - Tortue Caouanne	<i>Caretta caretta</i>	1	-	1	-	-
6137 - Eulepte d'Europe	<i>Euleptes europaea</i>	1	-	1	-	-

■ **Présentation des poissons présents sur les sites**

Tableau n°118. Synthèse des espèces de poissons présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1095 - Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	3	3	-	-	-
1096 - Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	2	-	1	-	1
1099 - Lamproie de rivière	<i>Lampetra fluviatilis</i>	1	-	-	-	1
1103 - Alose feinte	<i>Alosa fallax</i>	4	3	1	-	-
1138 - Barbeau méridional	<i>Barbus meridionalis</i>	7	5	2	-	-
1158 - l'Apron du Rhône	<i>Zingel asper</i>	4	1	3	-	-
1163 - Chabot	<i>Cottus gobio</i>	11	2	7	1	1
5339 - Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	4	2	2	-	-
6147 - Blageon	<i>Telestes souffia</i>	13	4	8	1	-
6150 - Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	8	4	3	-	1

■ **Présentation des invertébrés présents sur les sites**

Tableau n°119. Synthèse des espèces d'invertébrés présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1014 - Vertigo étroit	Vertigo angustior	1	1	-	-	-
1041 - Cordulie à corps fin	Oxygastra curtisii	7	2	5	-	-
1044 - Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	10	3	5	1	1
1046 - Gomphe de Graslin	Gomphus graslinii	3	2			1
1065 - Damier de la Succise	Euphydryas aurinia	11	2	7	-	2
1074 - Laineuse du Prunellier	Eriogaster catax	4	1	2	-	1
1079 - Taupin violacé	Limoniscus violaceus	1	1		-	-
1083 - Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	15	1	8	2	4
1084 - Pique-prune	Osmoderma eremita	7	1	6	-	-
1087 - Rosalie des Alpes	Rosalia alpina	1		1	-	-
1088 - Grand Capricorne	Cerambyx cerdo	14	1	7	2	4
1092 - Ecrevisse à pattes blanches	Austropotamobius pallipes	4	1	2	-	1
6177 - Azuré de la Sanguisorbe	Phengaris teleius	1	1	-	-	-
6199 - Écaille chinée	Euplagia quadripunctaria	13	-	3	1	9

■ **Présentation des plantes présents sur les sites**

Tableau n°120. Synthèse des espèces de plantes présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente	Etat de conservation des espèces par site			
			Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé
1379 – Mannia triandra	Mannia triandra	1	-	1	-	-
1423 - Doradille du Verdon	Asplenium jahandiezii	3	-	2	1	-
1453 - Sabline de Provence	Arenaria provincialis	2	1	1	-	-
1474 - Ancolie de Bertoloni	Aquilegia bertolonii	3	-	3	-	-

■ **Présentation des oiseaux présents sur les sites**

Sur l'ensemble des 25 sites, en particulier sur les 10 ZPS, 149 espèces d'oiseau sont recensées (Tableau n°121), dont 90 sont visées à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil.

Tableau n°121. Synthèse des espèces d'oiseaux présentes et état de conservation

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Etat de conservation				Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente
		Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé	
A001 - Plongeon catmarin	Gavia stellata	2		1		3
A002 - Plongeon arctique	Gavia arctica	2		1	2	5
A003 - Plongeon imbrin	Gavia immer	2			2	4

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Etat de conservation				Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente
		Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé	
A004 - Grèbe castagneux	Tachybaptus ruficollis	3			1	4
A005 - Grèbe huppé	Podiceps cristatus		2		4	6
A007 - Grèbe esclavon	Podiceps auritus	2				2
A008 - Grèbe à cou noir	Podiceps nigricollis		3		2	5
A010 - Puffin cendré	Calonectris diomedea		2			2
A014 - Pétrel tempête, Océanite tempête	Hydrobates pelagicus	1				1
A016 - Fou de Bassan	Morus bassanus		1			1
A017 - Grand Cormoran	Phalacrocorax carbo		2		3	5
A021 - Butor étoilé	Botaurus stellaris	5	5			10
A022 - Butor blongios, Blongios nain	Ixobrychus minutus	1	8			9
A023 - Héron bihoreau, Bihoreau gris	Nycticorax nycticorax		3	2	3	8
A024 - Héron crabier, Crabier chevelu	Ardeola ralloides	4	2		1	7
A025 - Héron garde-boeufs	Bubulcus ibis	2	1		1	4
A026 - Aigrette garzette	Egretta garzetta		9		2	11
A027 - Grande Aigrette	Egretta alba	3	3		1	7
A028 - Héron cendré	Ardea cinerea	5	2		1	8
A029 - Héron pourpré	Ardea purpurea	2	4		3	9
A030 - Cigogne noire	Ciconia nigra		1		2	3
A031 - Cigogne blanche	Ciconia ciconia	1	1		3	5
A032 - Ibis falcinelle	Plegadis falcinellus				1	1
A034 - Spatule blanche	Platalea leucorodia				2	2
A035 - Flamant rose	Phoenicopterus ruber		2	3		5
A036 - Cygne tuberculé	Cygnus olor	3	3			6
A039 - Oie des moissons	Anser fabalis				2	2
A041 - Oie rieuse	Anser albifrons				1	1
A043 - Oie cendrée	Anser anser				4	4
A048 - Tadome de Belon	Tadorna tadorna	1	3		1	5
A050 - Canard siffleur	Anas penelope		1		3	4
A051 - Canard chipecu	Anas strepera	1			5	6
A052 - Sarcelle d'hiver	Anas crecca	2			5	7
A053 - Canard colvert	Anas platyrhynchos				3	3
A054 - Canard pilet	Anas acuta				4	4
A055 - Sarcelle d'été	Anas querquedula	2	2		3	7
A056 - Canard souchet	Anas clypeata		1		4	5
A058 - Nette rousse	Netta rufina	3	1			4
A059 - Fuligule milouin	Aythya ferina		3	2	2	7
A060 - Fuligule nyroca	Aythya nyroca	2	1		1	4
A061 - Fuligule morillon	Aythya fuligula	1	3	2	2	8
A065 - Macreuse noire	Melanitta nigra				2	2
A066 - Macreuse brune	Melanitta fusca		2			2
A069 - Harle huppé	Mergus serrator		1		2	3
A072 - Bondrée apivore	Pernis apivorus	1	3		9	13
A073 - Milan noir	Milvus migrans		4	2	7	13
A074 - Milan royal	Milvus milvus				10	10
A076 - Gypaète barbu	Gypaetus barbatus				1	1
A077 - Vautour percnoptère	Neophron percnopterus	4		2		6
A078 - Vautour fauve	Gyps fulvus	1		2		3
A079 - Vautour moine	Aegypius monachus			1		1
A080 - Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	3	9		1	13
A081 - Busard des roseaux	Circus aeruginosus	3	7		3	13
A082 - Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	2	5		10	17

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Etat de conservation				Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente
		Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé	
A084 - Busard cendré	Circus pygargus		3		4	7
A091 - Aigle royal	Aquila chrysaetos		1		5	6
A092 - Aigle botté	Hieraaetus pennatus				3	3
A093 - Aigle de Bonelli	Hieraaetus fasciatus	4		1		5
A094 - Balbuzard pêcheur	Pandion haliaetus	3	3		3	9
A095 - Faucon crécerellette	Falco naumanni		1			1
A097 - Faucon kobez	Falco vespertinus		3			3
A098 - Faucon émerillon	Falco columbarius		5		4	9
A100 - Faucon d'Éléonore	Falco eleonora	1	1			2
A103 - Faucon pèlerin	Falco peregrinus	5	3	1	6	15
A104 - Gélinotte des bois	Bonasa bonasia				1	1
A118 - Râle d'eau	Rallus aquaticus		3		2	5
A119 - Marouette ponctuée	Porzana porzana	5			2	7
A120 - Marouette poussin	Porzana parva				1	1
A121 - Marouette de Baillon	Porzana pusilla				1	1
A122 - Râle des genêts	Crex crex				1	1
A123 - Poule-d'eau, Gallinule poule-d'eau	Gallinula chloropus				1	1
A125 - Foulque macroule	Fulica atra		8			8
A127 - Grue cendrée	Grus grus	2			1	3
A128 - Outarde canepetière	Tetrax tetrax	3	1		1	5
A130 - Huitrier pie	Haematopus ostralegus	2				2
A131 - Échasse blanche	Himantopus himantopus		3		1	4
A132 - Avocette élégante	Recurvirostra avosetta		4		1	5
A133 - Œdicnème criard	Burhinus oedicnemus	4	3		5	12
A135 - Glaréole à collier	Glareola pratincola	1			1	2
A136 - Petit Gravelot	Charadrius dubius	7			1	8
A137 - Grand Gravelot	Charadrius hiaticula	2	1		2	5
A138 - Gravelot à collier interrompu, Gravelot de Kent	Charadrius alexandrinus		6			6
A140 - Pluvier doré	Pluvialis apricaria				6	6
A141 - Pluvier argenté	Pluvialis squatarola		1		2	3
A142 - Vanneau huppé	Vanellus vanellus	3	2		3	8
A143 - Bécasseau maubèche	Calidris canutus				1	1
A144 - Bécasseau sanderling	Calidris alba				1	1
A145 - Bécasseau minute	Calidris minuta	2	1			3
A146 - Bécasseau de Temminck	Calidris temminckii				1	1
A147 - Bécasseau cocorli	Calidris ferruginea				1	1
A149 - Bécasseau variable	Calidris alpina				4	4
A151 - Chevalier combattant, Combattant varié	Philomachus pugnax		1		2	3
A152 - Bécassine sourde	Lymnocyptes minimus				2	2
A153 - Bécassine des marais	Gallinago gallinago				6	6
A154 - Bécassine double	Gallinago media				1	1
A155 - Bécasse des bois	Scolopax rusticola			3	5	8
A156 - Barge à queue noire	Limosa limosa				2	2
A157 - Barge rousse	Limosa lapponica				3	3
A158 - Courlis corlieu	Numenius phaeopus				3	3
A160 - Courlis cendré	Numenius arquata				3	3
A161 - Chevalier arlequin	Tringa erythropus		1		1	2
A162 - Chevalier gambette	Tringa totanus	3	1		2	6
A164 - Chevalier aboyeur	Tringa nebularia				1	1
A165 - Chevalier culblanc	Tringa ochropus				2	2

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Etat de conservation				Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente
		Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé	
A166 - Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>		1		3	4
A167 - Bargette du Térék, Chevalier bargette	<i>Xenus cinereus</i>				1	1
A168 - Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	3	2		3	8
A169 - Tournepierre à collier	<i>Arenaria interpres</i>				1	1
A170 - Phalarope à bec étroit	<i>Phalaropus lobatus</i>				1	1
A176 - Mouette mélanocéphale	<i>Larus melanocephalus</i>	1	6			7
A177 - Mouette pygmée	<i>Larus minutus</i>		1			1
A179 - Mouette rieuse	<i>Larus ridibundus</i>	3			3	6
A180 - Goéland railleur	<i>Larus genei</i>		2			2
A182 - Goéland cendré	<i>Larus canus</i>				3	3
A183 - Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	2				2
A184 - Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>				2	2
A189 - Sterne hansel	<i>Gelochelidon nilotica</i>		1		1	2
A190 - Sterne caspienne	<i>Sterna caspia</i>	1			1	2
A191 - Sterne caugek	<i>Sterna sandvicensis</i>	2	3			5
A193 - Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	2	2		3	7
A195 - Sterne naine	<i>Sterna albifrons</i>		4			4
A196 - Guifette moustac	<i>Chlidonias hybridus</i>	1	1		2	4
A197 - Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	1	1		3	5
A200 - Petit Pingouin, Pingouin torda	<i>Alca torda</i>		1			1
A204 - Macareux moine	<i>Fratercula arctica</i>		1			1
A215 - Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	2	3	1		6
A222 - Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>		1		4	5
A223 - Chouette de Tengmalm	<i>Aegolius funereus</i>				1	1
A224 - Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	3	1	4	6	14
A229 - Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>		7		6	13
A231 - Rollier d'Europe	<i>Coracias garrulus</i>	3	5			8
A236 - Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>			1	4	5
A242 - Alouette calandre	<i>Melanocorypha calandra</i>	1				1
A243 - Alouette calandrelle	<i>Calandrella brachydactyla</i>	3			1	4
A246 - Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	1	6		8	15
A255 - Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	3	4		6	13
A272 - Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	2			3	5
A293 - Lusciniole à moustaches	<i>Acrocephalus melanopogon</i>		4		3	7
A294 - Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>				1	1
A302 - Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	1	2	1	8	12
A338 - Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>				10	10
A346 - Crave à bec rouge	<i>Pyrhacorax pyrrhacorax</i>	2	3			5
A379 - Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	1	3		8	12
A384 - Puffin des Baléares	<i>Puffinus puffinus mauretanicus</i>				1	1
A391 - Grand Cormoran (continental)	<i>Phalacrocorax carbo sinensis</i>	2			2	4
A392 - Cormoran huppé de Méditerranée, Cormoran de Desmarest	<i>Phalacrocorax aristotelis desmarestii</i>			1	1	2

Code Natura 2000 et nom français	Nom scientifique	Etat de conservation				Nombre de sites sur lesquels l'espèce est présente
		Moyen	Bon	Excellent	Non déterminé	
A409 - Tétrás lyre	Tetrao tetrix tetrix				1	1
A464 - Puffin yelkouan	Puffinus yelkouan			2		2
A604 - Goéland leucophée	Larus michahellis			1		1

F.3.2. Liste des habitats et espèces sur lesquels est basée l'analyse d'incidence : cas des ZAR

L'évaluation de l'incidence, pour les ZAR, est détaillée site par site. Les données présentées sont issues des formulaires standards de données fournis par le site de l'INPN.

F.3.2.1. Liste des habitats

■ **ZCS : FR9301622 – La Plaine et le Massif des Maures**

Description du site :

Le site accueille un ensemble forestier exceptionnel sur les plans biologique et esthétique. La Plaine des Maures comporte une extraordinaire palette de milieux hygrophiles temporaires méditerranéens. La diversité et la qualité des milieux permettent le maintien d'un cortège très intéressant d'espèces animales d'intérêt communautaire et d'espèces végétales rares. Le site constitue entre autres, un important bastion pour deux espèces de tortues : la Tortue d'Hermann et la Cistude d'Europe.

La qualité des zones humides et la biodiversité animale et végétale dépendent de la qualité biologique et physico-chimique des eaux qui alimentent le site et de leur préservation vis à vis de la surfréquentation (surtout à proximité des villes et du littoral).

Le site est donc sensible à toutes pollutions issues de l'agriculture.

Habitats présents sur le site :

L'état de conservation des sites est moyen à excellent. Les habitats présents sur le site Natura 2000 « FR9301622 – La Plaine et le Massif des Maures » (ZSC) ainsi que leur représentativité dans le site sont listés dans le Tableau n°122.

Tableau n°122. Habitats recensés sur le site Natura 2000 « FR9301622 – La Plaine et le Massif des Maures » (Source : <http://inpn.mnhn.fr> – Formulaire Standard de Données)

Code / intitulé des habitats	Superficie (ha) (% de couverture)
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	1,7 (0 %)
1170 - Récifs	2,7 (0,01 %)
1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec Limonium spp. endémiques	1 (0%)
3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoètes spp.	90 (0,26%)
3170* - Mares temporaires méditerranéennes	525 (1,53%)
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	3 (0,01%)
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	2 (0,01%)
3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	25 (0,07%)
4030 - Landes sèches européennes	719 (2,1%)
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	58,5 (0,17%)
5310 - Taillis de Laurus nobilis	7 (0,02%)
5330 - Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	19,6 (0,06%)

Code / intitulé des habitats	Superficie (ha) (% de couverture)
6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	199 (0,58%)
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	8 (0,02%)
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	265 (0,77%)
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	379 (1,11%)
91B0 - Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia	0,1 (0%)
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	211 (0,01%)
92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)	44,6 (0,13%)
9260 - Forêts de Castanea sativa	2 400 (7%)
9320 - Forêts à Olea et Ceratonia	2,4 (0,01%)
9330 - Forêts à Quercus suber	14 447 (42,16%)
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	1 006 (2,94%)
9380 - Forêts à Ilex aquifolium	10 (0,03%)
9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	1 330 (3,88%)

* : **Habitat prioritaire**

L'aire de recouvrement du périmètre de la ZAR et de celui du site Natura 2000 est de 1,35 km² et représente donc 0,4% de la superficie totale du site Natura 2000 et 16,1% de la superficie de la ZAR.

La majeure partie de la ZAR est située en aval du site Natura 2000, et l'occupation du sol sur la zone de recouvrement est essentiellement forestière ou urbaine. Les incidences du PAR sur le site sont nulles.

■ ZPS : FR9302007 – Valensole – ZPS : FR9312012 Plateau de Valensole

Dans cette zone, deux sites Natura 2000 se recoupent : le site FR9301589 – Valensole (ZSC) et le site FR9312003 – Plateau de Valensole (ZPS). Par soucis de simplification, un seul Document d'Objectif a été réalisé.

Description du site :

Le site de Valensole (plateau et alentours) est particulièrement remarquable par la présence de 16 espèces de chauves-souris, dont 8 sont inscrites en annexe II de la Directive "Habitats". Le plateau présente un paysage agricole très ouvert, devenant plus bocager à proximité des vallons formés par le Colostre et ses affluents. Les versants sont principalement constitués de boisements de chênes et de pins, entrecoupés de clairières. Les secteurs bocagers sont émaillés d'un important réseau de haies, particulièrement favorable aux chauves-souris.

Le secteur de Valensole constitue un site exceptionnel pour la conservation du Petit Rhinolophe. C'est l'un des trois secteurs les plus importants de la région PACA. En effet, on y compte 50 colonies de reproduction, réparties dans les habitations et dans des cabanons agricoles. L'effectif de la population reproductrice pour ce secteur est évalué à près de 1000 individus. De même, huit gîtes (d'hibernation, d'estivage ou de transit) utilisés par les petits rhinolophes sont recensés en plus des gîtes de reproduction.

La principale problématique concerne la disparition des gîtes favorables aux chauves-souris, notamment au Petit Rhinolophe, par manque d'entretien (ruines) ou par obstruction des ouvertures de bâtiments. Le maintien et l'entretien du bocage et de ses réseaux de haies est également primordial.

Habitats recensés sur le site :
Tableau n°123. Habitats recensés sur le site Natura 2000 « FR9302007 – Valensole » (Source : <http://inpn.mnhn.fr> – Formulaire Standard de Données)

Code / intitulé des habitats	Superficie (ha) (% de couverture)
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	33 (0,07%)
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	36 (0,08%)
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	14 (0,03%)
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	0,1 (0%)
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	42 (0,9%)
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	43 (0,1%)
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	9 (0,02%)
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	0,1 (0%)
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	280 (0,63%)
6110* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	0,1 (0%)
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboisement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	17 (0,04%)
6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	2 (0%)
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	38 (0,08%)
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	113,5 (0,25%)
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	1,6 (0%)
7220* - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	1 (0%)
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	3 (0,01%)
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	32 (0,07%)
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	0 (0%) – 2 grottes
9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	2 (0%)
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	469 (1,05%)
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	10 006 (22,38%)

* : **Habitat prioritaire**

Sur cette zone, les habitats prioritaires n'ont pas été cartographiés mais leur présence dans la zone de chevauchement avec le périmètre de la ZAR n'est pas exclue (notamment pour les Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi). La plupart des habitats et des enjeux associés se concentrent dans la partie centrale du site Natura 2000, sur les berges du Colostre et affluents, dont est exclue la ZAR.

Dans le périmètre de la ZAR, les enjeux prioritaires recensés sont liés à la présence du Grand Rhinolophe, du circaète Jean-le-Blanc, et diverses espèces de papillons.

La majeure partie de la ZAR étant dédiée à l'agriculture (hors prairies), et les effets attendus étant une amélioration de la qualité des cours d'eau au regard des nitrates, l'incidence du PAR sur le site Natura 2000 est neutre à légèrement positive.

F.3.2.2. Liste des espèces

Les espèces présentées sont celles qui figurent à l'annexe II de la directive 92/43 et à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE. Les données présentées sont issues des Fiches Standard de Données et du site de l'INPN (<https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/>)

■ **ZCS : FR9301622 – La Plaine et le Massif des Maures**

Ce site compte 21 espèces remarquables, réparties en quatre groupes taxonomiques (mammifères, poissons, invertébrés et plantes). Le Tableau n°124 détaille ces espèces.

