

POLLEN Conseil



**Direction Régionale de
l'Environnement, de l'Aménagement et
du Logement de Nouvelle-Aquitaine
Direction Régionale de l'Alimentation,
de l'Agriculture et de la Forêt de
Nouvelle-Aquitaine**

Bilan de la mise en œuvre des 5^{èmes} programmes d'actions régionaux dans les zones vulnérables aux nitrates de la région Nouvelle-Aquitaine

**Décembre 2017
mise à jour juillet 2018**

Table des matières

1 INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	9
1.1 LES PROGRAMMES D' ACTIONS NITRATES.....	9
1.2 LE 6ÈME PROGRAMME D' ACTIONS RÉGIONAL EN PRÉPARATION.....	9
1.3 OBJECTIFS ET PRÉSENTATION DU BILAN.....	10
2 CONTEXTE.....	11
2.1 CONTEXTE AGRICOLE DE NOUVELLE-AQUITAINE.....	11
2.1.1 <i>Une orientation technico-économique variée et répartie inégalement sur le territoire.....</i>	<i>11</i>
2.1.2 <i>Une typologie des zones vulnérables et hors zones vulnérables selon l'orientation agricole principale.....</i>	<i>14</i>
2.2 BILAN DES 4ÈMES PROGRAMMES D' ACTIONS DÉPARTEMENTAUX (PAD).....	17
2.2.1 <i>Historique.....</i>	<i>17</i>
2.2.2 <i>Aquitaine.....</i>	<i>17</i>
2.2.3 <i>Poitou-Charentes.....</i>	<i>17</i>
2.3 PRÉSENTATION DES 5ÈMES PAR DE POITOU-CHARENTES, AQUITAINE ET LIMOUSIN.....	19
2.3.1 <i>Evolution de la réglementation.....</i>	<i>19</i>
2.3.2 <i>Evolution des zones vulnérables.....</i>	<i>19</i>
2.3.3 <i>Les Programmes d'actions.....</i>	<i>27</i>
2.3.4 <i>Dérogations concernant les 5èmes PAR.....</i>	<i>38</i>
3 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION.....	41
3.1 OBJECTIF ET MISE EN ŒUVRE DE L'ÉVALUATION.....	41
3.2 INDICATEURS DE L'ÉTAT DE LA QUALITÉ DE L'EAU.....	41
3.3 INDICATEURS DE PRESSION.....	41

3.3.1	Données sur la fertilisation azotée.....	41
3.3.2	Données de contexte agricole	42
3.4	INDICATEURS DE RÉPONSE (MISE EN ŒUVRE DES MESURES).....	42
3.4.1	Données de contrôles de la Directive Nitrates.....	42
3.4.2	Enquête auprès des contrôleurs, des chambres d'agriculture et coopératives.....	43

4EVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX..... 44

4.1	PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES DE L'ANALYSE DE LA QUALITÉ DES EAUX.....	44
4.2	EVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES.....	45
4.2.1	L'analyse de l'évolution entre 2011 et 2016.....	45
4.2.2	L'analyse de l'évolution entre 2000 à 2015.....	47
4.3	EVOLUTION DE LA QUALITÉ DES EAUX SUPERFICIELLES.....	51
4.3.1	L'analyse de l'évolution entre 2011 et 2016.....	51
4.3.2	L'analyse de l'évolution de 2007 à 2015.....	53
4.3.3	Analyse des variations mensuelles des teneurs en azote des eaux superficielles.....	59

5EVOLUTION DE LA PRESSION AGRICOLE..... 67

5.1	PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES DE L'ANALYSE DE LA PRESSION AGRICOLE.....	67
5.2	EVOLUTION DES SURFACES CULTIVÉES.....	67
5.2.1	Cultures en céréales et oléoprotéagineux.....	67
5.2.2	Surfaces en prairies.....	70
5.3	EVOLUTION DE L'ÉLEVAGE.....	71
5.3.1	Evolution du cheptel.....	71
5.4	EVOLUTION DES PRATIQUES AGRICOLES.....	77
5.4.1	Les achats en azote minéral.....	77
5.4.2	L'azote fertilisable produit par les animaux.....	79
5.4.3	L'azote des boues de stations d'épuration.....	81
5.4.4	Les pratiques culturales.....	81

5.4.5 Les reliquats d'azote post-récolte dans les ZAR.....	85
5.5 LE DÉVELOPPEMENT DES CULTURES EN AGRICULTURE BIOLOGIQUE.....	89

6 ANALYSE DE L'APPLICATION DES MESURES DU PAR..... 91

6.1 LES CONTRÔLES.....	91
6.1.1 Cadre réglementaire des contrôles.....	91
6.1.2 Réalisation des contrôles.....	92
6.1.3 Nombre de contrôles.....	93
6.2 LE BILAN DE LA MISE EN ŒUVRE DES MESURES DES PAR.....	93
6.2.1 Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage.....	93
6.2.2 Mesure 2 : disposer de capacités de stockage des effluents suffisantes et adapter ses pratiques.....	94
6.2.3 Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée.....	95
6.2.4 Mesure 4 : établir un plan prévisionnel de fumure et enregistrer ses pratiques.....	96
6.2.5 Mesure 5 : respecter le plafond d'azote contenu dans les effluents d'élevage pouvant être épandu annuellement par l'exploitation.....	96
6.2.6 Mesure 6 : respecter les conditions particulières d'épandage.....	97
6.2.7 Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses.....	97
6.2.8 Mesure 8 : planter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha.....	98
6.2.9 Mesure ZAR.....	99
6.2.10 Mesure « maîtrise des fuites d'azote sur les parcours d'élevage de volailles et porcs élevés en plein air ».....	99
6.3 ANALYSE DES ACTEURS SUR LA POLITIQUE DE LUTTE CONTRE LA POLLUTION DES EAUX PAR LES NITRATES.....	101
6.3.1 Analyse de l'application des PAR.....	101
6.3.2 Analyse de la communication.....	102
6.3.3 Des suggestions apportées par les acteurs enquêtés.....	103

7 CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS..... 104

7.1 CONCLUSIONS.....	104
7.2 PRÉCONISATIONS.....	107
7.2.1 Evolution des mesures pour plus d'efficacité.....	107
7.2.2 Des indicateurs pour un meilleur suivi.....	109

Index des illustrations

Tableau 1 – Surfaces et occupation des sols au niveau départemental.....	11
Tableau 2 – Typologie des zones selon l'orientation agricole principale.....	14
Tableau 3 - Part de la SAU dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Nouvelle-Aquitaine.....	26
Tableau 4 – Présentation générale des mesures du PAN et des PAR.....	29
Tableau 5 - Répartition des points de prélèvements en eaux souterraines par niveau d'évolution des percentiles par ancienne région, dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables.....	46
Tableau 6 - Répartition des points de prélèvements en eaux superficielles par niveau d'évolution des percentiles (entre 2011 et 2016), par ancienne région, dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables.....	52
Tableau 7 – Evolution des surfaces en céréales et oléoprotéagineux (COP) entre 2013 et 2015.....	67
Tableau 8 – Evolution 2013-2015 des surfaces entre les cultures d'hiver et de printemps.....	68
Tableau 9 – Evolution en COP entre 2008 et 2016.....	69
Tableau 10 – Evolution récente des surfaces en prairies.....	70
Tableau 11 – Répartition du cheptel de toutes les espèces animales en 2016.....	71
Tableau 12– Evolution du cheptel toutes espèces dans et hors les zones vulnérables.....	72
Tableau 13– Répartition du cheptel bovin dans et hors les zones vulnérables.....	73
Tableau 14 – Répartition des bovins males pour la viande.....	73
Tableau 15 – Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes des zones vulnérables.....	74
Tableau 16 - Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes hors zones vulnérables.....	74
Tableau 17 – Répartition des cheptel, toutes espèces en 2013 et 2016, en zones vulnérables et hors zones vulnérables.....	75
Tableau 18 – Evolution des achats d'azote minéral.....	78
Tableau 19 - Production d'azote (tonnes N) par les animaux de la zone vulnérable en Nouvelle-Aquitaine.....	80
Tableau 20- Gestion du sol pendant l'interculture 2013/2014.....	82