Tableau n°124. Liste d'espèces figurant à l'annexe II de la directive 92/43 présentes dans le site « FR9301622 – La Plaine et le Massif des Maures » (Source : Formulaire Standard de Données – INPN)

Code - libellé	Nom scientifique	Etat de conservation	Population
Poissons			
1163 - Chabot	Cottus gobio	Bon	2% > p > 0%
6147 - Blageon	Telestes souffia	Bon	2% > p > 0%
Invertébrés			
1041 - Cordulie à corps fin	Oxygastra curtisii	Bon	2% > p > 0%
1044 - Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	Bon	2% > p > 0%
1065 - Damier de la Succise	Euphydrias aurinia	Bon	2% > p > 0%
1079 - Taupin violacé	Limoniscus violaceus	Moyen	15% > p > 2%
1083 - Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	Bon	2% > p > 0%
1084 - Pique-prune	Osmoderma eremita	Bon	2% > p > 0%
1088 - Grand Capricorne	Cerambyx cerdo	Bon	2% > p > 0%
6199 - Écaille chinée	Euplagia quadripunctaria	Bon	2% > p > 0%
Mammifères			
1303 - Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	Bon	2% > p > 0%
1304 - Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	Bon	2% > p > 0%
1307 - Petit Murin	Myotis blythii	Bon	2% > p > 0%
1308 - Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	Bon	2% > p > 0%
1310 - Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	Bon	2% > p > 0%
1316 - Vespertilion de Capaccini	Myotis capaccinii	Bon	2% > p > 0%
1321 - Vespertilion à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	Bon	2% > p > 0%
1323 - Vespertilion de Bechstein	Myotis bechsteinii	Bon	2% > p > 0%
1324 - Grand Murin	Myotis myotis	Bon	2% > p > 0%
Reptiles			
1217 - Tortue d'Hermann	Testudo hermanni	Moyen	15% > p > 2%
1220 - Cistude d'Europe	Emys orbicularis	Excellente	2% > p > 0%

Sur cette zone, des espèces remarquables appartenant aux classes des mammifères, des poissons, des reptiles, et des plantes sont recensées. Ces espèces sont inféodées aux milieux aquatiques, forestiers, bocager, humides ou prairiaux.

■ **ZCS : FR9302007 - Valensole**

Ce site compte 18 espèces remarquables, réparties en quatre groupes taxonomiques (mammifères, reptiles, poissons et invertébrés et détaillées dans le Tableau n°125.

Tableau n°125. Liste d'espèces figurant à l'annexe II de la directive 92/43 présentes dans le site « FR9302007 - Valensole » (Source : Formulaire Standard de Données – INPN)

Code - libellé	Nom scientifique	Etat de conservation	Population
Poissons			
1163 - Chabot	Cottus gobio	Bon	2% > p > 0%
6147 - Blageon	Telestes souffia	Moyen	2% > p > 0%
Invertébrés			
1044 - Agrion de Mercure	Coenagrion mercuriale	Non déterminé	Non significative
1065 - Damier de la Succise	Euphydrias aurinia	Bon	2% > p > 0%
1074 - Laineuse du Prunellier	Eriogaster catax	Bon	2% > p > 0%
1083 - Lucane cerf-volant	Lucanus cervus	Bon	2% > p > 0%
1084 - Pique-prune	Osmoderma eremita	Bon	2% > p > 0%

Code - libellé	Nom scientifique	Etat de conservation	Population
1088 - Grand Capricorne	Cerambyx cerdo	Bon	2% > p > 0%
1092 - Ecrevisse à pattes blanches	Austropotamobius pallipes	Bon	2% > p > 0%
6199 - Écaille chinée	Euplagia quadripunctaria	Non déterminé	Non significative
Mammifères			
1303 - Petit rhinolophe	Rhinolophus hipposideros	Bon	15% > p > 2%
1304 - Grand rhinolophe	Rhinolophus ferrumequinum	Bon	2% > p > 0%
1307 - Petit Murin	Myotis blythii	Bon	2% > p > 0%
1308 - Barbastelle d'Europe	Barbastella barbastellus	Bon	2% > p > 0%
1310 - Minioptère de Schreibers	Miniopterus schreibersii	Bon	2% > p > 0%
1316 - Vespertilion de Capaccini	Myotis capaccinii	Bon	2% > p > 0%
1321 - Vespertilion à oreilles échanquées	Myotis emarginatus	Bon	2% > p > 0%
1324 - Grand Murin	Myotis myotis	Bon	2% > p > 0%
1337 - Castor d'Eurasie	Castor fiber	Bon	2% > p > 0%
1352 - Loup gris	Canis lupus	Bon	2% > p > 0%
Plantes			
1423 - Doradille du Verdon	Asplenium jahandiezii	Bon	15% > p > 2%

Sur cette zone, des espèces remarquables appartenant aux classes des mammifères, des poissons, des reptiles et des invertébrés sont recensées. Ces espèces sont inféodées aux milieux aquatiques, forestiers, bocager, humides ou prairiaux.

■ ZPS : FR9312012 – Plateau de Valensole

Le site de Valensole (plateau et alentour) est particulièrement remarquable par la présence d'environ 160 espèces d'oiseaux, dont une trentaine d'espèces sont inscrites en annexe I de la Directive " Oiseaux ", parmi lesquelles figurent plusieurs espèces de forte valeur patrimoniale dont la répartition est très localisée et fragmentée en France.

Le plateau présente un paysage agricole très ouvert, devenant plus bocager à proximité des vallons formés par le Colostre et ses affluents. Les versants sont principalement constitués de boisements de chênes et de pins, entrecoupés de clairières. Les secteurs très ouverts sont particulièrement favorables aux oiseaux d'affinités steppiques (Outarde canepetière, Oedicnème criard, Busard cendré), tandis que les secteurs plus fermés accueillent des oiseaux forestiers ou bocagers (Circaète Jean-le-blanc, Pie-grièche écorcheur).

Le site présente un intérêt particulier pour la conservation de l'Outarde canepetière (10-15 mâles chanteurs). Le site est également fréquenté par les Aigles royaux et les Martinets à ventre blanc pour s'alimenter.

Tableau n°126. Liste d'espèces figurant à l'Annexe I de la directive et présentes sur le site « FR9312012 – Plateau de Valensole » (Source : Formulaire Standard de Données)

Code - libellé	Nom scientifique	Etat de conservation
A031 - Cigogne blanche	Ciconia ciconia	Non déterminé
A072 - Bondrée apivore	Pernis apivorus	Non déterminé
A073 - Milan noir	Milvus migrans	Non déterminé
A074 - Milan royal	Milvus milvus	Non déterminé
A077 - Vautour percnoptère	Neophron percnopterus	Moyen
A078 - Vautour fauve	Gyps fulvus	Moyen
A080 - Circaète Jean-le-Blanc	Circaetus gallicus	Bon
A081 - Busard des roseaux	Circus aeruginosus	Non déterminé
A082 - Busard Saint-Martin	Circus cyaneus	Bon
A084 - Busard cendré	Circus pygargus	Bon
A091 - Aigle royal	Aquila chrysaetos	Non déterminé
A094 - Balbuzard pêcheur	Pandion haliaetus	Non déterminé
A097 - Faucon kobez	Falco tinnunculus	Bon

Code - libellé	Nom scientifique	Etat de conservation
A098 - Faucon émerillon	Falco columbarius	Bon
A103 - Faucon pèlerin	Falco peregrinus	Non déterminé
A118 - Râle d'eau	Rallus aquaticus	Non déterminé
A128 - Outarde canepetière	Tetrax tetrax	Bon
A133 - Œdicnème criard	Burhinus oedicnemus	Bon
A140 - Pluvier doré	Pluvialis apricaria	Non déterminé
A142 - Vanneau huppé	Vanellus vanellus	Non déterminé
A215 - Grand-duc d'Europe	Bubo bubo	Bon
A224 - Engoulevent d'Europe	Caprimulgus europaeus	Bon
A229 - Martin-pêcheur d'Europe	Alcedo atthis	Non déterminé
A231 - Rollier d'Europe	Coracias garrulus	Bon
A236 - Pic noir	Dryocopus martius	Non déterminé
A243 - Alouette calandrelle	Calandrella brachydactyla	Moyen
A246 - Alouette lulu	Lullula arborea	Bon
A255 - Pipit rousseline	Anthus campestris	Bon
A302 - Fauvette pitchou	Sylvia undata	Non déterminé
A338 - Pie-grièche écorcheur	Lanius collurio	Non déterminé
A379 - Bruant ortolan	Emberiza hortulana	Bon

Sur le site, 31 espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil sont recensées. Beaucoup des espèces d'oiseaux présentes sont inféodées aux milieux aquatiques.

F.3.3. Incidence du 6^{ème} PAR Provence-Alpes-Côte-d'Azur sur les sites Natura 2000

Cette évaluation est faite à 2 niveaux de précision :

- Pour les mesures du PAR applicables à toute la zone vulnérable : à l'échelle « régionale », sur la base des grands groupes d'habitats ou d'espèces recensées,
- Pour les mesures renforcées en ZAR : à l'échelle des ZAR, sur base des espèces recensées dans celles-ci.

F.3.3.1. Effets sur les habitats de l'application des mesures du 6^{ème} PAR (hors mesures ZAR)

■ Rappel sur l'effet du PAR sur les différentes composantes de l'environnement

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du 6^{ème} PAR de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les effets de celui-ci sur les composantes de l'environnement ont été évalués, mesure par mesure, puis globalisés.

La synthèse de ces impacts est présentée dans le Tableau n°127. Les mesures sont présentées par leur numéro, comme indiqué au paragraphe F.1.2. :

- Mesure I : calendrier d'épandage,
- Mesure II : stockage des effluents (en ZAR),
- Mesure III : équilibre de la fertilisation azotée,
- Mesure VII : couverture des sols,
- Mesure VIII : bandes enherbées,
- MC cultures hors sol : mesures complémentaires pour les cultures hors sol,
- MC ouvrages : mesure complémentaire sur les ouvrages de prélèvement,
- MC tournières : mesure complémentaire sur les tournières.

Tableau n°127. Effets cumulés des mesures du PAR en zone vulnérable sur les composantes environnementales

Composantes environnementales	Mesures sur l'ensemble de la ZV						
	Mesure I	Mesure VII	Mesure VIII	MC cultures hors sol	MC ouvrages	MC tournières	Synthèse ZV
	Périodes d'interdiction d'épandage	Couverture des sols	Bandes enherbées		Clapet anti-retour	Enherbement	
Teneur en nitrates	+	+/-	+	+	+	+	+
Teneur en molécules phytosanitaires	0	+/-	+	+	0	+	+
Teneur en matières phosphorées	+	+	+/-	+	+	+/-	+
MES	+/-	+	+	+	0	+	+
Aspect quantitatif de la ressource en eau	0	0	0	0	0	0	0
Santé humaine	+	+	+	+	+	+	+
Eutrophisation	+	+	+	+	0	+	+
Conservation des sols	-	+/-	+	0	0	+	+/-
Air	-	+/-	+/-	+	0	+/-	+/-
Biodiversité	+	+	+	+	0	+	+
Paysages	0	+	+	0	0	+	+
Déchets	0	0	0	0	0	0	0
Total mesure	+/-	+	+	+	+	+	+

+ : Impact positif / - : Impact négatif / +/- impacts positifs et négatifs / 0 : Absence d'impact

Globalement, les mesures du PAR (hors ZAR), ont donc pour effet :

- Une amélioration de la qualité des milieux, et en particulier des masses d'eau par la diminution des fuites de nitrates, de molécules phytosanitaires, de matières phosphorées et des matières en suspension,
- La limitation des phénomènes d'eutrophisation,
- L'augmentation des couverts permanents par l'implantation de dispositifs boisés ou enherbés le long de plans d'eau et enherbé dans les vignes.

Pour rappel, les mesures du PAR (hors ZAR), ne modifient pas :

- Les repousses de céréales restent autorisées en tant que CIPAN,
- La couverture le long des cours d'eau.

■ Analyse des effets du PAR sur les habitats des sites Natura 2000

Les cahiers d'habitats permettent de réaliser l'analyse des incidences du PAR sur les habitats. Les principales menaces et recommandations de gestion par habitat sont fournies dans le Tableau n°128.

Tableau n°128. Eléments pour l'analyse des incidences du PAR sur les habitats à l'échelle de la Zone Vulnérable (Source : cahiers d'habitats – <http://inpn.mnhn.fr>)

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
1110 - Bacs de sable à faible couverture permanente d'eau marine	Dans ces milieux très ouverts et brassés, la qualité de l'eau ne constitue que très rarement une menace potentielle pour le bon fonctionnement de l'écosystème.	Les mesures du PAR visent l'amélioration de la qualité de l'eau	Impact positif

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
1120 - Herbiers de posidonies (Posidonion oceanicae)	<p>L'herbier est un habitat protégé du point de vue national et international, <i>Posidonia oceanica</i>, quant à elle, figure sur la liste des espèces végétales protégées en France. Les mesures prises sont nombreuses et souvent efficaces.</p> <p>Mode de gestion : La gestion de l'herbier à Posidonie demande la mise en place de plans de gestion ciblés de toutes les zones sensibles :</p> <ul style="list-style-type: none"> - maîtrise parfaite de la qualité des eaux, - interdiction des mouillages forains et équipement des sites de concentration de bateaux, - limitation des unités de plongée, - interdiction de tout chalutage sur l'ensemble de l'herbier, maîtrise de l'effort de pêche avec limitation aux activités de pêche non destructrices de l'habitat, - respect de l'interdiction d'aménagement sur les herbiers et limitation à proximité, - forte sensibilisation des populations qui utilisent ou visitent l'herbier, - surveillance et éradication, dans la mesure du possible, des foyers de <i>Caulerpa taxifolia</i>. 	<p>Les mesures du PAR visent l'amélioration de la qualité de l'eau pour le paramètre « nitrates ». Les mesures adoptées participent également à limiter la contamination des eaux par les molécules phytosanitaires et matières phosphorées.</p>	Impact positif
1130 - Estuaires	<p>Cet habitat a subi de profondes perturbations depuis que l'urbanisation et l'industrialisation de type portuaire se sont développées le long des zones estuariennes. Les peuplements sont le plus souvent très dégradés et il semble parfois difficile de reconstituer les peuplements originaux. Au mieux, il ne reste plus que la fraction la plus résistante des peuplements résidents. Ces milieux constituent aussi des zones de passage, de transition entre la mer et l'eau douce, et de nombreuses écophases d'espèces marines ou amphihalines s'y déroulent. La qualité des eaux estuariennes repose sur la bonne gestion des bassins-versants. Sa reconquête est parfois marquée par la réapparition d'espèces migratrices jadis abondantes et qui avaient déserté cet habitat (c'est le cas du Saumon atlantique, <i>Salmo salar</i>).</p>	<p>Les mesures du PAR visent l'amélioration de la qualité de l'eau pour le paramètre « nitrates ». Les mesures adoptées participent également à limiter la contamination des eaux par les molécules phytosanitaires et matières phosphorées.</p>	Impact positif
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	<p>Parmi les menaces qui affectent cet habitat, on retiendra que les apports croissants de matière organique sur le littoral (eutrophisation) se traduisent non seulement par des proliférations suivies d'échouages massifs d'algues macrophytes (« marées vertes »), mais aussi par des modifications qualitatives des peuplements. Les effluents, traités ou non, les eaux usées, etc., participent aussi à ce type de modifications. Cet habitat souffre périodiquement d'échouages massifs d'hydrocarbures ou d'objets flottants de toute sorte (macrodéchets).</p>	<p>Les traitements des effluents de drainage des serres limitent le transfert de nitrates et phosphore vers le milieu naturel. Les autres mesures du PAR vont également dans ce sens.</p>	Impact positif
1150 - Lagunes côtières	<p>Les lagunes sont naturellement des milieux menacés d'eutrophisation tant en Méditerranée qu'en mer à marées et elles souffrent de plus en plus de crises dystrophiques. Celles-ci sont souvent caractérisées par un développement anarchique de macrophytes et/ou de microphytes. Les fréquentes crises d'anoxie peuvent entraîner la mortalité du benthos et des jeunes poissons, sachant qu'ils constituent la base de l'alimentation de différents prédateurs tels que les oiseaux.</p>	<p>Les mesures du PAR ne traitent pas directement des matières phosphorées ou MES. Toutefois, les mesures adoptées contribuent à limiter leur transfert vers les</p>	Impact positif