Tableau 21– Fertilisation azotée pour la campagne 2010-2011.....	83
Tableau 22 – Pratiques de fractionnement de la fertilisation azotée pour la campagne 2013-2014.....	84
Tableau 23 – Pratiques des apports de fumure organique sur la campagne 2013-2014.....	84
Tableau 24 – Typologie des personnes enquêtées.....	115
Carte 1 – Répartition de l'occupation du sol par département.....	12
Carte 2 – Orientations technico-économiques dominantes des communes de Nouvelle-Aquitaine.....	13
Carte 3 – Zones vulnérables et orientation agricole dominante au niveau communal.....	15
Carte 4 - Zones vulnérables au 30 septembre 2016.....	23
Carte 5 - Zones vulnérables au 2 février 2017.....	24
Carte 6 - Zones vulnérables au 1er décembre 2017.....	25
Carte 7 – Evolution de la teneur en nitrates (percentiles 90) des eaux souterraines entre les années hydrologiques 2010-11 et 2015-16.....	45
Carte 8 – Evolution de la teneur en nitrates (percentiles 90) des eaux superficielles entre les années hydrologiques 2010-2011 et 2015-2016.....	51
Figure 1 – schéma de logique d'action des mesures du Programme d'actions.....	37
Figure 2 – Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux souterraines dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Nouvelle-Aquitaine.....	47
Figure 3 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux souterraines en Poitou-Charentes dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables.....	48
Figure 4 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux souterraines en Aquitaine dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables..	49
Figure 5 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux souterraines dans et hors zones vulnérables en Limousin.....	49
Figure 6 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Nouvelle-Aquitaine.....	53
Figure 7 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables à dominante grandes cultures en Nouvelle-Aquitaine.....	54
Figure 8 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables à dominante polycultures – élevage en Nouvelle-Aquitaine.....	54
Figure 9 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables à dominante élevage en Nouvelle-Aquitaine.....	55

Figure 10 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables à dominante viticulture en Nouvelle-Aquitaine.....	56
Figure 11 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Poitou-Charentes.....	57
Figure 12 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Aquitaine.....	58
Figure 13 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles en Limousin.....	59
Figure 14 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine.....	60
Figure 15 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables de Poitou-Charentes.....	61
Figure 16 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables d’Aquitaine.....	62
Figure 17 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables des départements littoraux (Ouest) de Nouvelle-Aquitaine.....	63
Figure 18 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables des départements intérieurs (Est) de Nouvelle-Aquitaine.....	64
- Figure 19 - Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables à orientation agricole dominante de grandes cultures et de polycultures-polyélevages des départements intérieurs (Est) de Nouvelle-Aquitaine.....	65
Figure 20 – Livraisons d’engrais azotés (minéral).....	77
Figure 21 – Evolution des livraisons d’engrais azotés (minéral) par hectare de surface fertilisable.....	78
Figure 22 – Répartition des reliquats post-récolte dans les ZAR selon leur niveau de teneur en azote minéral disponible.....	86
Figure 23 – Evolution des surfaces en Agriculture biologique.....	89

Glossaire

AB	agriculture biologique	Kg N/ha	kilogrammes d'azote par hectare
AEP	alimentation en eau potable	LB	Loire Bretagne
AFB	agence française pour la biodiversité	MIPE	mission inter-service des polices de l'environnement
AG	Adour-Garonne	Nd	données non disponibles
AP	arrêté préfectoral	Ns	données non significatives (statistiquement)
ARS	Agence régionale de Santé	NO3	nitrate
BCAE	bonnes conditions agricoles et environnementales	OPA	organisation professionnelle agricole
BDNI	Base de données nationale d'identification des animaux	OTEX	orientation technico-économique
CE	commission Européenne	PAC	politique agricole commune
CEE	Communauté économique européenne	PAD	programme d'actions départemental
CIPAN	culture intermédiaire piège à nitrates	PAN	programme d'actions national
COP	céréales et oléoprotéagineux	PAR	programme d'actions régional
DDASS	Direction départementale des affaires sanitaires et sociales	PPR	périmètre de protection rapproché
DDPP	direction départementale de la protection des populations	RCO	réseau de contrôle opérationnel
DDT	direction départementale des territoires	RCS	réseau de contrôle et de surveillance
Directive Nitrates	Directive européenne concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles	SAU	surface agricole utile
DRAAF	direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt	SDAGE	schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux
DREAL	Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement	SRISE	service régional de l'information statistique et économique
ESEA	enquête sur la structure des exploitations agricoles	STH	surface toujours en herbe
GREN	groupe régional d'expertise nitrates	UGB	unité gros bétail
HZV	hors zone vulnérable	UNIFA	Union des Industries de la Fertilisation
ICPE	installation classée pour la protection de l'environnement	ZAR	zone d'actions renforcées
		ZV	zone vulnérable

1 Introduction générale

1.1 Les Programmes d'actions Nitrates

Afin de lutter contre la pollution des eaux par les nitrates, l'Europe a adopté en 1991 une Directive, n°91/676/CEE du 12 décembre 1991, dite Directive « Nitrates », visant la réduction et la prévention de la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates d'origine agricole. L'application de la Directive Nitrates a conduit à classer, depuis 1994, certaines zones françaises dont la qualité de l'eau était dégradée vis-à-vis du paramètre « nitrates » en zone vulnérable (ZV).

En France, dans les zones désignées comme vulnérables à la contamination des eaux par les nitrates d'origine agricole, la mise en œuvre de cette directive a donné lieu depuis 1996 à quatre générations de Programmes d'actions départementaux.

En 2011, une vaste réforme de l'application de cette directive a été engagée créant un Programme d'Actions National (PAN) qui fixe le socle réglementaire national commun aux départements français concernés par des zones vulnérables. Parallèlement, la cinquième génération a été déclinée non pas au niveau départemental mais régional, et a consisté en Programmes d'Actions régionaux (PAR) pour la période de 2013-2017.

Dans ces zones vulnérables, la Directive Nitrates impose la mise en œuvre de Programmes d'actions comportant des mesures obligatoires, visées au paragraphe 4 de l'article 5 de la Directive, mais aussi « *toutes les mesures supplémentaires ou actions renforcées que les Etats membres estiment nécessaires* », s'il s'avère que les mesures obligatoires ne suffiront pas à atteindre les objectifs (paragraphe 5 de l'article 5 de la Directive).

Les mesures du Programme d'actions français comprennent le Programme d'Actions National (PAN) et les Programmes d'Actions Régionaux (PAR) permettant d'ajuster 4 mesures sur les 8 du PAN au contexte spécifique local de chaque région.

1.2 Le 6^{ème} Programme d'actions régional en préparation

La nouvelle Région Nouvelle-Aquitaine qui prépare le 6^{ème} Programme d'actions régional, doit faire le bilan des 5^{èmes} PAR des régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Limousin.

Les dispositifs de suivi prévus dans les trois PAR sont relativement différents mais présentent néanmoins une structuration identique fondée sur le modèle Pression-Etat-Réponse (PER) : Pression agricole, Etat de la qualité des eaux (teneurs en nitrates) et Réponse apportée dans l'application des mesures des Programmes d'actions.

1.3 Objectifs et présentation du bilan

Le bilan doit évaluer la mise en œuvre du 5^{ème} Programme d'actions sur les zones vulnérables des trois anciennes régions Aquitaine, Poitou-Charentes et Limousin en mettant en évidence :

la mise en œuvre effective des mesures prévues dans chaque arrêté préfectoral relatif au 5^{ème} Programme d'Actions Régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole sur la zone vulnérable ;

les impacts des mesures prises en termes de contribution à la diminution de la pollution des eaux par les nitrates d'origine agricole ;

les enseignements pour aider à la rédaction du 6^{ème} Programme d'Actions Régional et à son évaluation environnementale.

Le bilan des trois PAR est fondu en un seul bilan, en précisant toutefois les résultats spécifiques pour chaque région.

En premier lieu, le bilan présente le contexte : le contexte agricole des trois anciennes régions, une synthèse des bilans des 4^{ème} PAR, une présentation des 5^{èmes} PAR.