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
		milieux aquatiques	
1160 - Grandes criques et baies peu profondes	<p>Situé en milieu marin, mais enrichi par les flux de nutriments non dispersés, cet habitat peut héberger d'abondantes populations végétales jusqu'à des profondeurs compatibles avec la photosynthèse. Ce sont des macrophytes (algues vertes) ou des corallinacées libres (maerl). Parfois aussi se développent à la surface de véritables films de diatomées, base de l'alimentation de nombreuses espèces de dépositivores de surface.</p> <p>Cet habitat, sous l'influence des apports de nutriments et de contaminants venant des bassins versants, présente naturellement des risques d'hypoxie ou d'anoxie étant donné le faible renouvellement des eaux. Périodiquement, cet habitat peut être le siège de crises dystrophiques, c'est-à-dire d'explosions massives et brutales de populations phytoplanctoniques, dont certaines peuvent être toxiques.</p> <p>Mode de gestion :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En période de crue de printemps et d'été coïncidant avec de faibles coefficients de marée, une gestion adéquate des lâchers de barrages, lorsque ces derniers existent, est nécessaire. - Des réductions d'apports, souvent d'azote et parfois de phosphore, sont préconisées sur les bassins versants qui alimentent des zones côtières sensibles. Mais le maintien des débits d'eau douce doit permettre les apports nécessaires de silice, aliment des diatomées, ainsi qu'une certaine turbidité des eaux côtières, condition défavorable à la prolifération des algues macrophytes. 	<p>Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion hydraulique des cours d'eau ou des retenues</p> <p>Les mesures du PAR visent à limiter les flux de nitrates vers les milieux aquatiques, et contribuent par là même à limiter les flux de phosphore et de matières en suspension</p>	Impact positif
1170 - Récifs	<p>Le linéaire de côtes rocheuses n'a cessé de se transformer pour des raisons naturelles et artificielles au cours des siècles derniers, au bénéfice d'activités industrielles, urbaines, touristiques... L'enrochement et le bétonnage peuvent modifier l'hydrodynamisme local et les nouvelles surfaces qu'ils offrent se caractérisent par des peuplements monotones et peu diversifiés.</p>	<p>Les mesures du PAR ne concernent pas les activités visées (industrie, urbanisation, tourisme)</p>	Absence d'impact
1210 - Végétation annuelle des laissés de mer	<p>Les risques de détérioration sont liés à la surfréquentation, au nettoyage mécanique des plages et à l'artificialisation du trait de côte.</p> <p>Mode de gestion : La gestion est surtout orientée vers la non-intervention. Cependant, dans les secteurs à haute fréquentation touristique, notamment à proximité des stations balnéaires, un nettoyage manuel des macrodéchets est envisageable.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la gestion de la fréquentation des sites ou de l'artificialisation du trait de côte</p>	Absence d'impact
1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec <i>Limonium</i> spp. endémiques	<p>L'habitat regroupe l'ensemble des végétations pérennes des fissures de rochers des falaises méditerranéennes. Il est présent sur l'ensemble des côtes à falaises du littoral méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : La gestion sera dans la mesure du possible la non-intervention. Sur certains sites fréquentés, il serait souhaitable d'envisager le déplacement de certains cheminements qui empruntent ce type d'habitat.</p>	<p>Les mesures du PAR ne prévoient pas de gestion de la végétation des falaises</p>	Absence d'impact
1310 - Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses	<p>L'habitat regroupe l'ensemble des végétations annuelles à <i>Salicornes</i> des vases salées, de la haute slikke au haut schorre. Il est présent sur l'ensemble des littoraux vaseux des côtes atlantiques et méditerranéennes.</p> <p>Mode de gestion : Pour ce type d'habitat, la gestion se réduira essentiellement à la non-intervention.</p>	<p>Aucun impact des mesures du PAR sur la végétation</p>	Absence d'impact
1410 - Prés-salés méditerranéens (<i>Juncetalia maritimi</i>)	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes des bas et hauts prés salés méditerranéens. En France, il est présent sur l'ensemble des vases salées du littoral méditerranéen et en quelques points du littoral atlantique.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la gestion des</p>	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	<p>Mode de gestion : Pour ce type d'habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Sur certains sites, cette végétation est soumise à un pâturage bovin extensif.</p>	élevages bovins	
1420 - Fourrés halophiles méditerranéens et thermo-atlantiques (Sarcocornietea fruticosi)	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes ligneuses arbustives des hauts prés salés méditerranéens. Il est présent sur l'ensemble des vases salées du littoral méditerranéen et en région atlantique, du littoral des Landes jusqu'au sud du Massif armoricain.</p> <p>Mode de gestion : Pour ce type d'habitat, la gestion sera basée dans la mesure du possible sur la non-intervention. Sur certains sites, il est soumis à un pâturage bovin.</p>	Le PAR ne traite pas de la gestion des élevages bovins	Absence d'impact
1510 - Steppes salées méditerranéennes (Limonietaalia)	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes à Statice des revers dunaires vers les sansouires des étangs lagunaires, sur substrat encroûté, en situation d'aridité estivale. Il présente une distribution géographique très limitée : quelques points du littoral du Languedoc et Camargue. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, sur certains sites fréquentés, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2110 - Dunes mobiles embryonnaires	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes de la partie basse du revers maritime des cordons dunaires, sur substrats sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlés de lasses organiques et de débris coquilliers. Il est présent sur les côtes sédimentaires sableuses du littoral atlantique et du littoral méditerranéen</p> <p>Mode de gestion : Pour ce type d'habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, dans les secteurs à haute fréquentation touristique, notamment à proximité des stations balnéaires, un nettoyage manuel des macrodéchets est souhaitable. Sur certaines dunes fréquentées, il est souhaitable de déplacer certains cheminements qui empruntent ce type d'habitat (pistes équestres, GR du littoral...). Par ailleurs, il importe de se montrer vigilant vis-à-vis des aménagements ayant un effet sur la dynamique sédimentaire des littoraux.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2120 - Dunes mobiles du cordon littoral à <i>Ammophila arenaria</i> (dunes blanches)	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations pérennes du revers maritime et de la partie sommitale de la dune bordière, sur substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, parfois mêlé de débris coquilliers. Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral atlantique ; il est en revanche beaucoup plus localisé et ponctuel sur le littoral méditerranéen, en raison des moindres mouvements de sable. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique atlantique.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, sur certaines dunes fréquentées, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant. Par ailleurs, il importe de se montrer vigilant vis-à-vis des aménagements ayant un effet sur la dynamique sédimentaire des littoraux.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
2210 - Dunes fixées du littoral du Crucianellion maritimaie	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations de garrigues arrière-dunaires, à dominante chaméphytique, subfixées, sur substrat sableux, de granulométrie fine à grossière, du littoral méditerranéen continental et de la Corse. Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral méditerranéen. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée dans la mesure du possible sur la non-intervention. Cependant, sur certaines dunes fréquentées ou dégradées, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir ou restaurer cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2230 - Dunes avec pelouses des Malcolmietalia	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations des mosaïques annuelles pionnières des sables dunaires meubles mais peu mobiles des littoraux méditerranéens. Il se développe le plus souvent en mosaïque avec les végétations des dunes mobiles du cordon littoral à Oyat, <i>Ammophila arenaria</i> (UE : 2120). Il est présent sur une large majorité des côtes sédimentaires sableuses du littoral méditerranéen. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée dans la mesure du possible sur la non-intervention. Cependant, sur certaines dunes, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant. Par ailleurs, la vigilance vis-à-vis des aménagements ayant un effet sur la dynamique sédimentaire des littoraux est souhaitable.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2250 - Dunes littorales à <i>Juniperus</i> spp.	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations spécialisées des maquis littoraux des milieux dunaires et de l'étage aérohalin des falaises, caractérisées par la présence de diverses espèces de Genévriers (<i>Juniperus</i> spp.). Il est présent sur quelques sites du littoral méditerranéen continental et en Corse, où il est plus fréquent. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques, ce type d'habitat correspond à des végétations permanentes spécialisées ; par conséquent, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention. Cependant, sur certains sites, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact
2270 - Dunes avec forêts à <i>Pinus pinea</i> et/ou <i>Pinus pinaster</i>	<p>L'habitat générique regroupe l'ensemble des végétations forestières à Pin parasol et Pin maritime qui se développent sur certains massifs dunaires méditerranéens :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Camargue, sur le littoral du Var, mais semble en revanche introduit en Corse, - le Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>) a été planté sur certains massifs dunaires de Corse au XIX^e siècle. <p>Il est présent sur quelques sites du littoral méditerranéen continental et en Corse où il est plus fréquent. Il s'agit d'un type d'habitat représentatif du domaine biogéographique méditerranéen.</p> <p>Mode de gestion : Compte tenu des fortes contraintes écologiques et du caractère dynamique qui caractérisent cet habitat, la gestion sera basée, dans la mesure du possible, sur la non-intervention.</p>	Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	Cependant, sur certains sites, il est souhaitable d'assurer une maîtrise de la fréquentation pour maintenir cet habitat dans un état de conservation satisfaisant.		
3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoètes spp.	Ces pelouses vivaces se développent sous climat thermo-atlantique, voire hyper-océanique, dans le Centre-Ouest et sur le littoral atlantique, de la Vendée au Finistère (principalement dans les îles armoricaines). Les stations peuvent notamment être menacées par un piétinement excessif. Leur préservation passe surtout par un maintien en l'état des conditions stationnelles, complété le cas échéant par un contrôle de la fréquentation.	Aucun impact des mesures du PAR sur la fréquentation	Absence d'impact
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	Cette habitat est principalement amphibie, oligotrophique et héliophile. Un piétinement très modéré n'est pas forcément négatif car il favorise l'ouverture de la végétation. Mode de gestion : Maintien du fonctionnement de l'hydrosystème de la pièce d'eau dans le sens des variations du niveau hydrique. Absence de tout fertilisant ou amendement destiné à modifier les caractères physico-chimiques de l'eau.	Le PAR ne traite pas de la gestion hydraulique Les mesures du PAR visent à améliorer la qualité physico-chimique des masses d'eau	Impact positif
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp.	L'habitat englobe toutes les communautés d'eaux douces de bordures ou des parties profondes des lacs, gravières, étangs, mares, dans lesquelles les characées constituent soit des végétations à l'état pur, soit des végétations mixtes de charophycées et de végétaux supérieurs, formant des transitions vers les associations marginales de phanérogames. L'eutrophisation des milieux, la diminution de la transparence de l'eau, l'envasement et le développement des hélophytes ont fait considérablement régresser ces communautés végétales. La création de milieux neufs (mares, gravières...) permet parfois l'installation de nouvelles végétations. La répartition des végétations benthiques à characées reste à compléter car elle est très variable. Mode de gestion : Au niveau de la gestion, ces végétations sont dépendantes des pratiques d'entretien des plans d'eau : gestion des niveaux d'eau, de l'envasement, de l'utilisation de ces milieux aquatiques par l'homme, des ceintures ripariales. Les dégradations majeures correspondent à une modification des biotopes permettant le développement de ces communautés et à des phénomènes de pollution, les characées étant indicatrices d'une bonne qualité chimique des eaux.	Bien que le PAR ne traite pas de la gestion des plans d'eau, les mesures adoptées peuvent avoir un impact sur la limitation de l'eutrophisation et de la sédimentation dans les milieux aquatiques.	Impact positif
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	Au niveau fonctionnel, ces habitats présentent typiquement une certaine autonomie dépendant de la masse d'eau stagnante par rapport au renouvellement (apport fluvial et pluie) et/ou à l'exportation (exutoire, évaporation). Mode de gestion : La gestion qui en découle est donc relativement indépendante du contexte du bassin versant où doit s'envisager une gestion globale de l'eau. La gestion de ces habitats s'effectue essentiellement en termes de maîtrise des niveaux d'eau, mais aussi des objectifs de production qui lui sont assignés : ayant par définition un niveau trophique élevé.	Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique de la pièce d'eau	Absence d'impact
3170 - Mares temporaires méditerranéennes	Ces mares temporaires se rencontrent sur l'ensemble de la région méditerranéenne. Comme tous les milieux humides littoraux et juxta-littoraux de France méditerranéenne, les mares temporaires sont des habitats en régression, menacés par les activités humaines. Paradoxalement, l'abandon de certaines activités ou les changements dans les modalités de leur mise en œuvre conduisent également à la dégradation	Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau.	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	de ces milieux. Pour la conservation, il est recommandé, au niveau stationnel, de sauvegarder la richesse floristique en maintenant le fonctionnement hydrologique et les activités de pâturage extensif lorsqu'elles existent. Au niveau régional, l'objectif général est d'essayer de maintenir la variabilité spatiale et temporelle et de restaurer les sites dégradés.	Les mesures du PAR ne prévoient pas de gestion du pâturage	
3220 - Rivières alpines avec végétation ripicole herbacée	Cet habitat herbacé correspond à des végétations pionnières des bords de cours d'eau, s'installant sur des substrats alluviaux récents constitués d'éléments grossiers, pauvres en terre fine et en matière organique. Mode de gestion : Il est très sensible aux modifications hydrauliques du torrent ou de la rivière et à l'eutrophisation. La principale mesure de gestion consiste à préserver l'hydrosystème et à laisser faire la dynamique naturelle.	De par les mesures pour limiter les flux d'azotes vers les milieux aquatiques participe à limiter l'eutrophisation des milieux.	Impact positif
3230 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Myricaria germanica	Le bon fonctionnement de ces formations à Myricaria peut être menacé par divers travaux hydrauliques intervenant en amont ou directement sur la station. Leur conservation est liée à l'absence de modifications, d'aménagements du cours d'eau.	Le PAR ne traite pas de la gestion hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	Leur bon fonctionnement peut être menacé par divers travaux hydrauliques intervenant en amont ou directement sur leurs stations. La conservation de ces formations passe par la préservation du régime hydraulique des cours d'eau.	Le PAR ne traite pas de la gestion hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact
3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum	Ce type d'habitat herbacé correspond à une végétation pionnière s'installant sur des amas de graviers et de sables exondés lors des basses eaux. Ces substrats sont caractérisés par leur caractère grossier, la rareté des éléments fins et l'absence de matière organique. Mode de gestion : Cet habitat est très sensible aux modifications hydrauliques du torrent ou de la rivière et à l'eutrophisation. Il est donc nécessaire d'éviter tout aménagement des rives des cours d'eau (en dehors de ceux liés aux problèmes de risques pour les riverains).	De par les mesures pour limiter les flux d'azotes vers les milieux aquatiques participe à limiter l'eutrophisation des milieux.	Impact positif
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	Il s'agit d'un habitat en eau peu profonde, oligotrophe ou mésotrophe, sur vase ou tourbe riche en acide humique, occupant en général de faibles superficies au sein de marais tourbeux. Mode de gestion : - Garantir le maintien du niveau d'eau et de ses faibles fluctuations saisonnières, assurant une lame d'eau de faible épaisseur, pouvant s'assécher momentanément en période estivale, - Maintenir un niveau trophique bas, en évitant tout apport d'éléments susceptibles d'enrichir le milieu. Surveiller les arrivées possibles d'espèces envahissantes.	Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau Les mesures du PAR visent à limiter les risques de pollutions diffuses aux nitrates.	Impact positif
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	Son maintien est lié à la fluctuation du niveau de l'eau. Tout aménagement tendant à régulariser le niveau de l'eau est préjudiciable à la pérennité de l'habitat. Il convient également d'éviter les piétinements qui font disparaître les substrats favorables.	Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	Les communautés à Paspalum s'observent au bord des grands cours d'eau où elles occupent des dépôts limoneux émergés en été, très enrichis en matière organique désagrégée. Elles sont dominées par des espèces annuelles nitrophiles et des espèces rudérales. En arrière et en rideau se développe une formation arbustive généralement dominée par le Saule pourpre.	Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	<p>Mode de gestion : Ces formations végétales se rencontrent en région méditerranéenne et sont menacées par les modifications hydrauliques affectant les cours d'eau. Leur conservation passe par la préservation du régime hydraulique de ces cours d'eau.</p>		
3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	<p>L'habitat correspond aux rivières intermittentes du Languedoc et du Roussillon, de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur incluant la Corse, et du piémont pyrénéen.</p> <p>Mode de gestion : En terme de gestion, ce sont des milieux très dépendants de la gestion des débits amont et des pompages qui contribuent à l'assèchement, mais aussi des interrelations avec les berges dont la flore colonise parfois rapidement les lits mis à sec.</p>	Aucun impact des mesures du PAR sur le régime hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact
4030 - Landes sèches européennes	<p>La grande diversité de ces landes, des contextes géographiques et climatiques, nécessite d'adapter quelque peu les pratiques. Toutefois, leur mode de gestion répond à certaines caractéristiques communes à toutes ces formations. En effet, le respect d'une formation en mosaïque de strates de hauteurs et d'âges différents nécessite de conjuguer trois types de pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le pâturage extensif (d'ovins ou bovins) qui, bien que ces landes n'aient qu'un intérêt fourrager limité, permet un entretien régulier ; - une fauche ou un gyrobroyage tous les dix ans qui, avec exportation des produits, permettent de régénérer la formation ; - l'étrépage et l'écobuage qui permettent également de rajeunir ces landes. Mais ce sont des pratiques coûteuses et plus radicales qui ne doivent être menées que rarement lorsque la lande a vieilli et est envahie de ligneux. <p>En zones littorales et pour les landes de grande diversité biologique (Bruyères et Myrtille), il est recommandé de ne pas intervenir hormis pour lutter contre la colonisation par les fourrés et le Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>) et contre les risques d'incendies.</p> <p>La gestion de la Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>) est problématique dans la plupart des landes sèches. La maîtrise de son extension nécessite une attention particulière et des techniques adaptées localement.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage et de la fauche.	Absence d'impact
4060 - Landes alpines et boréales	<p>Il s'agit de landes basses (encore appelées landines) naturelles Stables (ou pratiquement stables) de l'étage alpin inférieur, se retrouvant en subalpin dans des stations à caractères similaires.</p> <p>Mode de gestion : La gestion de ces landes passe par un pâturage extensif tardif après la fonte des neiges et le ressuyage afin d'éviter toute dégradation des sols et le déprimage de la strate herbacée. Un passage régulier des troupeaux sur les éboulis permet d'en limiter la colonisation par les ligneux.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage	Absence d'impact
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	<p>Les « landes oroméditerranéennes » recouvrent un ensemble Varié de formations végétales riches en végétaux ligneux bas (inférieur à 2 m en général) des montagnes méditerranéennes sèches.</p> <p>Mode de gestion : Le principal objectif de gestion consiste à lutter contre la fermeture de ces milieux par l'extension du Genêt (très) épineux et par l'enrésinement. Cela peut passer par un pâturage précoce et une conduite serrée, par le débroussaillage ou par un brûlage dirigé très bien contrôlé.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou du débroussaillage	Absence d'impact
5110 - Formations stables xérophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	<p>D'un grand intérêt paysager, ces formations à Buis sont menacées par une évolution vers des forêts calcicoles. Leur conservation passe, d'une part, par un pâturage extensif hors période de végétation pour favoriser la régénération de la strate herbacée, d'autre part, par une taille régulière, voire un</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	recépage périodique des buis pour les rajeunir et, enfin, par le dessouchage des arbres colonisateurs.	de la taille de la végétation	
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	<p>Le maintien des junipérais secondaires passe par un équilibre délicat entre modalités pastorales et dynamique des populations de Genévrier commun ; une intensification du pâturage ne permet plus la régénération des populations, tandis qu'un abandon ou une déprise trop forte accélère les processus de colonisation arbustive néfastes aux junipérais.</p> <p>Le développement de vastes junipérais aux structures d'âge équilibrées est généralement associé à la persistance de pratiques pastorales extensives sur de longues périodes.</p> <p>Habitat particulièrement sensible aux incendies et en particulier aux feux pastoraux compte tenu de la grande inflammabilité et combustibilité du Genévrier commun (d'où les noms populaires de « pétron » ou de « grillon » et les toponymes qui en dérivent).</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage	Absence d'impact
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	<p>La gestion de ces habitats, peu menacés car plutôt en extension du fait de la déprise pastorale qui favorise la colonisation des pelouses par le genévrier, consiste surtout à maintenir une certaine ouverture des milieux et à lutter contre les risques d'incendies par un pâturage extensif de brebis à l'entretien en hiver et par des interventions de débroussaillage partiel.</p> <p>En zones littorales, seules une certaine maîtrise foncière et la canalisation des fréquentations touristiques permettront de conserver les junipérais primaires.</p>	Les mesures du PAR ne prévoient pas de gestion du pâturage	Absence d'impact
5310 - Taillis de Laurus nobilis	La gestion des taillis de Laurier reste très mal connue et nécessiterait de faire l'objet d'expérimentations.	-	Non évalué
5320 - Formations basses d'euphorbes près des falaises	Aucune information disponible sur cet habitat	-	Non évalué
5330 - Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	<p>Concernant les formations primaires à Euphorbe arborescente ainsi que les rétamaies, il est plus particulièrement recommandé de ne procéder à aucune intervention, si ce n'est de les protéger contre toute dégradation.</p> <p>Concernant les garrigues à Diss ainsi que les fourrés à Palmier nain, la gestion consiste essentiellement à effectuer des éclaircies ponctuelles pour créer des niches de régénération et pour limiter les risques d'incendies.</p>	Les mesures du PAR ne prévoient pas de gestion de la végétation	Absence d'impact
6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	<p>En France, cet habitat est assez largement distribué sur les plateaux de calcaires durs des domaines atlantique et méditerranéen depuis le Périgord jusqu'aux Alpes, au Jura et à la Lorraine. En dehors de ces régions calcaires, l'habitat est localisé à de rares pointements rocheux.</p> <p>Mode de gestion : Ces pelouses s'insèrent dans des unités de gestion pastorale plus larges, aucune gestion ne doit leur être plus particulièrement appliquée au-delà du maintien d'un pâturage extensif et de la canalisation de la fréquentation des sites par les randonneurs.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou de la fréquentation du site	Absence d'impact
6170 - Pelouses calcaires alpines et subalpines	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué
6220 - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
6230 - Formations herbeuses à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	L'enjeu principal est de maîtriser le développement du Nard Raide par une alternance entre périodes de pâturage serré en parc pour forcer les animaux à brouter le Nard raide, mais aussi pour favoriser la restitution de matière organique au sol, et de périodes de pâturage extensif d'entretien. Les fauches permettent de gérer les refus et le développement de la Fougère aigle ou de l'Ajonc d'Europe. En revanche, éviter les brûlages qui favorisent le développement de la Molinie.	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou de la fauche	Absence d'impact
6410 - Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)	Presque partout, cet habitat de prés humides maigres, jadis très répandu, est en très forte régression et est devenu dans de nombreuses régions extrêmement menacé. Mode de gestion : La gestion des moliniaies et le respect de leur diversité floristique passent avant tout par le maintien du niveau humide des sols, par des fauches tardives avec exportation et par un pâturage extensif d'été lorsque les sols sont ressuyés.	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou de la fauche	Absence d'impact
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	Presque partout, cet habitat de prés humides méditerranéens est en très forte régression ; dans les régions thermo-atlantiques, il s'est considérablement raréfié et plusieurs types sont en voie d'extinction Mode de gestion : Hormis dans le quart sud-est de la France où ces prairies peuvent être valorisées par un pâturage extensif ovin ou bovin, partout ailleurs, leur gestion passe avant tout par un contrôle du niveau de la nappe phréatique et par une fauche d'entretien avec exportation des produits.	Les mesures du PAR ne concernent pas la gestion pastorale ou la fauche.	Absence d'impact
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	Les traitements mixtes fauche/pâturage modifient plus ou moins la composition floristique des prairies selon les combinaisons de traitement, la charge et la durée du pâturage. Mode de gestion : La fauche de ces prairies permet d'en conserver la structure et la diversité floristique spécifique. Plusieurs coupes sont possibles en fonction de la productivité de ces prairies. Un pâturage extensif sur les regains peut être possible en arrière-saison. Limiter les amendements pour éviter l'eutrophisation.	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des fauches ni de la fertilisation des prairies	Absence d'impact
6520 - Prairies de fauche de montagne	Les prés de fauche des étages montagnard et subalpin, aujourd'hui en régression partout, ont longtemps occupé des surfaces importantes pour la production de fourrage dans les montagnes françaises (Alpes, Pyrénées, Jura, Vosges, Massif central). Mode de gestion : Le maintien de la diversité floristique de ces prairies est dépendant du maintien de pratiques de fauches régulières et retardées, accompagnées ou non d'un pâturage de printemps ou de regain à l'automne et d'une fertilisation limitée.	Les mesures du PAR ne traitent pas du pâturage ou de la fauche	Absence d'impact
7210 - Marais calcaires à Cladium mariscus et espèces du Caricion davallianae	Cet habitat, qui se développe de manière préférentielle dans les régions calcaires de notre territoire et aux étages planitiaire et collinéen, a connu une évolution très contrastée selon les régions : dans la plupart d'entre elles, il a fortement régressé, en même temps que l'ensemble des milieux tourbeux, sous l'effet combiné de l'intensification des pratiques agricoles, du drainage, de l'eutrophisation, de la populiculture... Dans certaines régions, au contraire, il a bénéficié de l'abandon des prairies et marais tourbeux qui se sont vus envahis par cette espèce au très fort pouvoir de colonisation, avec parfois des conséquences négatives sur la diversité biologique globale des sites colonisés.	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion de la fauche ou du pâturage	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	<p>Mode de gestion : La gestion de cet habitat dépend des types de cladaies (cladaies-radeaux ou cladaies terrestres) et des objectifs que se seront fixés les gestionnaires : maintien de cladaies denses à forte accumulation de litière favorable aux invertébrés, selon une gestion passive avec contrôle de la végétation ligneuse, ou maintien de cladaies ouvertes privilégiant la diversité végétale grâce au contrôle du Marisque par la fauche ou le pâturage extensif.</p>		
7220 - Sources pétifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	<p>L'habitat correspond à des formations végétales développées au niveau des sources ou des suintements, sur matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaires donnant souvent des tufs (dépôts non consistants) ou des travertins (roche calcaire indurée).</p> <p>Mode de gestion : Ces communautés sont donc totalement conditionnées par une veine liquide de qualité et une charge plus ou moins forte en cations. Leur fragilité est souvent liée à la petitesse des biotopes d'accueil et à la vulnérabilité des conditions écologiques requises pour leur développement. La gestion de cet habitat s'appuie sur l'exclusion de toute perturbation d'ordre physico-chimique, biologique et structural.</p>	Les mesures du PAR visent à limiter les apports en azote (et indirectement en phosphore et molécules phytosanitaires) aux milieux aquatiques	Impact positif
7230 - Tourbières basses alcalines	<p>Bien qu'encore assez largement distribué en France, principalement dans les régions calcaires, cet habitat a connu une dramatique régression au cours des dernières décennies et ne se rencontre bien souvent qu'à l'état relictuel dans de nombreuses régions où, hier, il était abondant. Les principales causes de sa régression ont été le drainage agricole, la populiculture, l'exploitation de tourbe et diverses activités destructrices telles que le remblaiement, l'enneigement ou la mise en décharge. L'abandon des usages agricoles traditionnels (fauche, pâturage) constitue aujourd'hui l'une des principales menaces pesant sur la végétation de ces bas-marais.</p> <p>Mode de gestion : La gestion de cet habitat consistera en : - la préservation des sites maintenus dans un bon état de conservation en proscrivant toute atteinte susceptible de leur être portée, notamment du point de vue de leur fonctionnement hydrique ; - la restauration des bas-marais dégradés, notamment l'ouverture des sites colonisés par les ligneux et la réduction du couvert végétal sur les sites envahis par des espèces colonisatrices (le Roseau notamment) ; - l'entretien des bas-marais par la fauche ou le pâturage, dans le cadre d'une gestion en mosaïque du milieu.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la gestion hydraulique des cours d'eau</p> <p>Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion de la fauche ou du pâturage</p>	Absence d'impact
7240 - Formations pionnières alpines du Caricion bicoloris-atrofuscae	<p>Cet habitat regroupe deux types de milieux herbacés humides rares colonisant le bord des torrents et rivières froides. Ces groupements sont particulièrement vulnérables aux aménagements susceptibles d'affecter les caractéristiques du relief et les conditions hydrologiques du bassin versant. L'isolement des stations et la rareté des espèces qui les constituent rendent très aléatoire la recolonisation d'une station après sa destruction.</p>	Le PAR ne traite pas de la gestion hydraulique des cours d'eau ou de leur aménagement	Absence d'impact
8120 - Eboulis calcaires et de schistes calcaires des étages montagnard à alpin (Thlaspietea rotundifolii)	<p>Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont des aménagements qui peuvent le détruire directement ou en perturber la dynamique en empêchant l'apport de matériaux nouveaux.</p> <p>Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation, et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas à une non-intervention.</p>	Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.	Absence d'impact