Après une présentation méthodologique de l'évaluation, sont analysées respectivement : l'évolution de la qualité des eaux superficielles et souterraines, l'évolution de la pression agricole et la mise en œuvre des mesures des 5^{èmes} PAR.

2 Contexte

2.1 Contexte agricole de Nouvelle-Aquitaine

2.1.1 Une orientation technico-économique variée et répartie inégalement sur le territoire

Grâce aux données de l'enquête Teruti-Lucas (2014), on peut tirer la carte suivante qui représente la répartition des sols cultivés (dont les céréales et oléoprotéagineux, les surfaces toujours en herbe et les vignes et autres cultures), les superficies boisées et naturelles (landes, sols nus naturels, zones humides et sous les eaux, zones interdites) ainsi que les sols artificialisés (sols bâtis, sols revêtus ou stabilisés, autres sols artificiels).

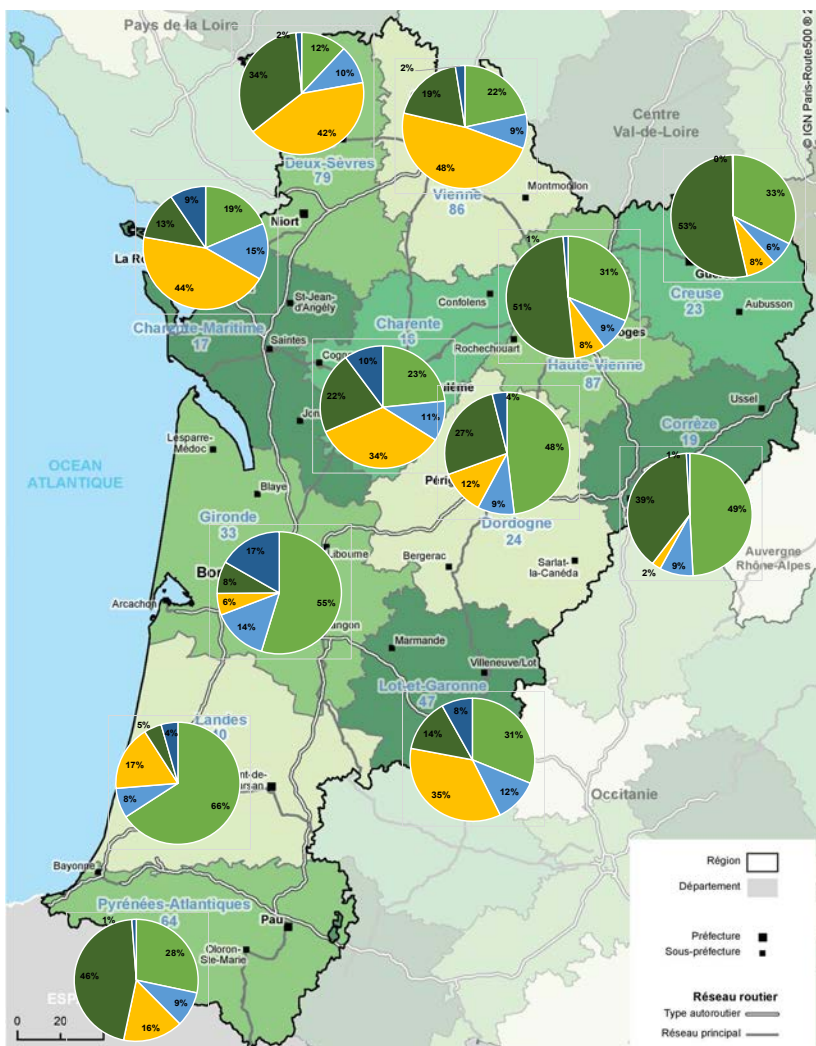
Tableau 1 – Surfaces et occupation des sols au niveau départemental

en milliers d'hectares (10 km ²)	Nombre de communes	Superficie totale	Superficie agricole utilisée	dont Céréales et Oléoprotéagineux	dont Surface en herbe	Dont vignes et autres cultures	Superficies boisées et naturelles	Sols artificialisés
16 Charente	394	597	374	195	122	57	163	60
17 Charente-Maritime	469	689	442	295	85	62	148	99
79 Deux Sèvres	297	604	465	252	204	9	78	61
86 Vienne	280	704	478	331	130	17	164	62
Poitou-Charentes	1440	2 595	1 759	1073	541	145	554	282
		100%	68%	41%	21%	6%	21%	11%
24 Dordogne	545	923	368	102	232	34	472	83
33 Gironde	540	1 020	267	50	73	144	628	125
40 Landes	331	935	218	144	38	36	651	66
47 Lot et Garonne	319	538	286	176	70	40	195	57
64 Pyrénées-Atlantiques	547	768	434	109	317	8	269	65
Aquitaine	2282	4 183	1 573	581	730	262	2 214	396
		100%	38%	14%	17%	6%	53%	9%
19 Corrèze	285	590	232	13	214	5,5	310	48
23 Creuse	259	560	325	41	283	1	202	33
87 Haute-Vienne	200	556	319	44	268	7	190	47
Limousin	744	1 706	876	98	765	13	702	128
		100%	51%	6%	45%	1%	41%	8%
Nouvelle-Aquitaine	4466	8 484	4 210	1751	2 035	424	3 470	806
		100%	49,6%	20,60%	24,0%	5,0%	41,00%	9,5%

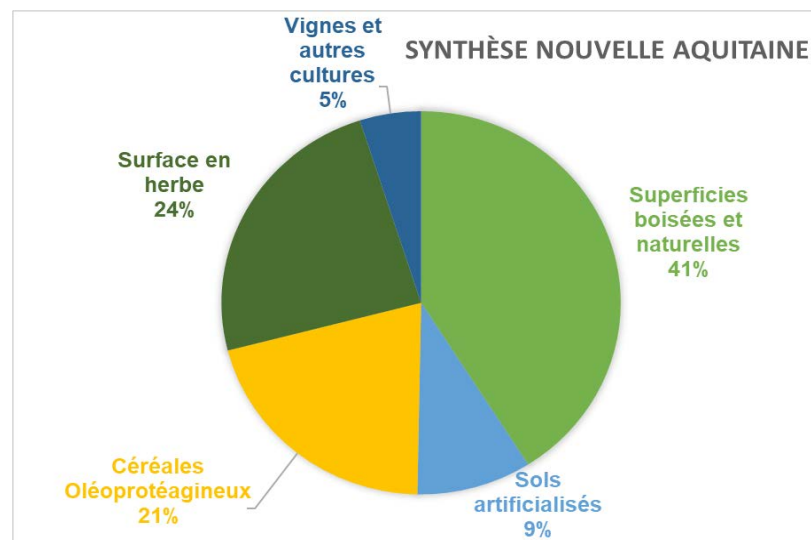
Source : AGRESTE – Enquête Teruti-Lucas (2014)

Carte 1 – Répartition de l'occupation du sol par département

Source : AGRESTE – Enquête Teruti-Lucas 2014 ¹

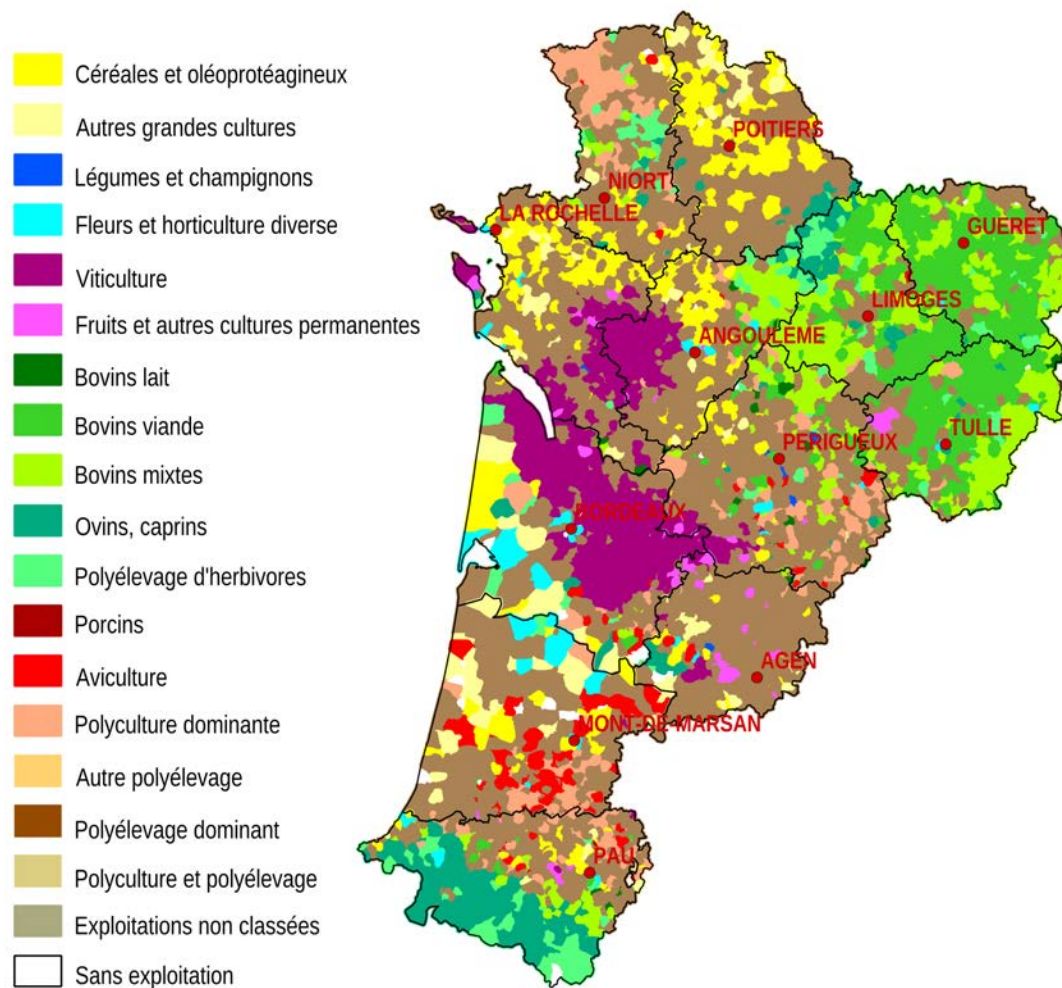


Nouvelle-Aquitaine	Surfaces (milliers ha)	Répartition
Superficie totale	8 484	100%
Superficie agricole utilisée	4 210	49,6%
dont céréales et oléoprotéagineux	1 751	20,6%
dont surfaces en herbe	2 035	24,0%
dont vignes et autres cultures	424	5,0%
Superficies boisées et naturelles	3 470	41,0%
Sols artificialisés	806	9,5%



¹L'enquête Teruti-Lucas est réalisée périodiquement et permet de caractériser l'occupation du sol sur la base de photographies aériennes et de relevés de terrain effectués par des enquêteurs.

Carte 2 – Orientations technico-économiques dominantes des communes de Nouvelle-Aquitaine



Source : Agreste - Recensement agricole 2010
 GEOFLA® Copyright « IGN - Paris - 2010 » Reproduction interdite

2.1.2 Une typologie des zones vulnérables et hors zones vulnérables selon l'orientation agricole principale

Pour mener l'analyse des résultats sur la qualité des eaux superficielles ou souterraines, outre la distinction entre les zones vulnérables et hors zones vulnérables, les communes où ont été effectués les prélèvements d'eau, ont été classées selon leur orientation agricole principale.

Ceci afin de permettre la prise en compte des origines différentes de la pollution des eaux par les nitrates : issue des effluents d'élevage ou celle issue de l'amendement azoté des grandes cultures, en particulier les céréales et le colza.

Tableau 2 – Typologie des zones selon l'orientation agricole principale

Type de zone	
HZV Cultures	Hors Zone vulnérable à orientation principale grandes cultures
HZV Elevages	Hors Zone vulnérable à orientation principale élevages
HZV Polycultures Elevage	Hors Zone vulnérable à orientation principale polyculture élevage
HZV Viticulture	Hors Zone vulnérable à orientation principale viticulture
ZV Cultures	Zone vulnérable à orientation principale grandes cultures
ZV Elevages	Zone vulnérable à orientation principale élevages
ZV Polycultures Elevage	Zone vulnérable à orientation principale polyculture élevage
ZV Viticulture	Zone vulnérable à orientation principale viticulture

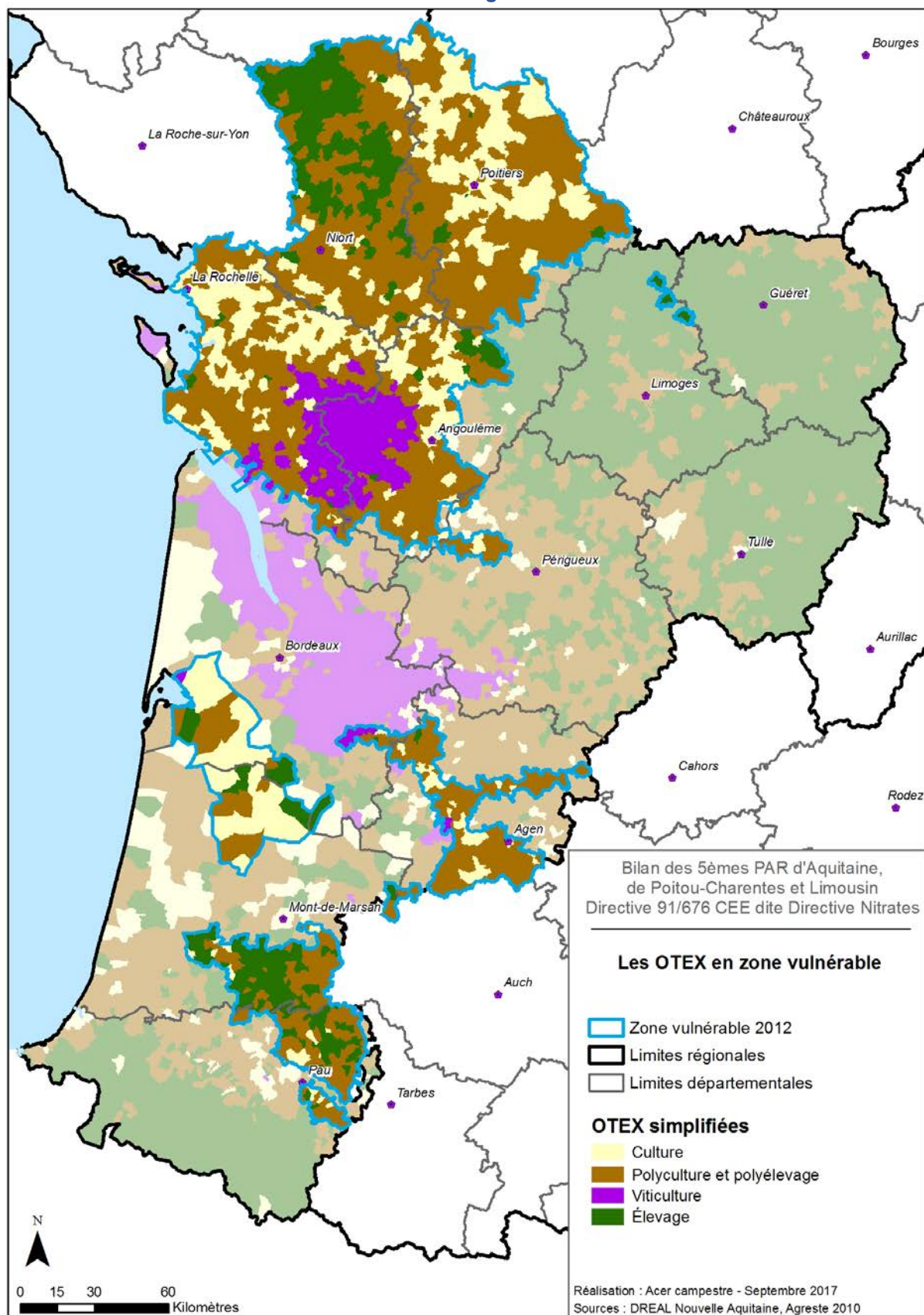
Les communes sont classées selon qu'elles soient en zones vulnérables (ZV) ou hors zone vulnérable (HZV) et selon l'orientation agricole dominante de la majorité des exploitations de la commune en 4 catégories :

- cultures : grandes cultures mais aussi toutes les cultures autres que la vigne sont dominantes dans la majorité des exploitations ;
- élevages : l'élevage quelle que soit l'espèce est dominant dans la majorité des exploitations ;
- polycultures-élevages : les cultures et l'élevage sont à parité dans la majorité des exploitations.
- viticulture : la vigne est dominante dans la majorité des exploitations.