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	<p>Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont des aménagements qui peuvent le détruire directement ou en perturber la dynamique en empêchant l'apport de matériaux nouveaux.</p> <p>Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.	Absence d'impact
8160 - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard	<p>Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont des aménagements qui peuvent le détruire directement ou en perturber la dynamique, en empêchant l'apport de matériaux nouveaux.</p> <p>Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.	Absence d'impact
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	<p>Peu de menaces reposent sur cet habitat, si ce n'est, ponctuellement l'exploitation de la roche ou la pratique de l'escalade dans des sites à forte valeur patrimoniale.</p> <p>Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation, et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.	Absence d'impact
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	<p>La large répartition de cet habitat en France, sa grande amplitude altitudinale et ses expositions variées, entraîne une grande diversité de situations écologiques et de communautés végétales.</p> <p>Mode de gestion : Peu de menaces reposent sur cet habitat, si ce n'est, ponctuellement l'exploitation de la roche ou la pratique de l'escalade dans des sites à forte valeur patrimoniale. Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation, et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	Aucun impact des mesures du PAR sur la gestion de la végétation.	Absence d'impact
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	<p>Les pelouses pionnières des dalles siliceuses réunies dans ce type d'habitat colonisent les affleurements naturels de roches à caractère acide plus ou moins marqué, des régions de montagne aux étages montagnard et subalpin et des régions de collines continentales à atlantiques.</p> <p>Mode de gestion : Ces pelouses pionnières, sans intérêt pastoral direct, s'insèrent dans des unités de gestion pastorale plus larges où le pâturage extensif permet de lutter contre l'enfrichement tout en limitant les effets du piétinement. Des débroussaillages peuvent être nécessaires régulièrement pour limiter le développement des ligneux.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion du pâturage	Absence d'impact
8240 - Pavements calcaires	Aucune information disponible sur cet habitat.	-	Non évalué
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	Ce type d'habitat est globalement non menacé. Toutefois, les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.	Le PAR ne traite pas de la gestion de la fréquentation	Impact neutre à positif

Habitat	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	Les carrières, les extractions de matériaux dans les éboulis du MSS, les extractions de granulats dans l'habitat interstitiel des cours d'eau de surface, peuvent localement détruire les habitats. La surfréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. La chasse intensive avec des pièges appâtés met en péril certains coléoptères rares, d'autant plus recherchés par les collectionneurs qu'ils sont rares.	Les mesures du PAR visent l'amélioration de la qualité physico-chimique des masses d'eau	
8330 - Grottes marines submergées ou semi-submergées	<p>La valeur esthétique des grottes dans les paysages sous-marins, surtout en Méditerranée, en fait des sites de plongée très recherchés. La surfréquentation des grottes, avec l'activation de la circulation de l'eau, l'accumulation des bulles d'air, la mise en suspension des sédiments et les contacts avec les parois, compte tenu de l'exiguïté des lieux, peuvent conduire à la destruction partielle ou totale de peuplements dont la reconstitution est très lente.</p> <p>Mode de gestion : En dehors de la surveillance de la qualité des eaux, il est important d'assurer une gestion de la fréquentation des grottes et l'éducation des personnes pratiquant des activités sous-marines.</p>	<p>Le PAR ne traite pas de la fréquentation des sites.</p> <p>Le suivi de la qualité de l'eau pour le paramètre nitrate au niveau terrestre peut être couplé au suivi de la qualité de l'eau pour en améliorer l'analyse des résultats</p>	Impact neutre à positif
9150 - Hêtraies calcicoles médio-européennes du Cephalanthero-Fagion	<p>Il s'agit d'un type d'habitat intéressant par l'originalité de sa flore et la présence éventuelle dans son environnement d'espèces protégées comme le Sabot de Vénus (<i>Cypripedium calceolus</i>).</p> <p>Mode de gestion : Au niveau de la gestion, il est recommandé d'éviter les transformations à l'intérieur d'un site Natura 2000. Les choix sylvicoles sont à orienter vers des mélanges avec les essences autochtones, avec une utilisation de certains feuillus secondaires comme les alisiers (blanc et torminal). Compte tenu de la xéricité des stations, il s'agit d'éviter les coupes portant sur de grandes surfaces. Comme risque de détérioration nous citerons les problèmes sérieux de régénération (puis les plantations) après des coupes effectuées sur de grandes superficies. Un effort est à faire en faveur de l'If (<i>Taxus baccata</i>) là où il est présent.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des forêts, ou de la transformation.	Absence d'impact
9180 - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	<p>Cet habitat regroupe plusieurs essences d'arbres.</p> <p>Mode de gestion : Au niveau de la gestion, compte tenu de la faible valeur, des petites surfaces concernées, il est souhaité de voir ces habitats laissés à la dynamique naturelle. En cas de prélèvements, il est recommandé de réaliser des exploitations mesurées et ponctuelles et d'éviter de créer des pistes à travers la surface occupée par cet habitat.</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des forêts et des pistes.	Absence d'impact
91B0 - Frênaies thermophiles à <i>Fraxinus angustifolia</i>	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué
91E0 - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Leur conservation passe par la préservation du cours d'eau et de sa dynamique. Il est recommandé d'éviter les transformations. L'exploitation doit se limiter à quelques arbres avec maintien d'un couvert permanent ; des précautions particulières sont à prendre pour le prélèvement des arbres.	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des forêts	Absence d'impact
91F0 - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)	<p>Il s'agit d'un habitat de très grand intérêt patrimonial malgré son caractère non prioritaire (plus rare que les autres forêts riveraines).</p> <p>Au niveau de la gestion, il est vivement recommandé d'éviter les transformations. Il s'agit d'assurer la pérennité de ces forêts en maintenant en place le mélange des essences (parfois en le restaurant). Parfois il est nécessaire de lutter contre des espèces</p>	Les mesures du PAR ne traitent pas de la gestion des forêts et des différentes essences	Absence d'impact

Habitat	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
	envahissantes, réelles menaces pour la diversité de ces habitats (Robinier, Renouées, Buddleya...).		
9260 - Forêts de Castanea sativa	Compte tenu de l'abandon massif des châtaigneraies, du développement de deux parasites (encre et chancre), la conservation de ces châtaigneraies se heurte à de nombreuses difficultés. Cette conservation concerne ici plutôt un patrimoine ethnologique, historique et paysager qu'un patrimoine naturel. Au-delà de la restauration des châtaigneraies existantes et des différentes pratiques anciennes à maintenir là où des acteurs sont disposés à les perpétuer, il s'agit plus globalement de (re)dynamiser une activité rurale et de s'orienter vers des actions et débouchés nouveaux, valorisants pour le Châtaignier, l'aire concernée et les gestionnaires.	Les mesures du PAR n'influent pas sur la gestion des châtaigneraies	Absence d'impact
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	Il s'agit de groupements permanents (bordure immédiate du cours d'eau, zones soumises à des perturbations permanentes: crues dévastatrices) ou pionniers évoluant vers les habitats à bois durs. Par ailleurs les travaux hydrauliques qui contribuent à diminuer le niveau de la nappe entraînent la constitution de végétation transitoire (peupleraies noires).	Les mesures du PAR n'influent pas sur les niveaux d'eau.	Absence d'impact
92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)	Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9320 - Forêts à Olea et Ceratonia	Le problème se pose souvent de l'indigénat de l'Olivier, ces fourrés pouvant côtoyer des olivettes cultivées souvent issues du greffage d'oléastres (populations incontestablement sauvages principalement sur les stations rocheuses, corniches côtières...).	Les mesures du PAR ne traitent pas des cultures d'oliviers	Absence d'impact
9330 - Forêts à Quercus suber	Les peuplements, en région méditerranéenne, sont en relation dynamique avec des maquis à Bruyère, Arbousier, Clycotome, Cytise et des cistaies (formes de dégradation après le passage du feu). Au niveau des Landes il s'agit plutôt de populations de Chêne-liège, résiduelles d'anciennes plantations, parfois sous peuplement de Pin maritime, dans des conditions écologiques différentes. Mode de gestion : La conservation de ces habitats dépend en grande mesure de la possibilité de la continuation ou de la reprise de la subéiculture.	Les mesures du PAR ne traitent pas de la sylviculture	Absence d'impact
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	Cet habitat regroupe plusieurs essences d'arbres. Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9380 - Forêts à Ilex aquifolium	Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	Cet habitat regroupe plusieurs essences de pins (Alep, Maritime, Pignon). Les principales menaces qui pèsent sur ces espèces sont : La présence de cochenille (Pin Maritime), D'ordre climatique (Pin d'Alep, Pin Pignon). Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9580 - Bois méditerranéens à Taxus baccata	Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué

■ Conclusion sur l'impact du PAR sur les habitats

En regroupant les habitats en cinq catégories, la synthèse sur l'impact du PAR sur les habitats peut être réalisée. Elle est présentée dans le Tableau n°129.

Tableau n°129. Synthèse de l'analyse de l'incidence des mesures du 6^{ème} PAR sur les groupes d'habitats Natura 2000 recensés en zone vulnérable

Types d'habitat	Impact du PAR	Justification
Aquatiques - humides	Positif	Limitation des risques de pollution d'origine agricole dans les masses d'eau superficielles pour les éléments suivants : nitrates, phytosanitaires, phosphore, MES
Forestiers	Neutre	Le PAR n'a pas de mesures spécifiques pour le milieu forestier.
Prairies	Neutre	Le PAR (hors ZAR) ne comporte pas de mesures spécifiques pour les prairies. Les mesures concernent exclusivement les parcelles en cultures
Côtiers	Positif	Limitation du risque de transfert des pollutions d'origine agricole vers les milieux aquatiques (eaux douces, eaux salées)
Autres milieux	Neutre	-

Le 6^{ème} PAR aura un impact positif pour une partie des habitats remarquables recensés, en particulier les habitats aquatiques, « humides » et côtiers. Vis-à-vis des autres habitats, il n'aura pas d'incidence (effet neutre).

Cas particulier des habitats eutrophes¹⁷

Certains milieux considérés comme potentiellement eutrophes peuvent bénéficier d'un excédent de fertilisation azotée. Les habitats identifiés comme tels en zone vulnérable en Provence-Alpes-Côte-d'Azur sont listés dans le Tableau n°130.

Tableau n°130. Liste des habitats eutrophes recensés sur les sites Natura 2000 des zones vulnérables

Habitats remarquables recensés	Sites où l'habitat est présent (sur 25)
3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoetes spp.	1
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletea uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetea	2
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	8
3250 - Rivières permanentes méditerranéennes à Glaucium flavum	6
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	8
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	8
6520 - Prairies de fauche de montagne	1
7230 - Tourbières basses alcalines	1
8210 - Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	11
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	3
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	13

Parmi ces habitats eutrophes, certains ne seront pas impactés par le PAR, car non concernés par ses mesures : prairies, formations herbeuses et ligneuses.

Pour les milieux aquatiques concernés (lacs, rivières et eaux stagnantes), l'impact du PAR serait potentiellement de limiter l'apport de nitrates d'origine agricole.

Hors, selon les cahiers d'habitats, le caractère eutrophe des habitats est naturel. La modification des apports d'azote d'origine agricole, amenée par le PAR, ne devrait donc pas modifier l'état de ces habitats.

Une baisse des nitrates d'origine agricole occasionnée par l'application du PAR ne devrait donc pas avoir d'incidence notable sur l'état de conservation des habitats eutrophes.

¹⁷ Se dit d'un plan d'eau ou milieu riche en nutriments et en matière végétale.

F.3.3.2. Effets sur les espèces de l'application des mesures du 6^{ème} PAR (hors mesures ZAR)

■ **Impact sur le groupes d'espèces hors oiseaux**

Les espèces les plus concernées par les impacts agricoles en Zone Vulnérable sont celles inféodées aux milieux aquatiques. C'est le cas de la plupart des espèces recensées et présentées au paragraphe F.2.3. Les exceptions concernent les chauves-souris et le loup gris.

La synthèse des impacts est présentée sur les différents taxons présents dans les sites Natura 2000 concernés par la présence d'une zone vulnérable est présentée dans le 0.

Le castor et les lamproies sont les seules espèces potentiellement impactées négativement par le PAR. Cependant, compte-tenu d'un état de conservation bon à excellent pour le castor et moyen pour les lamproies avec un enjeu de conservation en PACA très faible pour les lamproies marines et moyen (note de 3/5) pour les autres espèces de lamproies, le PAR ne devrait pas significativement affecter ces différentes espèces.

Tableau n°131. Effet des mesures du PAR sur les espèces recensées (hors oiseaux)¹⁸

Espèces	Mesure 1	Mesure 7	Mesure 8	MC cultures hors sol	MC ouvrages de prélèvement	MC tourtières	Effet global
Mammifères							
Loutre Mammifère aquatique carnivore	+	+	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	+	+	+ Les zones enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	+ L'eutrophisation est plutôt défavorable aux proies (poissons cyprinidés notamment)
Castor Mammifère aquatique végétarien	-/0	-/0	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	0	0	+ Les zones enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	-/0/+ Strictement végétarien, le Castor pourrait être affecté par une baisse de productivité du milieu
Grand dauphin	+	+	+	+	+	+	+ Amélioration de la qualité des eaux superficielles arrivant à la mer
Autres mammifères (chauve-souris, loup)	0	0	0	0	0	0	Pas d'effet
Amphibiens							
Amphibiens	+	+	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires et favoriser les déplacements au sein du corridor	+	+	+ Les zones enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	+ Espèces sensibles à l'eutrophisation pour la sélection des sites de reproduction
Reptiles							
Reptiles (tortues)	+	+	+ Les bandes enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	+	+	+ Les zones enherbées sont susceptibles d'apporter abris et ressources alimentaires	+ Espèces sensibles à l'eutrophisation pour la sélection des sites de reproduction
Poissons							
Lamproies (Lampetra planeri, Petromyzon marinus, Lampetra fluviatilis)	-/+	-/+	-/+	+	+	-/+	-/+ La matière organique peut favoriser le développement des algues servant de nourriture aux jeunes lamproies microphages. L'excès de matière organique entraîne une désoxygénation peu favorable à ces espèces

¹⁸ MAAF - MEDDE - OIEau, Mars 2013 : Evaluation environnementale du programme d'actions national relatif à l'application de la directive « nitrates » en France.

Espèces	Mesure 1	Mesure 7	Mesure 8	MC cultures hors sol	MC ouvrages de prélèvement	MC tournières	Effet global
Poissons, Clupéidés et Salmonidés (<i>Alosa fallax</i>)	0	0	0	0	0	0	Pas d'effet notable sur les milieux traversés lors de la migration
Poissons, Cyprinidés des eaux courantes, fraîches et bien oxygénées (<i>Barbus meridionalis</i> , <i>Cottus gobio</i> , <i>Leuciscus souffia</i> , <i>Zingel asper</i> , <i>Telestes souffia</i> , <i>Parachondrostoma toxostoma</i>)	+	+	+	0	0	+	+ L'excès de matière organique entraîne une désoxygénation peu favorable à ces espèces
Mollusques aquatiques et Poissons associés (<i>Rhodeus amarus</i>)	+	+	+	+	+	+	+ L'eutrophisation entraîne la diminution des capacités de reproduction et de la densité des hôtes, des phénomènes de désoxygénation peuvent aussi être néfastes à ces espèces
Invertébrés							
Invertébrés liés au milieu aquatique et rivulaire	+	+	+ Présence d'une couverture végétale favorise le développement de microhabitats favorables à l'établissement de corridors de communication, en lien avec la présence des plantes-hôtes et/ou de ressources alimentaires)	+	+	+ Présence d'une couverture végétale favorise le développement de microhabitats favorables à l'établissement de corridors de communication, en lien avec la présence des plantes-hôtes et/ou de ressources alimentaires)	+ Espèces très sensibles aux pollutions et notamment à l'eutrophisation. Compétition avec des espèces invasives (cas des écrevisses à pattes blanches vs écrevisses américaines) résistantes à ces pollutions
Invertébrés des autres milieux (prairies, forêt)	0	0	0	0	0	0	Pas d'effet
Plantes							
Plantes (pelouses, éboulis et falaises)	0	0	0	0	0	0	Pas d'effet

■ Impact sur les oiseaux

Pour les oiseaux d'eau

L'impact attendu est positif. En effet, l'amélioration de la qualité des cours d'eau améliorera sa faune et ainsi les ressources alimentaires pour ces oiseaux. De manière anecdotique, certaines espèces profitent des pullulations d'algues liées aux excès de nitrates et pourraient ainsi voir leur ressource alimentaire réduite. Ces espèces peuvent aussi se développer sans les nitrates d'origine anthropique.

Pour les espèces des prairies humides

Le PAR n'ayant pas de mesure en modifiant la gestion, l'incidence est considérée comme nulle.