La délimitation des zones vulnérables est celle de 2012.

La carte page suivante montre la répartition spatiale de ces zones.

Carte 3 – Zones vulnérables et orientation agricole dominante au niveau communal



Les communes dans les zones vulnérables (couleurs vives), et hors zones vulnérables (couleurs pastel) sont représentées selon l'orientation agricole dominante (OTEX simplifié) : grandes cultures en ocre, élevage en vert, polyculture-polyélevage en marron, viticulture en violet.

Les zones vulnérables sont composées majoritairement des communes ayant une orientation dominante de grandes cultures, avec éventuellement une présence d'élevage non dominante (polyculture-polyélevage).

La zone viticole des deux Charentes se trouve toutefois en zones vulnérables.

Les zones vulnérables comportent également des communes avec une dominante élevage, notamment dans les Deux-Sèvres (polyélevage) et dans le Sud-Est des Landes (polyélevage et aviculture).

Conclusion sur le contexte agricole de Nouvelle-Aquitaine

La Nouvelle-Aquitaine présente une agriculture très diversifiée avec des pôles agricoles fortement orientés (viticulture en Gironde et dans les Charentes, élevage ovin dans les Pyrénées, élevage bovin en Limousin, grandes cultures dans la Vienne ou les Landes) mais aussi de nombreuses communes en polyculture et/ou polyélevage.

Près de 50% de la superficie de Nouvelle-Aquitaine est en surface à usage agricole (SAU), dont un peu moins de la moitié est en surface en herbe (prairies cultivées et permanentes).

Les communes dont l'orientation dominante est les grandes cultures ou la polyculture se retrouvent principalement dans les zones vulnérables. Celles-ci comportent également des communes dont l'orientation dominante est la polyculture et/ou le polyélevage. Dans le Sud-Est des Landes, la zone vulnérable compte aussi des communes à dominante avicole.

2.2 Bilan des 4^{èmes} Programmes d'Actions Départementaux (PAD)

2.2.1 Historique

En région Nouvelle-Aquitaine, les communes classées en zones vulnérables au début des 4^{èmes} PAD étaient au nombre de 441 pour l'Aquitaine, de 1 263 pour Poitou-Charentes, et aucune en Limousin, soit un total de 1 704 communes classées en ZV.

En Nouvelle-Aquitaine on dénombrait 9 programmes d'actions départementaux : Charente, Charente-Maritime, Vienne, Deux-Sèvres, Dordogne, Gironde, Lot-et-Garonne, Landes, Pyrénées-Atlantiques.

2.2.2 Aquitaine

Les conclusions du bilan des 4^{èmes} PAD dans les zones vulnérables d'Aquitaine montrent une amélioration de la qualité des eaux dans la zone vulnérable Dordogne, une dégradation de la qualité des eaux dans la zone vulnérable Sud-Adour et une stagnation globale de la qualité des eaux dans les autres zones vulnérables de la région Aquitaine.

Même si les surfaces en CIPAN sont en augmentation, l'objectif de 100% des surfaces cultivées couvertes pendant la période de risque de lessivage n'est pas atteint en 2012.

Les pratiques de fertilisation azotée s'améliorent lentement, aussi bien en termes de quantités d'azote minéral apportées qu'en matière de raisonnement grâce à l'utilisation d'outils de pilotage.

Malgré une diminution des quantités d'azote apportées, les pressions d'azote et les excédents azotés restent élevés, particulièrement sur la culture du maïs et dans les zones vulnérables du Sud Adour et des Gaves.

La réalisation d'un bilan azoté prévisionnel (référentiel GREN) est apparue aux évaluateurs comme un outil important pour mieux raisonner l'équilibre de la fertilisation. Ainsi les recommandations issues de ce bilan proposent que cette démarche soit complétée par une approche globale synthétisant chaque année l'ensemble des flux d'azote dans les différents compartiments : eau, sol, air. La réalisation d'un bilan azoté de type CORPEN permettrait de suivre de façon dynamique tous les flux d'azote annuels sur l'ensemble des parcelles de l'exploitation.

Il est également proposé pour le 5^{ème} programme d'actions, le renforcement de la formation, de la mesure d'implantation d'une couverture et l'intégration de deux méthodes de bilan de fertilisation complémentaires.

2.2.3 Poitou-Charentes

Le bilan des 4^{èmes} PAD de Poitou-Charentes montre que les teneurs en nitrates des eaux superficielles ont, après avoir légèrement diminué entre 2001 et 2005, légèrement augmenté pour se stabiliser sur les dernières années. Sur les secteurs du Clain, de la Sèvre Niortaise, de la

Boutonne, de la Charente, du Né, de la Seugne, des marais de Rochefort et du Thouet, l'augmentation a été particulièrement sensible, avec des points de prélèvements présentant de fortes hausses supérieures à 5mg/l.

Le bilan souligne également que les points de mesure dans les nappes captives montrent généralement une bonne qualité d'eau vis à vis des nitrates. En revanche, les nappes libres sont contaminées par les nitrates, tout comme les nappes du Jurassique moyen et du Jurassique supérieur, qui sont les plus contaminées avec des teneurs en nitrates qui dépassent souvent le seuil de qualité de 50 mg/l.

Les contrôles sur les pratiques d'épandage et sur les bandes enherbées montrent que ces mesures sont bien mises en place et bien respectées. En revanche les modalités d'obligation de couverture du sol sont hétérogènes selon les départements et de nombreuses anomalies ont été constatées.

Conclusion sur le bilan des 4^{èmes} PAD

En Aquitaine, la situation est plutôt stable, seule la ZV Sud Adour est concernée par une dégradation de la qualité de l'eau. La pression agricole tend à augmenter dans les zones vulnérables. Les pratiques de fertilisation et de couverture des sols sont en amélioration.

En Poitou-Charentes, une dégradation de la qualité des eaux est constatée en particulier dans les eaux superficielles pendant le programme, alors que les mesures apparaissent bien appliquées, notamment celles concernant les pratiques d'épandage et de bandes enherbées, mais moins celles concernant la couverture du sol en interculture. Le bilan constate que la pression agricole a plutôt augmenté dans les zones vulnérables.

2.3 Présentation des 5^{èmes} PAR de Poitou-Charentes, Aquitaine et Limousin

2.3.1 Evolution de la réglementation

En région Nouvelle-Aquitaine, les communes classées en zones vulnérables lors des 5^{èmes} PAR sont regroupées dans deux grands bassins : La zone vulnérable Loire-Bretagne et la zone vulnérable Adour-Garonne

La réglementation a évolué entre 2011 et 2016, aussi bien au niveau national que départemental. Le programme d'actions national Nitrates (PAN) a été signé en 2011 et modifié en 2013 puis en 2016 et 2017 afin de répondre au contentieux européen.

Les arrêtés des Programmes d'actions régionaux ont été signés, le 27 juin 2014 pour Poitou-Charentes, le 25 juin 2014 pour l'Aquitaine et le 9 septembre 2014 pour le Limousin.

2.3.2 Evolution des zones vulnérables

Définition des zones vulnérables sur les bases des résultats de surveillance de la qualité des eaux

Dans le cadre de la Directive Nitrates, des campagnes de surveillance nitrates sont effectuées. Six campagnes de surveillance ont été exécutées à ce jour, de septembre à octobre, 1992-1993, 1997-1998, 2001-2002, 2006-2007, 2010-2011, 2014-2015.

Toutefois les contrôles sont permanents et permettent de faire un suivi des teneurs en nitrates aux points de prélèvements retenus dans le programme de surveillance.

Les stations des réseaux de mesures mis en place pour l'application de la directive cadre sur l'eau : le réseau de contrôle et de surveillance ainsi que le réseau de contrôle opérationnel (RCS et RCO) représentent la base de ces points de surveillance. Selon la circulaire du 19 avril 2010 relative aux modalités de mise en œuvre de la cinquième campagne de surveillance de la teneur en nitrates dans les eaux douces, le réseau nitrates comporte aussi des points de surveillance suivis par les ARS (Agence Régionales de Santé), au titre de contrôles sanitaires sur les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable. Des points supplémentaires n'appartenant à aucun de ces réseaux peuvent être ajoutés suivant le contexte local, afin de permettre de résoudre des problèmes de délimitation locale.

Le code de l'environnement définit les seuils de nitrates qui définissent une zone vulnérable, par son article R 211-76 (modifié en 2015 par décret) :

« 1. – Sont considérées comme atteintes par la pollution par les nitrates :

1° 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 supérieure à 50 milligrammes par litre ;

2° 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 contribue.

II. – Sont considérées comme susceptibles d'être polluées par les nitrates :

1° 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 ;

2° 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 contribue. »

L'arrêté du 5 mars 2015 précise les critères et méthodes d'évaluation de la teneur en nitrates des eaux et de caractérisation de l'enrichissement de l'eau en composés azotés susceptibles de provoquer une eutrophisation et les modalités de désignation et de délimitation des zones vulnérables définies aux articles R. 211-75, R. 211-76 et R. 211-77 du code de l'environnement.

Article 1 : La teneur en nitrates retenue pour définir les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être est déterminée par le percentile 90 des teneurs en nitrates mesurées lors de la dernière campagne annuelle du programme de surveillance. La règle du percentile 90 consiste à prendre en compte la valeur en deçà de laquelle se situent 90 % des mesures réalisées au cours de la campagne annuelle du programme de surveillance. Lorsque dix mesures ou moins ont été réalisées au total lors de la campagne, la teneur en nitrates retenue pour définir les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être est la valeur maximale mesurée parmi toutes les mesures réalisées au cours de la campagne.

Article 2 : L'existence d'une tendance à la baisse de la teneur en nitrates, mentionnée au 1° du II de l'article R. 211-76 du code de l'environnement, est établie par le constat d'une diminution de cette teneur entre les années des deux dernières campagnes du programme de surveillance au moins. Si aucune tendance à la baisse ne peut être démontrée, l'eau est considérée comme susceptible d'être polluée par les nitrates.

Article 3 : Les masses d'eau superficielles dont la teneur en nitrates dépasse 18 mg/l en percentile 90 sont considérées comme subissant ou susceptibles de subir une eutrophisation des eaux douces superficielles ; elles contribuent aussi à l'eutrophisation ou à la menace d'eutrophisation des eaux des estuaires, des eaux côtières et marines. Les communes en intersection avec les bassins versants qui alimentent ces masses d'eaux sont désignées en tant que zone vulnérable.

Article 4 : Les zones vulnérables sont désignées en fonction des masses d'eau pour les eaux souterraines. Dès lors que la teneur en nitrates d'un point d'une masse d'eau souterraine répond aux critères mentionnés au 1° du I et au 1° du II de l'article R. 211-76 du code de l'environnement, la totalité de la masse d'eau souterraine est considérée comme atteinte par la pollution par les nitrates ou susceptible de

l'être et l'ensemble des communes dont une partie du territoire est sus-jacent à la masse d'eau sont désignées comme zone vulnérable. Toutefois si un fonctionnement hydrogéologique différencié au sein de la masse d'eau peut justifier une compartimentation de la masse d'eau, seules les communes dont une partie du territoire est sus-jacent au compartiment de la masse d'eau atteint par la pollution par les nitrates ou susceptible de l'être sont désignées comme zone vulnérable.

Article 5 : Lorsqu'en application du IV de l'article R. 211-77 du code de l'environnement, il est procédé à une délimitation infracommunale des zones vulnérables pour les eaux superficielles en fonction des limites des bassins versants, l'ensemble du bassin versant qui alimente une masse d'eau superficielle atteinte par la pollution par les nitrates ou susceptible de l'être est inclus dans la zone vulnérable. La délimitation infracommunale s'appuie sur un référentiel hydrographique des bassins versants alimentant les eaux atteintes par la pollution par les nitrates ou susceptibles de l'être. Elle est effectuée en fonction des limites cadastrales ou des éléments topographiques pertinents

Evolution du zonage

La région Nouvelle-Aquitaine comprend 2 délimitations de zones vulnérables :

- la ZV Loire-Bretagne : Poitou-Charentes nord et Limousin nord.
- la ZV Adour-Garonne : Aquitaine, Poitou-Charentes sud et Limousin sud

Zonages de 2007

En 2007, le zonage est défini à partir des données de la campagne 2004-2005 du 4^{ème} programme de surveillance.

La commission européenne ouvre un contentieux le 17 juin 2011 en mettant la France en demeure pour insuffisance de désignation en zone vulnérable dans les bassins Adour Garonne, Loire Bretagne, Rhin Meuse et Rhône Méditerranée Corse. Après plusieurs avertissements, le 27 février 2012, la Commission européenne décide de renvoyer la France devant la Cour européenne de justice.

Zonages de 2012

En 2012 donc, un nouveau zonage est défini en accord avec le 5^{ème} programme de surveillance qui s'appuie sur les données de 2010/2011.

Le 13 juin 2013, la Cour de justice européenne condamne la France pour insuffisance de désignation et insuffisance de prise en compte de l'eutrophisation.

Parallèlement, en interne :

- Sur le bassin Loire-Bretagne, l'arrêté préfectoral du 21 décembre 2012 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole, a été contesté par les organismes représentant la profession agricole. Le tribunal administratif d'Orléans

(jugement du 31 décembre 2013), a d'abord rejeté la requête déposée par la Fédération nationale des syndicats d'exploitants agricoles (FNSEA). Ce rejet a été infirmé par la cour administrative d'appel de Nantes le 24 juillet 2015 (CAA Nantes, 24 juillet 2015, n° 14NT00594), qui a annulé l'arrêté du 21 décembre 2012 selon 2 modalités :

- 3 communes du département de la Haute-Vienne (Saint-Amand-Mazagneix, Saint-Hilaire-la-Treille et Folles) ont été annulées avec effet rétroactif
- en différant cependant les effets de cette annulation au 15 janvier 2016 pour les autres communes.

Ainsi, au 16/01/2016, c'est l'arrêté 2007 qui redevient en vigueur à la place de l'arrêté de 2012.

- Sur le bassin Adour Garonne l'arrêté préfectoral du 31 décembre 2012 portant désignation des zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole, a également été contesté par les organismes représentant la profession agricole. D'abord confirmé par le tribunal administratif de Toulouse (jugement du 10 juin 2016), il a ensuite été annulé par la cour administrative d'appel de Bordeaux (audience du 2 mai 2017).

L'arrêté ZV 2012 sera annulé au 01/12/2017 et c'est l'arrêté ZV 2007 qui redeviendra en vigueur à la place de l'arrêté 2012.

Il est à noter que les motifs d'annulation sont basés sur l'illégalité de la circulaire de 2011 qui a défini les critères de délimitation.

Zonage de 2015

En 2014, la France s'engage auprès de la Cour de Justice de l'Union Européenne à revoir la désignation des zones vulnérables.

D'une part, le 13 juillet 2014, la France présente un projet de révision des zones vulnérables visant à clore le contentieux. La ZV 2015 est une extension du zonage 2012.

D'autre part, la réglementation a évolué. Les critères de zonage ont été transcrits dans le Code de l'Environnement (décret et arrêté du 5 mars 2015), détaillant la méthode de traitement des données et permettant une délimitation infra-communale. Un recours est porté sur l'arrêté ministériel définissant ces critères de zonage par la profession agricole en 2015 mais le Conseil d'Etat conforte le cadre réglementaire (lecture du 26 septembre 2016).