Pour les oiseaux nicheurs des plaines agricoles (hors prédateurs)

Les CIPAN rendues obligatoires par le PAN risquent d'homogénéiser les milieux agricoles, avec une diminution possible des potentialités trophiques, car les repousses de céréales sont plus favorables que la plantation d'une autre culture piège à nitrate.

Le PAR modifie à la marge cette mesure, en autorisant la repousse de céréales en tant que CIPAN, tant que le couvert et dense est homogène. Toutefois, les dispositions concernant l'autorisation de destruction chimique des CIPAN prévues par le PAN sont maintenues (absence de renforcement dans le PAR).

→ Les mesures du PAR n'auront pas d'incidence sur les oiseaux nicheurs.

Les oiseaux prédateurs de milieu ouvert

Ces populations pourraient être impactés par une réduction des populations de leurs proies (rongeurs, passereaux), lié à l'aspect intensif des CIPAN.

→ Le PAR n'ayant pas d'incidence majeure sur cette pratique, il n'aura pas de fait d'incidence sur les oiseaux prédateurs.

Cas de l'hivernage et des haltes migratoires

Pour les espèces d'oiseaux en hivernage ou en halte migratoire sur la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, et notamment en Zone Vulnérable, les modifications de pratiques agricoles durant ces périodes (automne/hiver) peut générer un dérangement. Ces modifications de pratiques peuvent concerner l'occupation du sol ou les interventions mécaniques réalisées.

Concernant l'occupation du sol, l'argumentaire rejoint celui pour les oiseaux nicheurs : le PAR n'aura pas d'incidence significative pour cette thématique sur les oiseaux hivernant ou de passage.

Concernant les interventions mécaniques, ces périodes peuvent être concernées par des épandages d'effluents organiques à l'automne/hiver ou d'engrais azotés en sortie d'hiver. Des désherbages chimiques peuvent également être réalisés à ces périodes.

Le PAR modifie le calendrier des périodes d'épandage autorisées fixé par le PAN. Ces modifications peuvent influencer sur la fréquence et la période des interventions réalisées.

Le PAR n'aura donc pas d'incidence significative sur les oiseaux en hivernage ou halte migratoire.

Le PAR ne présente pas d'incidences négatives sur les oiseaux : ces incidences seront soit positives soit neutres.

F.3.3.3. Incidence des mesures du PAR dans les ZAR

Pour rappel, deux ZAR sont concernées par des sites Natura 2000, le captage de Père éternel dans le Var et de la Bouscole dans les Alpes-de-Haute-Provence.

■ Mesures du PAR sur les ZAR

Sur chaque ZAR, des mesures différentes s'appliquent et sont mentionnées dans le Tableau n°132.

Tableau n°132. Rappel des mesures en ZAR

Mesure	Contenu de la mesure
ZAR du captage de Père éternel	
Mesure VII : Couverture inter-rangs	Obligation de couverture inter-rang pour les cultures pérennes (hors cultures horticoles pluriannuelles).
Eaux de drainage des serres	Obligation de récupération des eaux de drainage issues des serres et leur traitement avant rejet en milieu naturel.
Traçabilité des effluents d'élevage	Un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluent, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison.
ZAR du captage de La Bouscole	
Mesure II : Stockage des effluents	Limitation de la durée de stockage des effluents au champ à 6 mois.
Mesure III : Fertilisation raisonnée	Limitation de l'épandage des fertilisants pour les pépinières PAPAM à 100 u/ha N.
Traçabilité des effluents d'élevage	Un bon de livraison co-signé par l'agriculteur et le producteur doit être établi à chaque vente ou cession à titre gratuit de fumier ou d'effluents à partir d'un carnet à souche ou d'un facturier. Il doit comporter : le nom et l'adresse du producteur de fumier ou d'effluent, le nom et l'adresse de l'utilisateur, la nature de la matière organique concernée, la quantité livrée et la date de livraison.

Les impacts liés à ces mesures sont :

- Pour les couvertures inter-rangs (La Bouscole) :
 - o La limitation de la pollution azotée du milieu (masses d'eau souterraines et/ou superficielles) par transfert des polluants,
 - o La réduction de l'érosion des sols et des apports en sédiments vers les cours d'eau,
- Pour le traitement des eaux de drainage (La Bouscole) :
 - o L'amélioration de la qualité des eaux rejetées dans le milieu naturel (teneur en nitrates, phosphore et molécules phytosanitaires),
- Pour la limitation de stockage au champ des effluents (Père éternel) :
 - o Limitation du temps d'exposition des fertilisants aux événements climatiques,
 - o Réduction du risque de lixiviation des nitrates et de leurs apports vers les milieux aquatiques,
- Pour l'adoption de valeur plafond de fertilisation sur les pépinières PAPAM (Père éternel) :
 - o La limitation des apports azotés et donc la diminution de la teneur en nitrates dans les eaux de ruissellement,
- Pour la traçabilité des effluents de centres équestres (La Bouscole et Père éternel):
 - o Aucun impact direct de la mesure n'est attendu,
 - o Les impacts indirects attendus sont une meilleure gestion des apports d'effluents.

De manière générale, les mesures ZAR améliorent la qualité du milieu, en termes de pressions azotées et phytosanitaires.

■ Impact des mesures dans la ZAR du captage de La Bouscole sur la ZSC FR9302007 – Valensole

Vulnérabilité (Source : Formulaire Standard de Données – Site internet de l'INPN) :

Dans le cas de ZSC de Valensole, la principale problématique concerne la disparition des gîtes favorables aux chauves-souris, notamment au Petit Rhinolophe, par manque d'entretien (ruines) ou

par obstruction des ouvertures de bâtiments. Le maintien et l'entretien du bocage et de ses réseaux de haies est également primordial.

Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site :

Les activités pouvant avoir un impact sur l'état de conservation des habitats du site Natura 2000 au sein du site sont listées dans le Tableau n°133. Dans le périmètre autour du site, aucune information n'est disponible sur l'impact des activités.

Tableau n°133. Impacts des activités sur le site FR9302007 – Valensole

Libellé	Influence	Intensité
Antagonisme avec des espèces introduites	Négative	Moyenne
Changements des conditions hydrauliques induites par l'homme	Négative	Moyenne
Pollution des eaux de surface (limniques et terrestres, marines et saumâtres)	Négative	Moyenne
Production d'énergie solaire	Négative	Moyenne
Utilisation de biocides, d'hormones et de produits chimiques	Négative	Moyenne

Pour toutes ces activités, les mesures en ZAR n'impactent que le volet pollution des eaux de surface en limitant les apports azotés et leur rejet dans le milieu naturel, ainsi que le risque de transfert de nitrates par ruissellement. Ces mesures auront un **impact positif sur le site**.

Enjeux et objectifs prévus dans le Document d'Objectif (DOCOB) :

Dans le Tome 1 du DOCOB, sept enjeux et axes d'interventions sont identifiés :

- Le maintien des activités agricoles et pastorales pour favoriser le maintien des habitats propices aux oiseaux steppiques,
- La préservation des gîtes du Petit Rhinolophe,
- La préservation des milieux aquatiques et forêts rivulaires,
- La sauvegarde des milieux ouverts,
- Le maintien du potentiel biologique des milieux rupestres,
- La prise en compte des vieux bois dans la gestion forestière,
- La sensibilisation à l'enjeu de préservation des éléments fixes du paysage.

Des objectifs de conservation des habitats et espèces en lien avec ces enjeux sont fixés. Plus particulièrement, ceux concernant les activités agricoles sont listés dans le Tableau n°134.

Tableau n°134. Objectifs en lien avec le milieu agricole sur le site Natura 2000 FR9302007 – Valensole

Objectif	Libellé	Sous-objectif
Objectifs en lien avec le milieu agricole		
1	Préserver la biodiversité agricole du plateau de Valensole étroitement liée au maintien de pratiques de polyculture et d'élevage	OC.1.1. Préserver et encourager les pratiques agricoles en grandes cultures favorables à la biodiversité des espaces agricoles.
		OC 1.2. Préserver et encourager les pratiques pastorales favorables à la biodiversité
		OC 1.3. Préserver et renouveler les éléments fixes du paysage agricole et urbain indispensables à certaines espèces d'oiseaux, de chauves-souris et d'insectes (Chouette chevêche, Rollier d'Europe, Bruant ortolan, Grand Rhinolophe, Petit Rhinolophe, Grand Murin, Petit Murin, Murin à oreilles échancrées, Pique-prune, Grand Capricorne, Lucane cerf-volant)
2	Préserver les oiseaux steppiques nicheurs en s'appuyant sur les activités agricoles et pastorales	OC 2.1. Maintenir et développer des couverts et des pratiques favorables à la population d'Outardes canepetière
		OC 2.2. Maintenir et développer des couverts et des pratiques favorables aux autres espèces d'oiseaux nicheurs steppiques (Alouette lulu, Alouette Calandre, Alouette Calandrelle, Fauvette pitchou, Œdicnème criard, Fauvette à lunette, Busard cendré...).
		OC 2.3. Maintenir et favoriser les populations d'oiseaux dont la nidification dépend des éléments fixes du paysage (Bruant ortolan,

Objectif	Libellé	Sous-objectif
		Huppe fasciée, Rollier, Chevêche d'Athéna, Petit Duc, Moyen Duc, Busard Saint-Martin...).
Objectifs en lien avec les cours d'eau et milieux humides		
5	Préserver ou restaurer les surfaces et les fonctionnalités des ripisylves et des zones humides associées et leur biodiversité (ripisylves, prairies, mégaphorbiaies, sources pétrifiantes avec formation de travertins, végétation aquatique à Charas des points d'eau temporaires ou permanents)	OC 5.1. Préserver les ripisylves à fortes potentialités biologiques
		OC 5.2. Restaurer les cordons rivulaires discontinus ou dégradés (ripisylves et leurs milieux humides associés : mégaphorbiaies, etc...)
		OC 5.3. Préserver et gérer les zones humides associées aux cours d'eau
Objectifs en lien avec les milieux ouverts non cultivés		
11	Préserver les surfaces de pelouses sur le plateau et favoriser leur biodiversité	OC 11.1. Maintenir les pelouses en milieu agricole (parcours)
		OC 11.2. Restaurer les pelouses en milieu agricole (parcours)
	Maintenir la surface des habitats de garrigue et leur biodiversité	OC 12.2. Maintenir et gérer les espaces de garrigue en milieu agricole

De manière générale le DOCOB vise à favoriser une gestion extensive de prairies et le maintien des espaces agricoles.

Le DOCOB intègre également la problématique de fertilisation dans le cadre d'engagements en MAET (ex : HERB_03, COUVER07).

Analyse des incidences :

D'après le DOCOB, la préservation du site (habitats et espèces) en lien avec les activités agricoles et leur conséquences sur le milieu passe par :

- Le maintien des prairies,
- Une gestion des couverts pour les cultures, incluant la fertilisation (engagement en MAET),
- La préservation et la gestion des cours d'eau, des milieux humides et zones rivulaires.

Les mesures particulières aux ZAR n'ont pas d'incidence directe sur le site car :

- Elles ne concernent pas les prairies,
- Elles limitent les doses de fertilisants azotés sur les pépinières PAPAM.

L'incidence des mesures « ZAR » sur le site Natura 2000 se limite donc à l'impact attendu comme positif sur la qualité des milieux aquatiques (diminution des concentrations de nitrates).

L'analyse des incidences peut également se nourrir des éléments apportés par les fiches des cahiers d'habitats, particulières à chacun des habitats remarquables recensés et disponibles sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). Ceux-ci sont rapidement présentés dans le Tableau n°135.

Tableau n°135. Eléments d'analyse sur l'évaluation des incidences apportés par les fiches des cahiers d'habitats (Source : <http://inpn.mnhn.fr>)

Code / intitulé des habitats	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidence des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à Chara spp	<p>L'eutrophisation des milieux, la diminution de la transparence de l'eau, l'envasement et le développement des hélophytes ont fait considérablement régresser ces communautés végétales. La création de milieux neufs (mares, gravières...) permet parfois l'installation de nouvelles végétations. La répartition des végétations benthiques à characées reste à compléter car elle est très variable.</p> <p>Mode de gestion : Au niveau de la gestion, ces végétations sont dépendantes des pratiques d'entretien des plans d'eau : gestion des niveaux d'eau, de l'envasement, de l'utilisation de ces milieux aquatiques par l'homme, des ceintures ripariales. Les dégradations majeures correspondent à une modification des biotopes permettant le développement de ces communautés et à des phénomènes de pollution, les characées étant indicatrices d'une bonne qualité chimique des eaux.</p>	<p>Les mesures ZAR n'influent pas sur les niveaux d'eau.</p> <p>En revanche, elles visent à améliorer la qualité chimique des cours d'eau par la limitation des pollutions diffuses aux nitrates.</p>	Impact positif
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou de l'Hydrocharition	<p>Au niveau fonctionnel, ces habitats présentent typiquement une certaine autonomie dépendant de la masse d'eau stagnante par rapport au renouvellement (apport fluvial et pluie) et/ou à l'exportation (exutoire, évaporation).</p> <p>Mode de gestion : La gestion qui en découle est donc relativement indépendante du contexte du bassin versant où doit s'envisager une gestion globale de l'eau. La gestion de ces habitats s'effectue essentiellement en termes de maîtrise des niveaux d'eau, mais aussi des objectifs de production qui lui sont assignés : ayant par définition un niveau trophique élevé.</p>	<p>Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion des niveaux d'eau.</p>	Absence d'impact
3240 - Rivières alpines avec végétation ripicole ligneuse à Salix elaeagnos	<p>Les saulaies sont soumises à des crues violentes qui peuvent entraîner leur destruction partielle ; elles se reconstituent ensuite, peu à peu, naturellement. Elles assurent un ancrage des rives très efficace par leur système souterrain et par les rejets de souche des Saules (drapé et pourpre souvent).</p> <p>Mode de gestion : Leur bon fonctionnement peut être menacé par divers travaux hydrauliques intervenant en amont ou directement sur leurs stations. La conservation de ces formations passe par la préservation du régime hydraulique des cours d'eau.</p>	<p>Les mesures ZAR ne modifient pas le régime hydraulique des cours d'eau</p>	Absence d'impact
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du Chenopodion rubri p.p. et du Bidention p.p.	<p>Son maintien est lié à la fluctuation du niveau de l'eau. Tout aménagement tendant à régulariser le niveau de l'eau est préjudiciable à la pérennité de l'habitat. Il convient également d'éviter les piétinements qui font disparaître les substrats favorables.</p>	<p>Les mesures ZAR n'influent pas sur les niveaux d'eau.</p>	Absence d'impact
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	<p>Les communautés à Paspalum s'observent au bord des grands cours d'eau où elles occupent des dépôts limoneux émergés en été, très enrichis en matière organique désagrégée. Elles sont dominées par des espèces annuelles nitrophiles et des espèces rudérales. En arrière et en rideau se développe une formation arbustive généralement dominée par le Saule pourpre.</p> <p>Mode de gestion : Ces formations végétales se rencontrent en région méditerranéenne et sont menacées par les modifications hydrauliques affectant les cours d'eau. Leur conservation passe par la préservation du régime hydraulique de ces cours d'eau.</p>	<p>Les mesures ZAR ne modifient pas le régime hydraulique des cours d'eau</p>	Absence d'impact

Code / intitulé des habitats	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidence des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
4090 - Landes oroméditerranéennes endémiques à genêts épineux	<p>Ce type d'habitat, représentatif des domaines biogéographiques alpin et méditerranéen, est largement répandu dans les Alpes méridionales, les Pyrénées et en Corse où il occupe des superficies importantes. Les landes primaires occupent des niches restreintes et certaines sont extrêmement rares.</p> <p>Mode de gestion : Le principal objectif de gestion consiste à lutter contre la fermeture de ces milieux par l'extension du Genêt (très) épineux et par l'enrésinement. Cela peut passer par un pâturage précoce et une conduite serrée, par le débroussaillage ou par un brûlage dirigé très bien contrôlé. En pleine saison d'estive, le maintien d'un pâturage extensif permet d'entretenir la strate pelousaire tout en évitant le surpâturage et l'érosion des sols.</p>	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale.	Absence d'impact
5110 - Formations stables xérothermophiles à Buxus sempervirens des pentes rocheuses (Berberidion p.p.)	<p>En dehors des habitats strictement concernés par la directive, il est souhaitable, à travers les travaux forestiers, d'assurer la pérennité des populations de Buis (sachant que souvent il est nécessaire d'en limiter l'importance du fait des difficultés de régénération des arbres forestiers). D'un grand intérêt paysager, ces formations à Buis sont menacées par une évolution vers des forêts calcicoles.</p> <p>Mode de gestion : Leur conservation passe, d'une part, par un pâturage extensif hors période de végétation pour favoriser la régénération de la strate herbacée, d'autre part, par une taille régulière, voire un recépage périodique des buis pour les rajeunir et, enfin, par le dessouchage des arbres colonisateurs.</p>	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale.	Absence d'impact
5130 - Formations à Juniperus communis sur landes ou pelouses calcaires	<p>Le Genévrier commun étant particulièrement sensible à la lumière et à la dégénérescence, la conservation des junipérais secondaires est directement liée au maintien d'une activité pastorale et à des interventions ponctuelles d'éclaircissage qui permettent la génération des fourrés. Les junipérais primaires ne nécessitent pas d'intervention particulière.</p>	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale.	Absence d'impact
5210 - Matorrals arborescents à Juniperus spp.	<p>La gestion de ces habitats, peu menacés car plutôt en extension du fait de la déprise pastorale qui favorise la colonisation des pelouses par le genévrier, consiste surtout à maintenir une certaine ouverture des milieux et à lutter contre les risques d'incendies par un pâturage extensif de brebis à l'entretien en hiver et par des interventions de débroussaillage partiel.</p> <p>En zones littorales, seules une certaine maîtrise foncière et la canalisation des fréquentations touristiques permettront de conserver les junipérais primaires.</p>	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale ou les activités touristiques.	Absence d'impact
6110* - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alyso-Sedion albi	<p>En France, cet habitat est assez largement distribué sur les plateaux de calcaires durs des domaines atlantique et médio-européen depuis le Périgord jusqu'aux Alpes, au Jura et à la Lorraine. En dehors de ces régions calcaires, l'habitat est localisé à de rares pointements rocheux.</p> <p>Mode de gestion : Ces pelouses s'insérant dans des unités de gestion pastorale plus larges, aucune gestion ne doit leur être plus particulièrement appliquée au-delà du maintien d'un pâturage extensif et de la canalisation de la fréquentation des sites par les randonneurs.</p>	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale.	Absence d'impact

Code / intitulé des habitats	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidence des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia) (* sites d'orchidées remarquables)	<p>Il s'agit de pelouses sèches à caractère steppique, installées sur des substrats riches en base dans les vallées internes ouest-alpines à climat continental.</p> <p>Ce type d'habitat, représentatif du domaine biogéographique Alpin, est ici en limite occidentale de son aire de répartition et se cantonne à quelques grandes vallées alpines et à leurs affluents : Durance, Maurienne, Tarentaise, Briançonnais, Queyras. En marge occidentale de ces secteurs, et faisant la transition avec les pelouses calcicoles ouest-européennes, les pelouses des Baronnies et du Buech ont été rattachées à cet habitat.</p> <p>Entretien et gestion : Pour la plupart, issues de la déforestation de chênaies pubescentes ou de l'abandon de terrasses agricoles, elles sont entretenues par un pâturage ovin extensif. La ressource fourragère est de particulièrement bonne qualité au printemps, du fait de la présence de Légumineuses.</p>	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale.	Absence d'impact
6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	<p>Presque partout, cet habitat de prés humides méditerranéens est en très forte régression ; dans les régions thermo-atlantiques, il s'est considérablement raréfié et plusieurs types sont en voie d'extinction</p> <p>Mode de gestion : Hormis dans le quart sud-est de la France où ces prairies peuvent être valorisées par un pâturage extensif ovin ou bovin, partout ailleurs, leur gestion passe avant tout par un contrôle du niveau de la nappe phréatique et par une fauche d'entretien avec exportation des produits.</p>	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale ou la fauche.	Absence d'impact
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planifoliaires et des étages montagnard à alpin	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué
6510 - Prairies maigres de fauche de basse altitude (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	<p>Les traitements mixtes fauche/pâturage modifient plus ou moins la composition floristique des prairies selon les combinaisons de traitement, la charge et la durée du pâturage.</p> <p>Mode de gestion : La fauche de ces prairies permet d'en conserver la structure et la diversité floristique spécifique. Plusieurs coupes sont possibles en fonction de la productivité de ces prairies. Un pâturage extensif sur les regains peut être possible en arrière-saison. Limiter les amendements pour éviter l'eutrophisation.</p>	Les mesures ZAR ne traitent pas de la gestion des fauches ni de la fertilisation des prairies	Absence d'impact
7220* - Sources pétrifiantes avec formation de tuf (Cratoneurion)	<p>L'habitat correspond à des formations végétales développées au niveau des sources ou des suintements, sur matériaux carbonatés mouillés issus de dépôts actifs de calcaires donnant souvent des tufs (dépôts non consistants) ou des travertins (roche calcaire indurée). La composition floristique est assez variée et dominée souvent par des bryophytes très spécialisées.</p> <p>Mode de gestion : Ces communautés sont donc totalement conditionnées par une veine liquide de qualité et une charge plus ou moins forte en cations. Leur fragilité est souvent liée à la petitesse des biotopes d'accueil et à la vulnérabilité des conditions écologiques requises pour leur développement. La gestion de cet habitat s'appuie sur l'exclusion de toute perturbation d'ordre physico-chimique, biologique et structural.</p>	Les mesures ZAR visent à améliorer la qualité chimique des cours d'eau par la limitation des pollutions diffuses aux nitrates.	Impact positif

Code / intitulé des habitats	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidence des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
8130 - Eboulis ouest-méditerranéens et thermophiles	<p>Les principales menaces qui pèsent sur cet habitat sont des aménagements qui peuvent le détruire directement ou en perturber la dynamique en empêchant l'apport de matériaux nouveaux.</p> <p>Mode de gestion : Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	Les mesures ZAR ne traitent pas de la gestion de la végétation	Absence d'impact
8210 - Pentec rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique	<p>Peu de menaces reposent sur cet habitat, si ce n'est, ponctuellement l'exploitation de la roche ou la pratique de l'escalade dans des sites à forte valeur patrimoniale.</p> <p>Mode de gestion : Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation, et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	Les mesures ZAR ne traitent pas de la gestion de la végétation	Absence d'impact
8310 - Grottes non exploitées par le tourisme	<p>Ce type d'habitat est globalement non menacé. Toutefois, les aquifères souterrains sont sensibles aux pollutions accidentelles ou découlant de l'industrialisation, de l'urbanisation et de l'agriculture intensive.</p> <p>Les carrières, les extractions de matériaux dans les éboulis du MSS, les extractions de granulat dans l'habitat interstitiel des cours d'eau de surface, peuvent localement détruire les habitats. La surfréquentation des grottes, le vandalisme des concrétions peuvent rendre le milieu inapte à la vie des espèces souterraines. La chasse intensive avec des pièges appâtés met en péril certains coléoptères rares, d'autant plus recherchés par les collectionneurs qu'ils sont rares.</p>	<p>Les mesures en ZAR visent à limiter la contamination des eaux souterraines pas les nitrates</p> <p>Aucune mesure ne concerne les activités touristiques ou cynégétiques</p>	Impact positif
9180* - Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion	<p>Les habitats regroupés sous cette appellation sont rares et à forte valeur patrimoniale.</p> <p>Mode de gestion : Au niveau de la gestion, compte tenu de la faible valeur, des petites surfaces concernées, il est souhaité de voir ces habitats laissés à la dynamique naturelle. En cas de prélèvements, il est recommandé de réaliser des exploitations mesurées et ponctuelles et d'éviter de créer des pistes à travers la surface occupée par cet habitat.</p>		Absence d'impact
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	<p>Il s'agit de groupements permanents (bordure immédiate du cours d'eau, zones soumises à des perturbations permanentes: crues dévastatrices) ou pionniers évoluant vers les habitats à bois durs.</p> <p>Par ailleurs les travaux hydrauliques qui contribuent à diminuer le niveau de la nappe entraînent la constitution de végétation transitoire (peupleraies noires).</p>	Les mesures ZAR n'influent pas sur les niveaux d'eau.	Absence d'impact
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	<p>Cet habitat regroupe plusieurs essences d'arbres. Aucun mode de gestion n'est préconisé.</p>	-	Non évalué

Les mesures ZAR de la Bouscole auront un impact positif sur le site FR9302007 – Valensole, par l'amélioration visée de la qualité physico-chimique des masses d'eau.

■ **Impact des mesures dans la ZAR du captage de La Bouscole sur la ZPS : FR9312012 – Plateau de Valensole**

Vulnérabilité (Source : Formulaire Standard de Données – Site internet de l'INPN) :

Les principales problématiques identifiées sont :

- La réduction des milieux prairiaux et des haies et disparition des corridors,
- Le risque incendie permanent, accentué par les vents réguliers et parfois très violents qui soufflent sur le plateau,
- Les lignes électriques : risques de collision et d'électrocution pour l'avifaune,
- Les lignes téléphoniques : poteaux métalliques creux induisant un risque de mortalité pour certaines espèces cavernicoles (ex : Chevêche d'Athéna). Les oiseaux en quête de cavités pour nicher y pénètrent mais ne peuvent plus en ressortir (diamètre réduit et parois lisses).

Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site :

Les menaces et pressions sur le site sont celles liées aux habitats présents sur le site et mentionnés dans la partie précédente (site ZSC FR93012007 – Valensole).

Objectifs et actions prévus dans le Document d'Objectif (DOCOB) :

Les objectifs et actions identifiés dans le DOCOB sont identiques à ceux mentionnés du site ZSC FR93012007 – Valensole (Cf. partie précédente).

Pour rappel, l'objectif général est de favoriser une gestion extensive de prairies et le maintien des espaces agricoles.

Analyse des incidences :

L'analyse des incidences peut être agrémentée des informations issues du DOCOB sur les menaces pesant sur les oiseaux présents sur le site. Celles-ci sont reprises pour la partie menaces (potentiellement) liées aux pratiques agricoles dans le Tableau n°136.

Les mesures en ZAR ne traitent pas des aspects de gestion des prairies, jachères et activités pastorales. L'utilisation des produits phytosanitaires ou vétérinaires n'est également pas réglementée par le PAR.

L'ensemble des mesures visent à améliorer la qualité physico-chimique des milieux au regard du paramètre nitrate. L'effet attendu pour cet aspect correspond à la diminution de la pollution aux nitrates des eaux superficielles et souterraines et donc un impact positif sur les milieux aquatiques et terrestres.

Le seul point de blocage identifié concerne l'obligation de couverture inter-rang qui pourrait amener à des passages supplémentaires d'engins et un dérangement potentiel pour les oiseaux nicheurs (de mi-avril à fin août). Toutefois, la majorité des cultures étant de type céréalière sur le plateau, la surface concernée par cette mesure est limitée. L'impact est considéré comme non-significatif.

Les mesures ZAR de la Bouscole auront un impact neutre à positif sur le site FR9302012 – Plateau de Valensole.

Tableau n°136. Menaces liées aux pratiques agricoles s'exerçant sur les espèces d'oiseaux inscrits à l'Annexe I de la Directive Oiseaux présents sur le site ZPS FR9302007 – Plateau de Valensole

Nom espèce	Statut de l'espèce sur le site	Abandon des pratiques de polyculture-élevage	Homogénéisation et augmentation des surfaces des parcelles agricoles	Développement des cultures irriguées (maïs, luzerne, vergers)	Broyage, fauche ou pâturage des jachères et prairies - autres travaux agricoles	Sensibilité à l'utilisation de produits phytosanitaires et vétérinaires	Projets de développement causant l'élimination d'espaces agricoles et naturels	Modification du paysage	Autres
Tétras lyre	Nicheur possible				X				
Cigogne blanche	Migrateur rare	X				X			
Harle piette	Migrateur exceptionnel								
Océanite tempête	Migrateur exceptionnel								
Plongeon arctique	Migrateur exceptionnel								
Flamant rose	Migrateur exceptionnel								
Bihoreau gris	Migrateur						X		
Aigrette garzette	Migrateur								
Héron pourpré	Migrateur exceptionnel								
Balbusard pêcheur	Migrateur rare							X	Pollution des eaux
Bondrée apivore	Nicheur probable, migrateur	X				X			
Milan noir	Nicheur rare, nichant surtout à proximité du site, migrateur. Signalé nicheur certain à Allemagne, Quinson (et Gréoux sans doute hors site)	X				X		X	
Milan royal	Migrateur	X				X			
Percnoptère d'Egypte	Migrateur, nichant à proximité du site et se nourrissant parfois sur le site	X				X			
Vautour fauve	Migrateur, nichant à proximité du site et se nourrissant parfois sur le site	X				X			
Vautour moine	Migrateur, nichant à proximité du site et se nourrissant parfois sur le site					X			
Circaète Jean-le-blanc	Nicheur, migrateur	X							
Busard des roseaux	Migrateur	X				X	X		
Busard Saint-Martin	Nicheur possible, migrateur ou hivernant	X			X	X	X		
Busard cendré	Nicheur rare, migrateur	X		X	X	X	X		
Aigle royal	Nicheur, hivernant	X				X			
Aigle botté	Migrateur exceptionnel	X							Abandon des activités sylvo-pastorales

Nom espèce	Statut de l'espèce sur le site	Abandon des pratiques de polyculture-élevage	Homogénéisation et augmentation des surfaces agricoles	Développement des cultures irriguées (maïs, luzerne, vergers)	Broyage, fauche ou pâturage des jachères et prairies - autres travaux agricoles	Sensibilité à l'utilisation de produits phytosanitaires et vétérinaires	Projets de développement causant l'élimination d'espaces agricoles et naturels	Modification du paysage	Autres
Aigle de Bonelli	Nicheur éteint, migrateur exceptionnel								
Faucon crécerellette	Migrateur	X				X			
Faucon kobez	Migrateur					X			Détérioration des zones humides et prairies
Faucon émerillon	Migrateur, hivernant								
Faucon pèlerin	Nicheur probable, migrateur ou hivernant								
Outarde canepetière	Nicheur, hivernant	X	X	X	X	X	X		
Rôle de genets	Migrateur exceptionnel								
Grue cendrée	Migrateur rare	X				X			
Œdicnème criard	Nicheur		X	X	X	X	X		
Echasse blanche	Migrateur rare								
Pluvier doré	Migrateur rare	X				X			
Pluvier guignard	Migrateur rare	X				X			
Chevalier sylvain	Migrateur rare								
Glaréole à collier	Migrateur exceptionnel								
Grand-duc d'Europe	Nicheur, hivernant	X				X			
Hibou des marais	Migrateur exceptionnel	X				X		X	
Engoulevent d'Europe	Nicheur, migrateur					X			Abandon des activités sylvo-pastorales
Rollier d'Europe	Nicheur rare, migrateur	X				X		X	
Martin-pêcheur d'Europe	Nicheur possible, migrateur ou hivernant								Pollution des eaux
Pic noir	Nicheur possible, hivernant								
Pie-grièche écorcheur	Nicheur, migrateur	X				X	X	X	
Pie-grièche à poitrine rose	Migrateur exceptionnel	X				X			
Crave à bec rouge	Nicheur probable, hivernant	X				X			
Alouette calandre	Nicheur éteint ?	X	X	X	X	X	X		
Alouette calandrelle	Nicheur	X	X	X	X	X	X		
Alouette lulu	Nicheur, hivernant	X				X	X	X	
Fauvette pitchou	Nicheur, hivernant	X				X	X	X	
Pipit rousseline	Nicheur, migrateur	X				X	X		
Bruant ortolan	Nicheur, migrateur								

■ **Impact des mesures dans la ZAR du captage de Père éternel sur la ZSC : FR9301622 – La plaine et le massif des Maures**

Vulnérabilité (Source : Formulaire Standard de Données – Site internet de l'INPN) :

La qualité des zones humides et la biodiversité animale et végétale dépendent de la qualité biologique et physico-chimique des eaux qui alimentent le site et de leur préservation vis à vis de la surfréquentation (surtout à proximité des villes et du littoral). Risque incendie important sur le massif des Maures.

Menaces, pressions et activités ayant une incidence sur le site :

Les activités pouvant avoir un impact sur l'état de conservation des habitats du site Natura 2000 au sein du même du site sont listées dans le Tableau n°137. Dans le périmètre autour du site, aucune information n'est disponible sur l'impact des activités.

Tableau n°137. Impacts des activités au sein du site ZSC FR9301622 – La plaine et le massif des Maures

Libellé	Influence	Intensité
Espèces exotiques envahissantes	Négative	Forte
Incendies	Négative	Forte
Piétinement, surfréquentation	Négative	Moyenne
Production forestière non intensive (en laissant les arbres morts ou dépérissant sur pied)	Positive	Forte
Pâturage extensif	Positive	Forte
Routes, autoroutes	Négative	Moyenne
Sports de plein air et activités de loisirs récréatives	Négative	Moyenne
Sylvopastoralisme	Positive	Forte

Les menaces et pressions identifiées ne sont pas en lien avec les activités du milieu agricole. Les mesures en ZAR n'ont aucun impact sur les activités précédemment citées.

Les mesures ZAR ont un impact positif sur les habitats et espèces du site uniquement par l'impact positif qu'elles auront sur la qualité des masses d'eau et des milieux aquatiques.

Cette analyse est confortée par la prédominance d'espèces inféodées au milieu aquatique pour ce site : les pratiques ayant une incidence sur la qualité des masses d'eau superficielles auront également une incidence sur les espèces.

Objectifs prévus dans le Document d'Objectif (DOCOB) :

Les objectifs prévus pour la conservation et la gestion des espèces et habitats du site La plaine et le massif des Maures sont axés autour des trois grandes entités qui structurent le paysage : les milieux humides et leur ripisylve, et plus particulièrement concernent les milieux temporairement en eau, les espèces emblématiques (Tortues et chiroptère) et la gestion des espaces dans un but de préserver les habitats des incendies, menace forte sur ce territoire.

Sept objectifs de conservation des habitats et espèces sont identifiés :

- Objectif n°1 : Préserver les ripisylves méditerranéennes et les oueds contre les détériorations,
- Objectif n°2 : Maintenir et/ou rétablir les conditions favorables à la fréquentation du site par les espèces d'intérêt communautaire que sont la Tortue d'Hermann et la tortue Cistude d'Europe,
- Objectif n°3 : Conserver le paysage écologique des Maures structuré par les habitats forestiers d'intérêt communautaire (suberaies, châtaigneraies provençales, yeuseraies) et assurer ainsi la pérennité des espèces qui leur sont inféodées,
- Objectif n°4 : Maintenir les conditions favorables à la fréquentation du site par les chiropères (arboricoles notamment),
- Objectif n°5 : Préserver l'habitat prioritaire « mares et ruisseaux temporaires »,

- Objectif n°6 : Maintenir les conditions favorables à la diversité de l'entomofaune présente sur le site,
- Objectif n°7 : Contribuer à la restauration des habitats parcourus par les incendies.

En parallèle, 15 objectifs de gestion sont définis dont cinq sont en lien avec le monde agricole :

- B – Conserver et relancer les pratiques anthropiques (agricoles et forestières) utilisant et structurant l'espace rural souvent génératrices d'enrichissement biologique et paysager, suivant une gestion durable et en confortant les outils de gestion des acteurs locaux,
- C – Limiter l'utilisation de traitements chimiques ou d'intrants en promouvant plus particulièrement l'agriculture biologique,
- K – Identifier les rejets d'eau, de boues ou d'autres intrants issus des activités humaines, les limiter et résorber les points polluants,
- L – Maintenir la qualité de l'eau à un niveau égal aux objectifs de « bonne qualité écologique » de la directive cadre sur l'eau (DCE 2000/60/CE),
- N – Augmenter le pastoralisme extensif et renforcer les potentialités pastorales (conditions d'accueil des bergers).

Analyse des incidences :

D'après le DOCOB, la préservation du site (habitats et espèces) en lien avec les activités agricoles et leur conséquences sur le milieu passe par :

- Le maintien et la gestion de la ripisylve,
- La limitation de l'usage d'intrants chimiques et des rejets d'eaux polluées,
- Le développement du pastoralisme.

Les mesures particulières aux ZAR ont une incidence positive sur le site car elles visent à limiter le transfert des nitrates du milieu terrestre au milieu aquatique. Elles n'ont pas d'impact direct sur les autres aspects (pastoralisme et intrants chimiques) car aucune mesure spécifique n'est prévue dans la ZAR du Père éternel. Les mesures relatives aux dispositifs boisés prévues dans le PAR viennent en renfort sur l'aspect de préservation de la ripisylve.

L'incidence des mesures « ZAR » sur le site Natura 2000 se limite donc à l'impact attendu comme positif sur la qualité des milieux aquatiques (diminution des concentrations de nitrates).

L'analyse des incidences peut également se nourrir des éléments apportés par les fiches des cahiers d'habitats, particulières à chacun des habitats remarquables recensés et disponibles sur le site internet de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN). Ceux-ci sont rapidement présentés dans le Tableau n°138.

Tableau n°138. *Eléments d'analyse sur l'évaluation des incidences apportés par les fiches des cahiers d'habitats (Source : <http://inpn.mnhn.fr>)*

Code / intitulé des habitats	Eléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidence des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
1140 - Replats boueux ou sableux exondés à marée basse	Parmi les menaces qui affectent cet habitat, on retiendra que les apports croissants de matière organique sur le littoral (eutrophisation) se traduisent non seulement par des proliférations suivies d'échouages massifs d'algues macrophytes (« marées vertes »), mais aussi par des modifications qualitatives des peuplements. Les effluents, traités ou non, les eaux usées, etc., participent aussi à ce type de modifications. Cet habitat souffre périodiquement d'échouages massifs d'hydrocarbures ou d'objet flottants de toute sorte (macrodéchets).	Les traitements des effluents de drainage des serres rendus obligatoires limitent le transfert de nitrates et phosphore vers le milieu naturel	Impact positif

Code / intitulé des habitats	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidence des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
1170 - Récifs	Le linéaire de côtes rocheuses n'a cessé de se transformer pour des raisons naturelles et artificielles au cours des siècles derniers, au bénéfice d'activités industrielles, urbaines, touristiques... L'enrochement et le bétonnage peuvent modifier l'hydrodynamisme local et les nouvelles surfaces qu'ils offrent se caractérisent par des peuplements monotones et peu diversifiés.	Les mesures ZAR ne concerne pas les activités visées (industrie, urbanisation, tourisme)	Absence d'impact
1240 - Falaises avec végétation des côtes méditerranéennes avec Limonium spp. endémiques	L'habitat regroupe l'ensemble des végétations pérennes des fissures de rochers des falaises méditerranéennes. Il est présent sur l'ensemble des côtes à falaises du littoral méditerranéen. Mode de gestion : La gestion sera dans la mesure du possible la non-intervention. Sur certains sites fréquentés, il serait souhaitable d'envisager le déplacement de certains cheminements qui empruntent ce type d'habitat.	Les mesures ZAR ne prévoient pas de gestion de la végétation des falaises	Absence d'impact
3120 - Eaux oligotrophes très peu minéralisées sur sols généralement sableux de l'ouest méditerranéen à Isoètes spp.	Ces pelouses vivaces se développent sous climat thermo-atlantique, voire hyper-océanique, dans le Centre-Ouest et sur le littoral atlantique, de la Vendée au Finistère (principalement dans les îles armoricaines). Les stations peuvent notamment être menacées par un piétinement excessif. Leur préservation passe surtout par un maintien en l'état des conditions stationnelles, complété le cas échéant par un contrôle de la fréquentation.	Aucun impact des mesures ZAR sur la fréquentation	Absence d'impact
3170* - Mares temporaires méditerranéennes	Ces mares temporaires se rencontrent sur l'ensemble de la région méditerranéenne. Comme tous les milieux humides littoraux et juxta-littoraux de France méditerranéenne, les mares temporaires sont des habitats en régression, menacés par les activités humaines. Paradoxalement, l'abandon de certaines activités ou les changements dans les modalités de leur mise en œuvre conduisent également à la dégradation de ces milieux. Pour la conservation, il est recommandé, au niveau stationnel, de sauvegarder la richesse floristique en maintenant le fonctionnement hydrologique et les activités de pâturage extensif lorsqu'elles existent. Au niveau régional, l'objectif général est d'essayer de maintenir la variabilité spatiale et temporelle et de restaurer les sites dégradés.	Aucun impact des mesures ZAR sur le régime hydraulique des cours d'eau.	Absence d'impact
		Les mesures ZAR ne prévoient pas de gestion du pâturage	
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculon fluitants et du Callitricho-Batrachion	Il s'agit d'un habitat en eau peu profonde, oligotrophe ou mésotrophe, sur vase ou tourbe riche en acide humique, occupant en général de faibles superficies au sein de marais tourbeux. Mode de gestion : - Garantir le maintien du niveau d'eau et de ses faibles fluctuations saisonnières, assurant une lame d'eau de faible épaisseur, pouvant s'assécher momentanément en période estivale, - Maintenir un niveau trophique bas, en évitant tout apport d'éléments susceptibles d'enrichir le milieu. Surveiller les arrivées possibles d'espèces envahissantes.	Aucun impact des mesures ZAR sur le régime hydraulique des cours d'eau	Impact positif
		Les mesures ZAR visent à limiter les risques de pollutions diffuses aux nitrates.	
3280 - Rivières permanentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion avec rideaux boisés riverains à Salix et Populus alba	Les communautés à Paspalum s'observent au bord des grands cours d'eau où elles occupent des dépôts limoneux émergés en été, très enrichis en matière organique désagrégée. Elles sont dominées par des espèces annuelles nitrophiles et des espèces rudérales. En arrière et en rideau se développe une formation arbustive généralement dominée par le Saule pourpre. Mode de gestion : Ces formations végétales se rencontrent en région méditerranéenne et sont menacées par les modifications hydrauliques affectant les cours d'eau. Leur conservation passe par la préservation du régime hydraulique de ces cours d'eau.	Aucun impact des mesures ZAR sur le régime hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact

Code / intitulé des habitats	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidence des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
3290 - Rivières intermittentes méditerranéennes du Paspalo-Agrostidion	<p>L'habitat correspond aux rivières intermittentes du Languedoc et du Roussillon, de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur incluant la Corse, et du piémont pyrénéen.</p> <p>Mode de gestion : En terme de gestion, ce sont des milieux très dépendants de la gestion des débits amont et des pompages qui contribuent à l'assèchement, mais aussi des interrelations avec les berges dont la flore colonise parfois rapidement les lits mis à sec.</p>	Aucun impact des mesures ZAR sur le régime hydraulique des cours d'eau	Absence d'impact
4030 - Landes sèches européennes	<p>La grande diversité de ces landes, des contextes géographiques et climatiques, nécessite d'adapter quelque peu les pratiques. Toutefois, leur mode de gestion répond à certaines caractéristiques communes à toutes ces formations. En effet, le respect d'une formation en mosaïque de strates de hauteurs et d'âges différents nécessite de conjuguer trois types de pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le pâturage extensif (d'ovins ou bovins) qui, bien que ces landes n'aient qu'un intérêt fourrager limité, permet un entretien régulier ; - une fauche ou un gyrobroyage tous les dix ans qui, avec exportation des produits, permettent de régénérer la formation ; - l'étrépage et l'écobuage qui permettent également de rajeunir ces landes. Mais ce sont des pratiques coûteuses et plus radicales qui ne doivent être menées que rarement lorsque la lande a vieilli et est envahie de ligneux. <p>En zones littorales et pour les landes de grande diversité biologique (Bruyères et Myrtille), il est recommandé de ne pas intervenir hormis pour lutter contre la colonisation par les fourrés et le Pin maritime (<i>Pinus pinaster</i>) et contre les risques d'incendies.</p> <p>La gestion de la Fougère aigle (<i>Pteridium aquilinum</i>) est problématique dans la plupart des landes sèches. La maîtrise de son extension nécessite une attention particulière et des techniques adaptées localement.</p>	Les mesures ZAR ne traitent pas du pâturage et de la fauche.	Absence d'impact
5210 - Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	<p>La gestion de ces habitats, peu menacés car plutôt en extension du fait de la déprise pastorale qui favorise la colonisation des pelouses par le genévrier, consiste surtout à maintenir une certaine ouverture des milieux et à lutter contre les risques d'incendies par un pâturage extensif de brebis à l'entretien en hiver et par des interventions de débroussaillage partiel.</p> <p>En zones littorales, seules une certaine maîtrise foncière et la canalisation des fréquentations touristiques permettront de conserver les junipérais primaires.</p>	Les mesures ZAR ne prévoient pas de gestion du pâturage	Absence d'impact
5310 - Taillis de <i>Laurus nobilis</i>	La gestion des taillis de Laurier reste très mal connue et nécessiterait de faire l'objet d'expérimentations.	-	Non évalué
5330 - Fourrés thermoméditerranéens et prédésertiques	<p>Concernant les formations primaires à Euphorbe arborescente ainsi que les rétamaies, il est particulièrement recommandé de ne procéder à aucune intervention, si ce n'est de les protéger contre toute dégradation.</p> <p>Concernant les garrigues à Diss ainsi que les fourrés à Palmier nain, la gestion consiste essentiellement à effectuer des éclaircies ponctuelles pour créer des niches de régénération et pour limiter les risques d'incendies.</p>	Les mesures ZAR ne prévoient pas de gestion de la végétation	Absence d'impact
6220* - Parcours substeppiques de graminées et annuelles des Thero-Brachypodietea	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué

Code / intitulé des habitats	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidence des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
6420 - Prairies humides méditerranéennes à grandes herbes du Molinio-Holoschoenion	<p>Presque partout, cet habitat de prés humides méditerranéens est en très forte régression ; dans les régions thermo-atlantiques, il s'est considérablement raréfié et plusieurs types sont en voie d'extinction</p> <p>Mode de gestion : Hormis dans le quart sud-est de la France où ces prairies peuvent être valorisées par un pâturage extensif ovin ou bovin, partout ailleurs, leur gestion passe avant tout par un contrôle du niveau de la nappe phréatique et par une fauche d'entretien avec exportation des produits.</p>	Les mesures ZAR ne concernent pas la gestion pastorale ou la fauche.	Absence d'impact
8220 - Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	<p>La large répartition de cet habitat en France, sa grande amplitude altitudinale et ses expositions variées, entraîne une grande diversité de situations écologiques et de communautés végétales.</p> <p>Mode de gestion : Peu de menaces reposent sur cet habitat, si ce n'est, ponctuellement l'exploitation de la roche ou la pratique de l'escalade dans des sites à forte valeur patrimoniale. Du fait des fortes contraintes s'exerçant sur cet habitat et rendant très lente (voire nulle) la dynamique de la végétation, et des faibles relations qui lient les activités humaines à cet habitat, la gestion consiste dans la majorité des cas en une non-intervention.</p>	Aucun impact des mesures ZAR sur la gestion de la végétation	Absence d'impact
8230 - Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	<p>Les pelouses pionnières des dalles siliceuses réunies dans ce type d'habitat colonisent les affleurements naturels de roches à caractère acide plus ou moins marqué, des régions de montagne aux étages montagnard et subalpin et des régions de collines continentales à atlantiques.</p> <p>Mode de gestion : Ces pelouses pionnières, sans intérêt pastoral direct, s'insèrent dans des unités de gestion pastorale plus larges où le pâturage extensif permet de lutter contre l'enfrichement tout en limitant les effets du piétinement. Des débroussaillages peuvent être nécessaires régulièrement pour limiter le développement des ligneux.</p>	Les mesures ZAR ne traitent pas de la gestion du pâturage	Absence d'impact
91B0 - Frênaies thermophiles à Fraxinus angustifolia	Absence d'information sur le l'habitat élémentaire présent	-	Non évalué
92A0 - Forêts-galeries à Salix alba et Populus alba	<p>Il s'agit de groupements permanents (bordure immédiate du cours d'eau, zones soumises à des perturbations permanentes: crues dévastatrices) ou pionniers évoluant vers les habitats à bois durs.</p> <p>Par ailleurs les travaux hydrauliques qui contribuent à diminuer le niveau de la nappe entraînent la constitution de végétation transitoire (peupleraies noires).</p>	Les mesures ZAR n'influent pas sur les niveaux d'eau.	Absence d'impact
92D0 - Galeries et fourrés riverains méridionaux (Nerio-Tamaricetea et Securinegion tinctoriae)	Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9260 - Forêts de Castanea sativa	<p>Compte tenu de l'abandon massif des châtaigneraies, du développement de deux parasites (encre et chancre), la conservation de ces châtaigneraies se heurte à de nombreuses difficultés.</p> <p>Cette conservation concerne ici plutôt un patrimoine ethnologique, historique et paysager qu'un patrimoine naturel.</p> <p>Au-delà de la restauration des châtaigneraies existantes et des différentes pratiques anciennes à maintenir là où des acteurs sont disposés à les perpétuer, il s'agit plus globalement de (re)dynamiser une activité rurale et de s'orienter vers des actions et débouchés nouveaux, valorisants pour le Châtaignier, l'aire concernée et les gestionnaires.</p>	Les mesures ZAR n'influent pas sur la gestion des châtaigneraies	Absence d'impact

Code / intitulé des habitats	Éléments d'analyse apportés par les fiches des Cahiers d'Habitats	Incidence des mesures ZAR	
		Argumentaire	Impact des mesures ZAR sur l'habitat
9320 - Forêts à Olea et Ceratonia	Le problème se pose souvent de l'indigénat de l'Olivier, ces fourrés pouvant côtoyer des olivettes cultivées souvent issues du greffage d'oléastres (populations incontestablement sauvages principalement sur les stations rocheuses, corniches côtières...).	Les mesures ZAR ne traitent pas des cultures d'oliviers	Absence d'impact
9330 - Forêts à Quercus suber	Les peuplements, en région méditerranéenne, sont en relation dynamique avec des maquis à Bruyère, Arbousier, Cytise, Cytome, Cytise et des cistaies (formes de dégradation après le passage du feu). Au niveau des Landes il s'agit plutôt de populations de Chêne-liège, résiduelles d'anciennes plantations, parfois sous peuplement de Pin maritime, dans des conditions écologiques différentes. Mode de gestion : La conservation de ces habitats dépend en grande mesure de la possibilité de la continuation ou de la reprise de la subéiculture.	Les mesures ZAR ne traitent pas de la sylviculture	Absence d'impact
9340 - Forêts à Quercus ilex et Quercus rotundifolia	Cet habitat regroupe plusieurs essences d'arbres. Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9380 - Forêts à Ilex aquifolium	Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué
9540 - Pinèdes méditerranéennes de pins mésogéens endémiques	Cet habitat regroupe plusieurs essences de pins (Alep, Maritime, Pignon). Les principales menaces qui pèsent sur ces espèces sont : La présence de cochenille (Pin Maritime), D'ordre climatique (Pin d'Alep, Pin Pignon). Aucun mode de gestion n'est préconisé.	-	Non évalué

Les mesures ZAR du Père éternel auront un impact positif sur le site FR9301622 – La plaine et le massif des Maures, par l'amélioration visée de la qualité physico-chimique des rejets dans le milieu naturel et donc des masses d'eau.

F.3.4. Existence d'effets cumulés avec le programme d'action national

Sur les Zones Vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, les Programmes d'Actions National et Régional seront appliqués. Sur la base de l'évaluation des incidences présentée précédemment, le PAR n'aura *a priori*, que des incidences positives sur les sites Natura 2000.

L'évaluation de l'incidence du PAN sur les sites Natura 2000 a également été réalisée dans le cadre de son évaluation environnementale, avec la conclusion suivante :

« Les mesures du Programme d'Actions National devraient avoir globalement une incidence positive sur les sites Natura 2000, l'essentiel des milieux et espèces visés étant plutôt oligotrophes, et ceux eutrophes n'ayant pas besoin d'un apport supplémentaire de nitrates.

Les sites Natura 2000 désignés pour leur avifaune de plaine agricole sont ceux qui pourraient être négativement impactés par la mesure 7 (couverture végétale au cours des périodes pluvieuses). Malgré un manque de référence sur l'impact des cultures intermédiaires, le maintien des chaumes et des repousses est souvent plus favorable que d'autres cultures intermédiaires, car nécessitant moins d'intervention dans le milieu et offrant plus de ressources alimentaires. Pour un tel programme, à l'échelle de l'incidence sur le réseau Natura 2000, il convient de mettre en balance les effets positifs (meilleure rétention des nitrates) de la mesure 7 avec les effets négatifs potentiels (perturbation de l'avifaune si on détruit le couvert pour installer la CIPAN).

Dans le cas particulier des ZPS dont la désignation repose sur l'avifaune de plaine agricole, il paraît ainsi intéressant d'inciter au maintien des repousses comme CIPAN principale, sans limitation d'usage, sauf en cas d'absence de repousse sur la parcelle. Ainsi les deux objectifs environnementaux pourraient être compatibles. »

Le PAR améliore l'efficacité du PAN dans la limitation des risques de pollution des masses d'eau, notamment superficielles : il y a donc un effet cumulé positif, pour la qualité des milieux et donc la préservation des sites Natura 2000 (habitats et espèces) lié à l'application conjointe du PAR et du PAN.

Il n'y a donc pas d'effets cumulés négatifs à relever pour l'application conjointe du PAN et du PAR.

F.3.5. Conclusion

A l'échelle de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, 25 sites Natura 2000 sont concernés par la délimitation des communes en Zones Vulnérables et donc les mesures du PAR qui s'y appliquent.

La richesse de ces sites, en termes d'habitats et d'espèces, est importante et ne sera pas impactée négativement par le PAR. En effet, l'évaluation de l'incidence du PAR sur les sites Natura 2000 n'a relevé aucun effet négatif significatif sur un habitat ou une espèce présente en Zone Vulnérable. Les effets du PAR seront positifs à neutre.

La mise en place de mesures compensatoires visant à supprimer ou réduire des effets négatifs qui auraient été considérés comme significatifs n'est donc pas nécessaire.

La démarche d'évaluation présentée au paragraphe F.1.2. est stoppée à l'étape 3.

CHAPITRE G. Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

Par nature, le programme d'actions mis en œuvre a pour effet d'apporter des améliorations sur les composantes du milieu et la qualité des masses d'eau en particulier.

La mise en place de ses mesures peut néanmoins engendrer des effets ou impacts négatifs qu'il convient d'éviter, de réduire ou de compenser, par des mesures dites « correctrices ».

Ces impacts négatifs peuvent, globalement, concerner :

- Certaines composantes de l'environnement qui seraient impactées par l'une ou l'autre des mesures du PAR,
- Des exploitations agricoles, par les contraintes associées aux mesures : impacts pratiques, économiques ou sociaux.

G.1. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR L'ENVIRONNEMENT

La mise en place de mesures correctrices est justifiée par des effets négatifs avérés, consécutifs à l'application des mesures du PAR. Or, comme indiqué en conclusion des deux chapitres précédents sur les effets du PAR sur les composantes de l'environnement :

- **Pour la composante teneur en nitrates** : Le PAR, à l'examen des effets attendus sur les composantes de l'environnement, est cohérent avec les objectifs de limitation des fuites de nitrates à un niveau compatible avec les objectifs de restauration et de préservation de la qualité des eaux souterraines et des eaux douces superficielles spécifiques aux Zones Vulnérables,
- **Pour les autres composantes de l'environnement** : Le PAR présente des effets attendus globalement positifs ou neutres sur l'ensemble des composantes environnementales analysées,
- **Cas particulier pour les sites Natura 2000 présents en Zone Vulnérable** :
 - o Les mesures ZAR ont un impact positif ou neutre sur l'ensemble des habitats et espèces des sites recensés sur les zones vulnérables,
 - o Le PAR améliore l'efficacité du PAN dans la limitation des risques de pollution des masses d'eau, notamment superficielles : Il y a donc un effet cumulé positif, pour la qualité des milieux et donc la préservation des sites Natura 2000 (habitats et espèces) lié à l'application conjointe du PAR et du PAN,
 - o Il n'y a pas d'effet cumulé négatif à relever pour l'application conjointe du PAN et du PAR.

Au vu des différentes conclusions sur les effets attendus du 6^{ème} Programme d'Actions Régional, globalement positif sur les composantes de l'environnement, il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices de ces effets.

G.2. MESURES CORRECTRICES POUR DES EFFETS NEGATIFS SUR LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

Les éventuels effets négatifs sur les exploitations agricoles ont été évités par la démarche même d'élaboration du Programme d'Actions Régional :

- Mise en place d'une concertation associant de nombreux acteurs départementaux et régionaux, notamment les acteurs agricoles (chambre d'agriculture, syndicats agricoles, coopératives et négoce, instituts techniques et scientifiques),
- La prise en compte des spécificités pédoclimatiques propres à la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
- Les critères qui ont été retenus lors du choix des mesures du PAR ont été les suivants :
 - o Globalement pour le PAR :
 - Pertinence technique : le PAR est-il adapté à l'ensemble des zones vulnérables de la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur ? Répond-il à leurs réalités agronomiques ?
 - Faisabilité technique, applicabilité : le PAR est-il difficile ou non à appliquer compte tenu de la diversité des systèmes ?
 - Efficacité environnementale : le PAR garantit-il un niveau de protection de l'environnement comparable à celui obtenu par le programme d'actions précédent ?
 - o En particulier pour chaque mesure du PAR :
 - Délais de mise en œuvre : la mesure nécessite-t-elle un délai pour sa mise en œuvre ?
 - Lisibilité : la mesure est-t-elle facilement compréhensible et donc facilement comprise par les exploitants ?
 - Contrôlabilité : la mesure est-elle facilement contrôlable ?
- Les critères de choix des mesures retenues en ZAR :
 - o Mesure efficace quant à la problématique de gestion des nitrates,
 - o Mesure qui va au-delà des mesures applicables en Zones Vulnérables,
 - o Prise en compte des spécificités régionales de chaque ZAR,
 - o Mesure qui n'entre pas en concurrence avec les mesures volontaires actuelles mais également prévues.

Par ailleurs, pour la question de l'équilibre de la fertilisation azotée des cultures hors sol, le choix a été fait de privilégier la maîtrise et l'équilibre de la fertilisation avec un contrôle en bout de chaîne du dispositif de fertilisation plutôt que d'interdire et de contraindre les quantités d'azote épandues.

Ces principes font que le 6^{ème} Programme d'Actions Régional n'amènera, a priori, pas d'impacts négatifs sur l'économie des exploitations, et qu'il n'y a donc pas lieu de recourir à des mesures correctrices.

CHAPITRE H. *Suivi environnemental du programme d'action régional*

H.1. DISPOSITIF DE SUIVI ET D'EVALUATION

H.1.1. Dispositif de suivi prévu par le PAR

L'Article 5 de l'arrêté préfectoral définit les indicateurs de suivi et d'évaluation retenus pour le PAR. Ils sont repris dans le Tableau n°139.

Trois types d'indicateurs sont proposés :

- Les **Indicateurs d'état** : Font référence à la qualité de l'eau et fonctionnalité des milieux aquatiques,
- Les **Indicateurs de pression** : Décrivent les pressions qui s'exercent à différentes échelles du territoire (versant, cours d'eau) sur la ressource en eau et plus particulièrement sur son état physico-chimique.
- Les **Indicateurs de réponse** : Illustrent l'état d'avancement des mesures prescrites par le PAR et leur application par les personnes concernées.

Tableau n°139. Indicateurs de suivi retenus pour projet de PAR

Enjeux sur la région	Thème	Indicateur proposé
Indicateurs d'état		
Amélioration de la qualité des eaux	Teneur en nitrates des eaux	Suivi des concentrations en nitrates dans les eaux souterraines et superficielles
Indicateurs de pression		
Amélioration des pratiques agricoles pour préserver la qualité de l'eau	Suivi de l'occupation des sols agricoles et des successions culturales à l'échelle régionale et pour chacune des zones vulnérables	Evolution de la répartition de la SAU selon les cultures (surface de chaque culture par année culturale)
		Part des cultures de printemps et d'hiver dans l'assolement (%)
Indicateurs de réponse		
Améliorer la gestion de la fertilisation azotée	Raisonnement de la fertilisation azotée	Fractionnement des apports de fertilisants azotés (nombre d'apports, dose du 1 ^{er} apport)
		Part des exploitants utilisant des outils ou des méthodes de raisonnement de la fertilisation : prévisionnel et/ou ajustement au cours de la campagne

Enjeux sur la région	Thème	Indicateur proposé
		Part des exploitants prenant en compte les effluents organiques dans le raisonnement de la fertilisation
		Nombre d'exploitations ayant réalisé une analyse de terre
	Enregistrement des pratiques de fertilisation	Part des exploitants qui remplissent un Plan Prévisionnel de Fumure et un cahier d'enregistrement de leurs apports en fertilisants
Limiter la lixiviation des nitrates pendant l'interculture	Couverture des sols pendant l'interculture	Type de couvert en interculture longue
Limiter les transferts de nitrates vers les cours ou plans d'eau	Sur les exploitations contrôlées	Implantation de bande enherbée ou boisée permanente : % du linéaire du cours d'eau
Cultures hors sol : Maîtriser les intrants et mettre en place des systèmes de retraitement des effluents		Part des exploitants ayant mis en place une conduite de fertilisation appauvrie
		Nombre de serres ou surfaces de serres disposant d'un système de traitement et recyclage des effluents (selon les 3 catégories définies dans l'arrêté préfectoral : installations existantes équipées, non équipées d'un système de récupération des eaux de drainage, nouvelles serres)
Mesures renforcées sur les ZAR du Var	Couverture inter-rang pour les cultures pérennes	Part des surfaces en cultures pérennes ayant une couverture inter-rang
	Traçabilité des effluents	Part des exploitations ayant mis en place des bons de livraison entre agriculteur et producteur
Mesures renforcées sur les ZAR des Alpes-de-Haute-Provence	Mesure II du PAN sur exploitations contrôlées	Part des exploitations ayant respecté les prescriptions de fertilisation pour les pépinières PAPAM
	Mesure II du PAN sur exploitations contrôlées	Part des exploitations ayant respecté la durée de 6 mois de stockage au champ des effluents d'élevage.
Respect de la réglementation nitrates	Conformité - Contrôles	Résultats des contrôles conditionnalité : nombre de bénéficiaires des aides, nombre des contrôles, type des contrôles (courrier, visite), nombre de non-conformités, type de non conformités, application d'une réfaction des aides
		Taux de dossiers conformes à l'issue des contrôles au titre de la police de l'eau
Moyens dédiés au respect de la réglementation « nitrates »		Nombre de réunions d'information à l'attention des agriculteurs et de journées de formation

H.1.2. Analyse critique du suivi retenu

Les indicateurs retenus pour le suivi présentent plusieurs avantages :

- Ils sont généraux et pourront donc être facilement mesurés quel que soit le lieu du contrôle,
- Ils sont tous associés aux contrôles et la collecte des données, dès lors que les contrôleurs sont informés et qu'on leur fournit un document de suivi qu'ils pourront compléter, les indicateurs pourront être tous calculés en fin de 6^{ème} PAR,
- Ils rendent compte de l'application de chaque mesure du PAR – ou plutôt de la part de non-respect puisqu'ils se focalisent sur les non conformités relevées,
- Ils incluent un indicateur d'auto-évaluation du PAR par la prise en compte de la diffusion de l'information auprès des agriculteurs,
- Leur nombre a été réduit par rapport au set d'indicateurs proposés dans le 5^{ème} PAR afin d'assurer un meilleur suivi.