Au niveau régional :

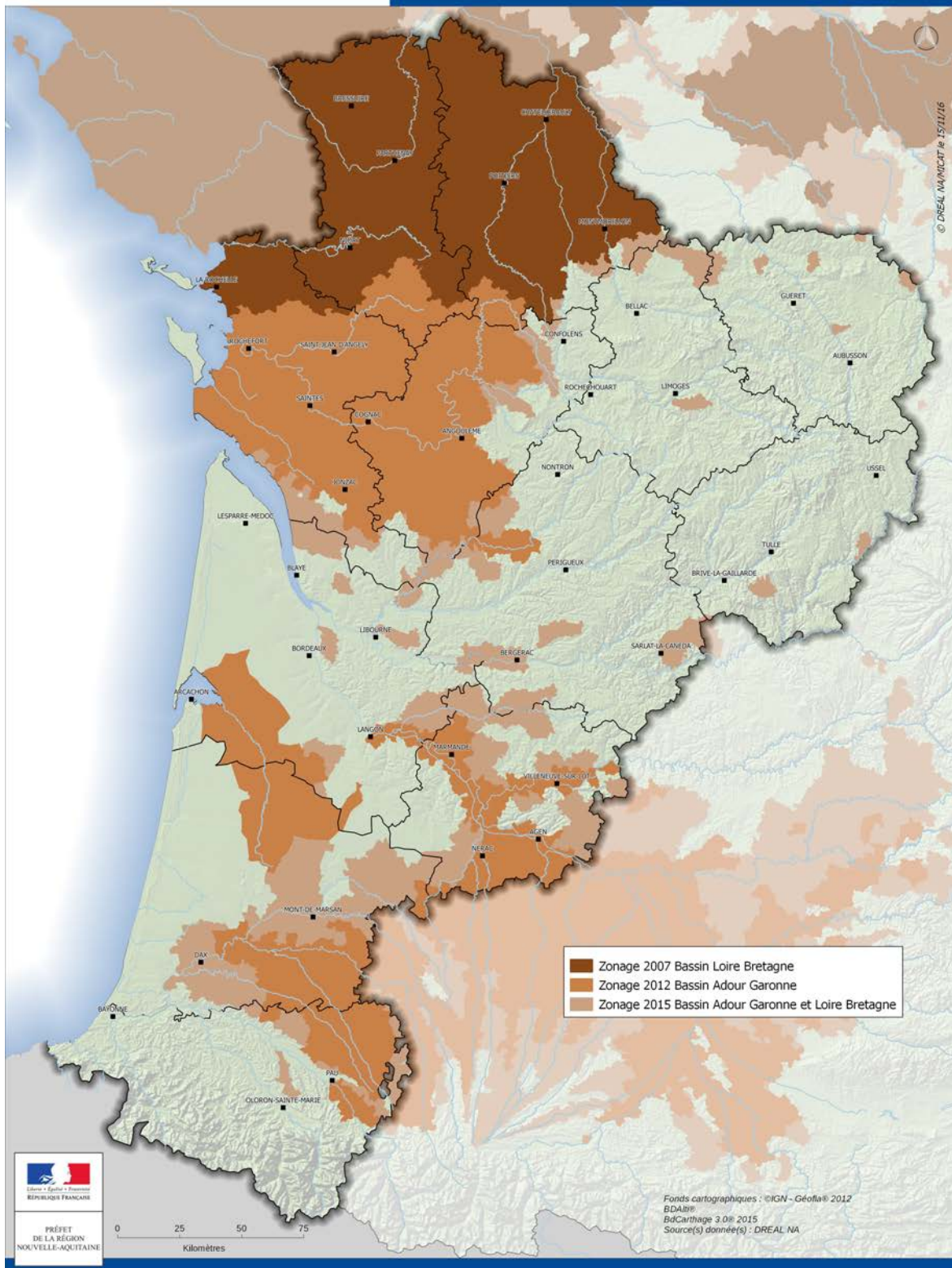
- Sur le bassin Loire-Bretagne, l'arrêté ZV 2015 est entré en vigueur un an après sa signature, a été contesté par les organismes représentant la profession agricole puis a été confirmé par le tribunal administratif d'Orléans (audience du 7 mars 2017).
- Sur le bassin Adour-Garonne, l'arrêté ZV 2015 est entré en vigueur un an après sa signature, a été contesté par les organismes représentant la profession agricole puis a été confirmé par la cour administrative d'appel de Bordeaux (audience du 2 mai 2017).

Carte 4 - Zones vulnérables au 30 septembre 2016

ATLAS CARTOGRAPHIQUE
DREAL Nouvelle-Aquitaine

Zones vulnérables à la pollution par les nitrates d'origine agricole

Zones vulnérables en vigueur au 30 septembre 2016



Source : DREAL

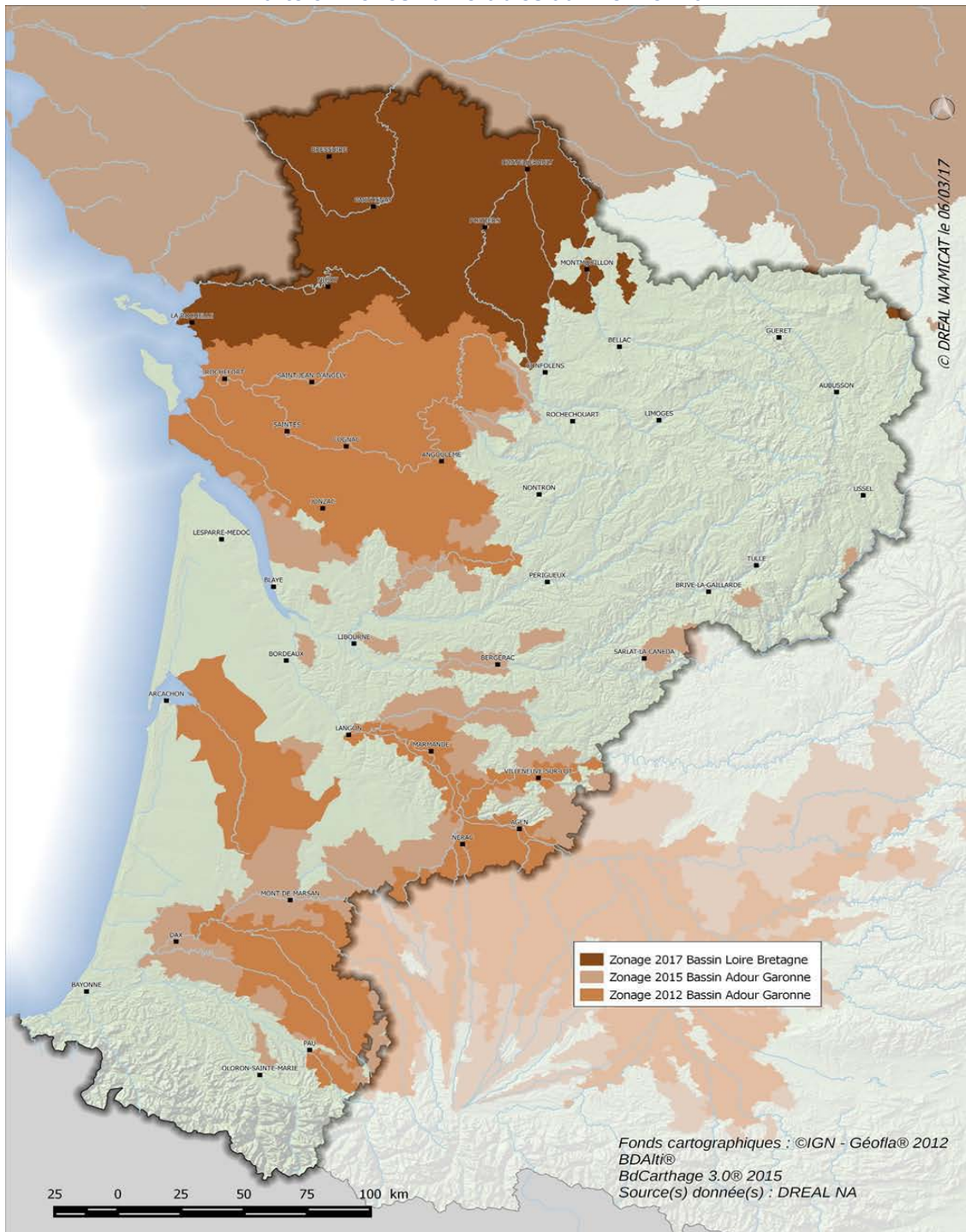
Zonage de 2017

Sur le bassin Loire Bretagne, le zonage de 2017 est défini selon le 6^{ème} programme de surveillance sur des données de 2014/2015.