Des défauts inhérents à ces indicateurs peuvent être relevés :

- Données limitées aux contrôles : se pose la question de la représentativité des résultats :
 - o au regard du nombre d'exploitations de l'échantillon, limité,
 - o au regard de la typologie des exploitations contrôlées,
- Données limitées aux mesures du PAR : ne rendent pas compte de l'évolution globale des pratiques agricoles,
- Données limitées aux non-conformités associées aux mesures : un indicateur présentant la part des bonnes pratiques pourrait valoriser les efforts des agriculteurs,
- Données limitées aux non-conformités relevées = présente un biais dans l'analyse des données : Ne pas être non conforme peut vouloir dire que soit l'exploitation est concernée par la mesure et la respecte, soit l'exploitation n'est pas concernée par la mesure,
- Données limitées au suivi du non-respect des mesures : il manque des indicateurs permettant de suivre les impacts attendus à l'échelle locale,
- Ces indicateurs se limitent au respect des mesures du PAR : aucun indicateur n'est prévu pour suivre l'application du PAN, sachant que l'efficacité doit venir de l'ensemble des mesures appliquées sur les zones vulnérables.

De plus, les modifications liées au changement de zonage au cours du 5^{ème} PAR ne permettent pas de retracer l'efficacité des mesures évaluées par ces indicateurs.

H.1.3. Proposition d'améliorations du dispositif de suivi

H.1.3.1. Proposition d'indicateurs complémentaires à ceux retenus dans le PAR

Au regard du bilan des 5^{ème} programme d'actions, les indicateurs de suivi retenus ne sont pas toujours pertinents du fait, par exemple, de la difficulté de collecter les données servant à leur calcul ou du manque de pertinence pour l'évaluation du PAR. Dans le cadre de l'élaboration du 6^{ème} Programme d'Actions Régional, un certain nombre d'entre eux ont donc été abandonnés, conservés, ou modifiés. De nouveaux indicateurs ont été proposés pour tenir compte des mesures spécifiques dans la ZAR de la Bouscole.

Dans la définition des indicateurs, le but est de les concevoir les uns par rapport aux autres, en fonction de l'analyse qui doit être menée. Par exemple, pour déterminer les impacts des pratiques sur la qualité de la ressource :

- Il faut prendre pour exemple les ressources en eau pour lesquelles le temps de réponse, suite à une pollution, est suffisamment rapide : en milieu karstique pour les nappes d'eau ou les eaux superficielles,
- Les analyses d'eau doivent correspondre aux eaux brutes, sur une fréquence donnée et en toute période de l'année pour assurer la représentativité de l'évolution temporelle de la qualité des eaux,
- Les pratiques agricoles doivent être recensées à cette même fréquence, par exemple pour les quantités d'azote minéral et/ou organique apportées,
- Ces données doivent être déterminées par secteurs géographiques, reposant sur des critères prédéfinis : nature de la ressource et des sols, type de productions agricoles.

En parallèle, les évolutions de pratiques, volontaires ou contraintes, dans d'autres secteurs d'activité (foresterie, industrie, urbain) ont également un impact sur la qualité de la ressource en eau et ne peuvent être écarté du bilan final. Des indicateurs liés aux impacts des autres pratiques sur le milieu permettraient de mieux apprécier l'impact des mesures du PAN et du PAR tout en ajoutant un niveau de complexité à l'analyse.

■ Indicateur d'état

L'indicateur d'état correspond à la qualité des ressources en eau (eaux de surface et eaux souterraines). Afin de suivre cette qualité, une coordination régionale existe. Elle organise les réseaux de mesure DCE/RCO et RCS, un réseau spécifique Nitrates et des points supplémentaires. Cette coordination est effective pour une partie seulement des acteurs réalisant ces mesures.

De plus, l'emplacement des points de mesures ne permet pas d'apprécier l'évolution des pollutions d'origine agricole strictement, ni les effets des mesures du PAR sur la teneur en nitrates des eaux. Si l'indicateur d'état a vocation à être mis en relation avec les indicateurs de réponse, il semble nécessaire de mettre en place un dispositif de suivi adéquat.

L'implémentation du cours d'eau du Ruisseau Notre-Dame, affluent en rive droite du Colostre semble tout à fait indiquée dans ce cadre. L'intégralité du bassin versant de ce cours d'eau se situe dans la Zone Vulnérable des Alpes-Haute-Provence et draine également les eaux de la Zone d'Actions Renforcées de la Bouscole. L'acquisition de données dans ces zones où le type d'agriculture prédominant correspond aux grandes cultures céréalières permettront d'identifier l'effet cumulé des mesures du 6^{ème} PAR pour la Zone vulnérable et la ZAR, avec peu de perturbation du signal par des pratiques autres en amont du territoire. De même, une acquisition de données fines sur le Colostre permettront de dissocier les effets des mesures du PAR dans les ZAR et en Zone Vulnérable.

La proposition d'amélioration serait de coordonner au niveau régional l'ensemble des acteurs pour :

- Eviter les doublons en termes d'analyses réalisées,
- Augmenter le nombre d'analyses utilisées pour le suivi,
- Bien répartir les prélèvements : géographiquement et sur les différentes périodes de l'année,
- Centraliser les résultats et leur analyse.

■ Les indicateurs de pression

Les indicateurs de pression se basent sur les recensements et déclaration PAC. Toutefois, la question de leur pertinence et utilisation a été soulevée dans le cadre du 5^{ème} PAR :

- Concernant l'indicateur de répartition de la SAU par culture, il semble nécessaire de relier ces données aux apports en azote ou aux rendements des cultures afin d'établir un bilan azoté.
- Concernant l'indicateur « part des cultures de printemps et d'hiver », celui-ci apparaît comme peu pertinent compte-tenu du fait que dans certains secteurs, les cultures de printemps sont prédominantes.

La proposition d'indicateurs de pression suivants, rendant compte des pratiques de fertilisation des exploitants, peut être faite :

- Dose d'azote moyenne par culture,
- Rendement moyen par culture,
- Description des pratiques d'épandages organiques :
 - o Cultures réceptrices,
 - o Périodes d'épandage,
 - o Produits organiques épandus,
 - o Doses d'épandage.

■ Indicateurs de réponse

Les indicateurs de réponse correspondent aux applications réelles des mesures du programme d'actions (pourcentage d'application par les exploitations agricoles pour la mesure considérée). Leur calcul se base sur les résultats des contrôles réalisés et les données des chambres départementales d'agriculture.

Les contrôles peuvent être très insuffisants au regard de certaines mesures. Ils ne permettent alors pas d'évaluer et de conclure sur la mise en œuvre de la mesure. Ils peuvent enfin être hétérogènes, d'une mesure à une autre et entre chaque département.

Certains indicateurs de réponse rendent avant tout compte d'un état (e.g., indicateur de limitation de la lixiviation des nitrates pendant l'interculture) ou de l'application de mesures du PAN (e.g., indicateurs de fertilisation azotée) plutôt que de la réponse à des mesures du 6^{ème} PAR.

Il apparaît comme nécessaire de clarifier le rôle des indicateurs et d'homogénéiser le mode de contrôles sur l'ensemble de la région Provence-Alpes-côte-d'Azur.

■ Synthèse des propositions d'indicateurs complémentaires

Différentes propositions pour améliorer le présent dispositif d'évaluation peuvent être émises. Celles-ci sont regroupées par thématique dans le Tableau n°140.

Si d'autres moyens de suivi sont mis en place (enquête, données fournies par les organismes agricoles), de nouveaux indicateurs pourront voir le jour.

Tableau n°140. Indicateurs de suivi complémentaires proposés pour les PAR et PAN

Type d'indicateurs	Thématique	Indicateurs proposés	Origine possible de la collecte d'informations
Indicateurs d'état	Qualité des eaux	Données mensuelles + corrélation avec les données pluviométriques et de débit	Réseau de suivi (AERMC) Banque HYDRO Météo France
Indicateurs de pression	Exploitations	- Nombre d'exploitations par OTEX - Nombre d'exploitation par taille	- DDT / données PAC - Enquête pratiques du SRISE
	Cultures	Dose d'azote moyenne et rendement moyen par culture	- Contrôles - Enquête pratiques du SRISE
	Epanchages organiques	Description des pratiques d'épandages organiques : - Cultures réceptrices - Périodes d'épandage - Produits organiques épandus - Doses d'épandage	- Contrôles - Enquête pratiques du SRISE
	Plafond de 170 kg d'azote / ha SAU	Valeurs des pressions azotées calculées lors des contrôles	Contrôles
	Equilibre de la fertilisation azotée	Différentiel en kg d'azote entre la dose du PPF et la dose réelle	Contrôles
Indicateurs de réponse	Périodes d'interdiction d'épandage	Dates d'épandage non conformes sur les « Autres cultures »	Contrôles
	Dates de couvert végétal en interculture	Non-respect des dates d'implantation Non respect des dates de destruction du couvert	Contrôles
	Cultures Hors sol	Nombre d'exploitant ayant réalisé des analyses sur les eaux de drainage	Contrôles
		Nombre d'exploitant ayant rempli le cahier d'enregistrement	Contrôles
	Couverture des sols	% de surfaces en sols nus par exploitation en non-conformité	Contrôles

■ Propositions d'améliorations sur la mise en œuvre des moyens appropriés pour calculer les indicateurs

Les indicateurs de suivi proposés doivent être compatibles avec les sources de données : les contrôles effectués, ou les réseaux de collecte de données. Cela permet de ne pas proposer des indicateurs non pertinents ou qui ne peuvent pas être calculés.

La collecte des données, le calcul et l'analyse des indicateurs pourraient être annuels et faire l'objet d'une restitution en comité regroupant, a minima, la DREAL, la DRAAF, les DDT, l'ARS, l'AFB, l'ASP, la chambre régionale d'agriculture, les coopératives et négoce, les syndicats agricoles, les associations environnementales.

L'homogénéisation du système de collecte de données (dont les contrôles) et des indicateurs proposés sur l'ensemble de la région permettrait de répondre à tous les indicateurs proposés et de réaliser un suivi du 6^{ème} programme d'actions beaucoup plus efficace et pertinent de ce dernier.

Dans l'hypothèse d'un suivi qui serait plus large que les seuls résultats des contrôles, une réflexion devra être menée sur la pertinence de nouveaux indicateurs et la collecte des données nécessaires à leur calcul.

H.1.3.2. Amélioration du suivi de l'application des mesures du 6^{ème} programme d'actions

L'amélioration du suivi de l'application des mesures du 6^{ème} programme d'actions pourrait passer par les actions suivantes :

■ **Amélioration « quantitative »**

- Augmenter le nombre de contrôles,
- Analyser la représentativité des exploitations contrôlées,
- Mettre en place en continu de la mise en œuvre des mesures du 6^{ème} programme d'actions (enquêtes annuelles),
- Intégrer et compléter ces données par celles issues des chambres d'agriculture et autres structures compétentes dans le domaine.

Cette amélioration « quantitative » nécessite la mise en place de moyens (humains, matériels et de formations) supérieurs à ceux engagés par le passé.

■ **Amélioration « qualitative »**

- Adapter les contrôles aux contenus réels des mesures : ne pas se limiter par exemple, et pour certaines mesures, à des contrôles documentaires,
- Former conjointement les contrôleurs et la profession agricole aux mesures du 6^{ème} programme d'actions : homogénéiser les programmes des formations,
- Prévoir des contrôles test pour former les exploitants,
- Mise en place annuellement d'une réunion regroupant les contrôleurs, l'administration (DRAAF, DREAL, DDT) et les acteurs agricoles, permettant :
 - o De présenter, par l'administration, les résultats du suivi de la qualité de l'eau, les indicateurs calculés et leur analyse,
 - o De présenter, par les organismes de contrôles, la synthèse des contrôles réalisés,
 - o De présenter, par les organismes agricoles, les actions réalisées pour améliorer la mise en œuvre du PAR,
 - o De suivre plus régulièrement l'application des mesures du PAR pour, le cas échéant, pouvoir orienter la communication, les formations, sur les mesures dont la mise en œuvre a posé problème.

CHAPITRE I. Méthodes utilisées et limites de l'évaluation environnementale

L'évaluation environnementale a été réalisée par le bureau d'étude Studeis, en lien avec la DREAL et la DRAAF Provence-Alpes-Côte-d'Azur.

Les paragraphes qui suivent présentent les méthodes employées pour réaliser l'évaluation environnementale, ses différentes étapes ainsi que les limites de l'étude.

1.1. METHODOLOGIE EMPLOYEE : TEXTES DE LOI, GUIDES ET REFERENCES

Cette évaluation est encadrée par le Code de l'Environnement (articles L122-1 à L122-11). Elle s'est également basée sur le document produit par le CGDD¹⁹ « Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique Note méthodologique »²⁰.

Les textes de lois suivants ont été suivis dans le cadre de cette étude :

- Pour le rapport environnemental : l'article R 122-20 du Code de l'Environnement ;
- Pour l'évaluation des incidences Natura 2000 : Articles L 414-4 et R.414-23 du Code de l'Environnement,
- Pour l'évaluation environnementale : articles L.122-4 à L.122-11 et R.122-17 à R.122-24 du Code de l'Environnement,
- Pour le Programme d'Actions National : l'Arrêté du 19 décembre 2011, modifié par les Arrêtés du 23 octobre 2013, du 14 octobre 2016 et du 27 avril 2017, article R.211-81,
- Pour le Programme d'Actions Régional : Arrêté du 7 mai 2012 relatif aux actions renforcées à mettre en œuvre dans certaines zones ou parties de Zones Vulnérables en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole et Arrêté du 23 octobre 2013, article R.211-81-1 du Code de l'Environnement,
- Pour l'articulation du PAR avec les autres plans et programmes : article R.122-17 du Code de l'Environnement.

L'évaluation s'est basée sur les documents les plus récents possibles :

- Evaluation environnementale du 5^{ème} Programmes d'Actions Régional Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
- Bilan du 5^{ème} Programme d'Actions Régional Provence-Alps-Côte-d'Azur,
- Evaluations environnementales du Programme d'Actions National,
- Profil environnemental région Provence-Alpes-Côte-d'Azur,
- Comptes rendus des réunions du groupe technique et de concertation.

¹⁹ CGDD : Commissariat Général au Développement Durable

²⁰ Février 2015

1.2. LIMITES ET PERSPECTIVES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1.2.1. Limites de l'évaluation environnementale

Pour cette évaluation environnementale, différentes limites associées sont identifiées et méritent d'être notée pour une amélioration du processus d'évaluation lors des futures phases d'élaboration de Programme d'Action (ex : 7^{ème} PAR).

Ainsi, les limites de cette étude sont :

- Du fait de délais très courts, la démarche itérative (Cf. 1.2.2.) n'a pas pu être mise en place comme lors de l'élaboration du 5^{ème} PAR. Le maintien des mesures appliquées lors de celui-ci en apportant de légères modifications pour améliorer la prise en compte des contraintes du territoire identifiées lors du 5^{ème} PAR peuvent justifier l'absence de démarche itérative. Cependant, une concertation en amont des acteurs concernés, et plus particulièrement des exploitants nouvellement inclus en Zone Vulnérable suite à la révision du zonage, aurait permis une meilleure prise en compte des intérêts de chacun et susciter l'adhésion des acteurs aux mesures proposées.
- Quantification des effets de mesures difficile à réaliser, par défaut de références,
- Etat initial difficile à limiter aux Zones Vulnérables dans le cas du contexte agricole : les données utilisées sont souvent celles disponibles pour l'échelle départementale ou régionale. De plus, les données disponibles sont souvent incomplètes du fait du secret statistique (cas des OTEX) et ne représentent pas l'état actuel mais celui en date du recensement agricole (2010),
- L'évolution des teneurs en nitrates est analysée au travers des résultats des campagnes de surveillance et du suivi fait par l'agence de l'eau, ce qui présente des limites pour analyser l'évolution des teneurs en nitrates et permettre ainsi d'établir l'efficacité du PAR :
 - o Mesures ponctuelles, tous les 4 ans dans le cas de la campagne de surveillance : l'effet « année » et « période de prélèvement » peut fausser la représentativité des mesures,
 - o Mesures en des points qui ne sont pas nécessairement les mêmes qu'à la précédente campagne de surveillance,
 - o Mesures en des points où la pollution en nitrates peut venir d'autres origines qu'agricoles,

Dans l'idéal, le PAR devrait être associé à un suivi fin et régulier des teneurs en nitrates, s'agissant par ailleurs d'un paramètre dont l'analyse est peu coûteuse. Un suivi avec un pas de temps journalier permettrait d'une part d'améliorer les connaissances sur la dynamique temporelle et spatiale des concentrations en nitrates des eaux superficielles et souterraines, et d'autre part, de justifier ou non un renforcement des mesures. Enfin, les résultats d'un tel suivi permettraient de juger de l'efficacité du programme,

Ces limites posées, le document comporte cependant toutes les étapes nécessaires à une évaluation environnementale et tout a été mis en œuvre pour que son contenu soit aussi exhaustif que possible.

1.2.2. Perspectives : la démarche itérative

L'évaluation environnementale doit avant tout être une démarche, un outil d'aide à la décision et de prise en compte de l'environnement qui doit être proportionné aux enjeux. Faisant partie intégrante de l'élaboration du PAR, elle ne constitue en aucun cas une justification *a posteriori*.

Elle répond à 3 objectifs :

- Aider à la définition du programme, en prenant en compte, de manière proportionnée, les enjeux environnementaux,
- Eclairer l'autorité qui approuve le programme, en rendant compte des différentes alternatives envisagées et des choix opérés,

- Contribuer à la bonne information du public et faciliter sa participation au processus d'élaboration du programme.

Cette démarche itérative comprend différentes phases qui doivent permettre de faire évoluer le document objet:

- Une phase de diagnostic qui permet d'identifier les enjeux environnementaux présents sur la zone vulnérable, de les hiérarchiser et de dresser les perspectives d'évolution en l'absence de PAR,
- Une phase de prise en compte des enjeux environnementaux dans la définition du document : les effets des dispositions du projet de programme doivent être analysés au regard des enjeux environnementaux identifiés à l'issue du diagnostic et, par un processus itératif, les dispositions doivent être améliorées afin d'éviter les incidences négatives sur l'environnement ou la santé humaine, puis, lorsque l'évitement n'est pas possible, les réduire voire, quand des effets négatifs notables subsistent, les compenser,
- Une phase d'analyse des effets des dispositions retenues et des mesures associées (évitement, réduction, compensation) et de définition des modalités de suivi des effets et des mesures.

Ce processus itératif est schématisé dans la Figure n°21.

Figure n°21. Processus itératif pour l'élaboration d'un plan d'actions