A la suite de l'annulation de l'arrêté de 2012, les zones vulnérables du bassin Loire-Bretagne ont fait l'objet d'une révision conduite en 2016.

Les nouvelles délimitations sont définies par les arrêtés préfectoraux de bassin en février 2017. L'arrêté ZV 2017 du 02/02/2017 remplace les arrêtés ZV 2007 et ZV 2015.

Carte 5 - Zones vulnérables au 2 février 2017



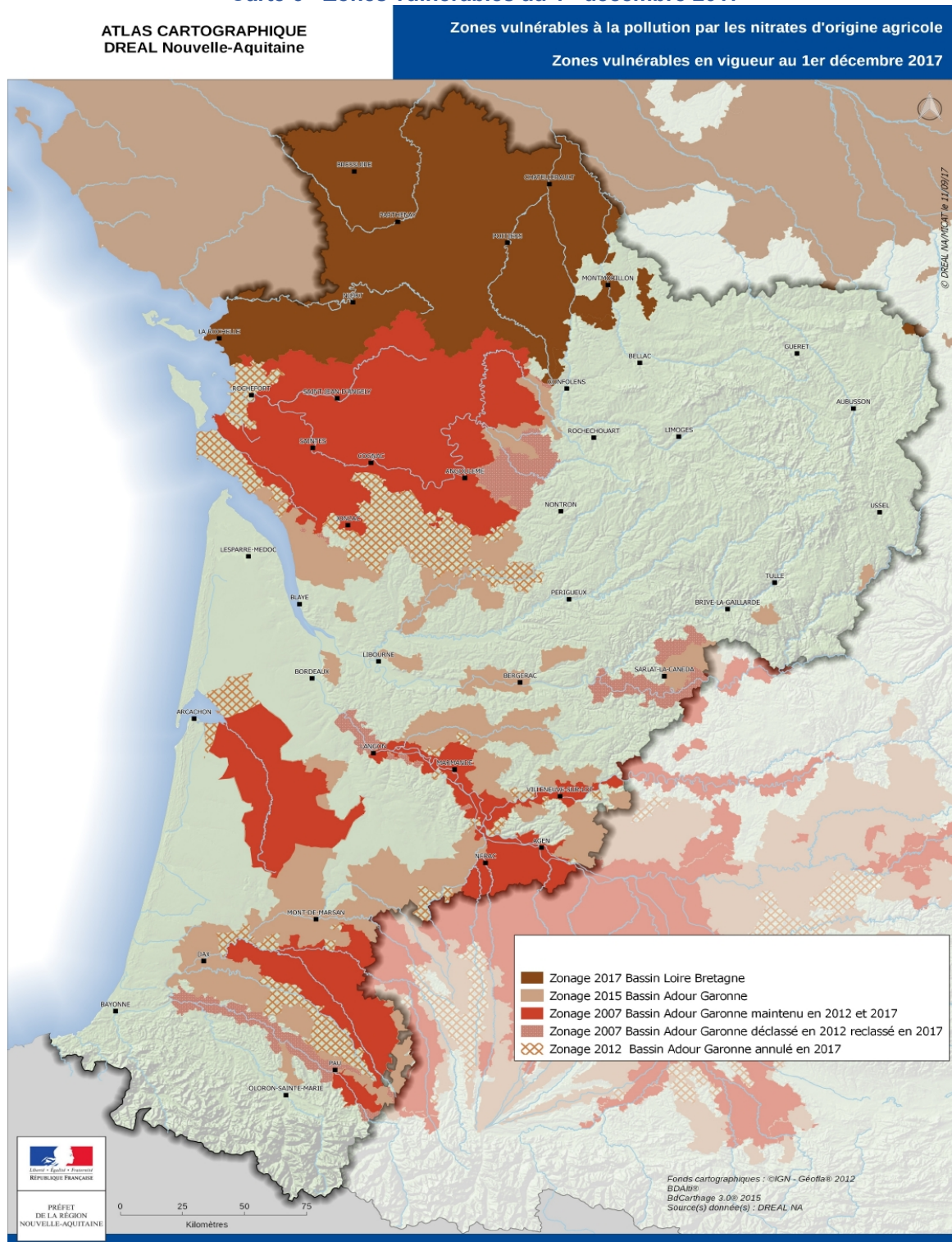
Source : DREAL

Sur le bassin Adour-Garonne, les délimitations de 2012 et 2015 s'appliquent jusqu'à l'annulation de l'arrêté ZV 2012 le 01/12/2017.

Les délimitations de 2007 et 2015 s'appliquent à partir du 02/12/2017.

Une révision est en cours, la signature du nouvel arrêté aura lieu à la mi-2018.

Carte 6 - Zones vulnérables au 1^{er} décembre 2017



Source : DREAL

Zone de référence pour le bilan

Compte tenu de la désignation récente des zones vulnérables 2015, le bilan se base sur le zonage de 2012.

Tableau 3 - Part de la SAU dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Nouvelle-Aquitaine

	Charente	Charente-Maritime	Deux-Sèvres	Vienne	Poitou-Charentes	Dordogne	Gironde	Landes	Lot-et-Garonne	Pyrénées-Atlantiques	Aquitaine	Haute-Vienne	Limousin
Superficie (milliers ha)	597	689	604	704	2 594	923	1 020	935	538	768	4 184	556	1 706
dont en zone vulnérable (en %)	64%	82%	100%	91%	85%	3%	14%	28%	33%	15%	17%	2%	0,5%
Nombre de communes	404	472	305	281	1 462	557	542	33	319	547	2 296	201	747
dont en zones vulnérables	274	396	305	260	1235	17	39	126	107	152	441	3	3
SAU (milliers ha)	366	430	450	474	1 721	310	242	211	284	330	1 377	291	839
dont en zone vulnérable (en %)	67%	90%	100%	90%	88%	5%	6%	46%	37%	24%	23%	2%	0,8%

Source : Recensement Agricole 2010 – Zones vulnérables de 2012

La ZV 2012 où s'applique le **PAR d'Aquitaine** couvre 441 communes sur les 2296 que compte la région et elle représente :

- 17% de la superficie totale de la région
- 23% de la SAU totale de la région.

La SAU dans les zones vulnérables d'Aquitaine représente 45% du territoire, contre 31% hors zones vulnérables.

Dans le **PAR de Poitou-Charentes**, la ZV 2012 couvre 1235 communes sur les 1462 que compte la région et elle représente :

- 85% de la superficie totale de la région
- 88% de la SAU totale de la région.

La SAU dans les zones vulnérables de Poitou-Charentes représente 69% du territoire, contre 54% hors zones vulnérables.

La ZV 2012 où s'applique le **PAR du Limousin** ne concerne à l'origine que 3 communes sur 747, soit 0,5% de la superficie totale de la région et 0,8% de la SAU totale de la région.

Pour rappel, la ZV 2012 sur ces 3 communes a été annulée par la Cour Administrative et d'Appel de Nantes en 2015 avec effet rétroactif.

2.3.3 Les Programmes d'actions

Programme d'actions national

Le Programme d'Actions National vise à lutter contre la pollution par les nitrates d'origine agricole. Il comporte huit mesures : les six mesures obligatoires au titre de la Directive Nitrates et deux mesures supplémentaires issues du Grenelle de l'environnement (obligation de couverture des sols à l'automne et mise en place de bandes enherbées le long des cours d'eau). L'arrêté « PAN » 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 a été modifié par les arrêtés des 23 octobre 2013, 11 octobre 2016 et 27 avril 2017.

Ces huit mesures concernent :

1. les périodes minimales d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés ;
2. les prescriptions relatives au stockage des effluents d'élevage avec précisions pour le stockage au champ et modalités de calcul du stockage fixe ;
3. les modalités de limitation de l'épandage des fertilisants azotés, en fonction de l'équilibre entre besoins des plantes et apports en azote de toute nature ;
4. les prescriptions relatives à l'établissement de plans de fumure et à la tenue par chaque exploitant d'un ou plusieurs cahiers d'épandage des fertilisants azotés avec précisions concernant le stockage au champ des effluents ;
5. la limitation de la quantité maximale d'azote contenue dans les effluents d'élevage pouvant être épandue annuellement par chaque exploitation avec révision en 2016 pour les ovins, caprins, équins, lapins et volailles, et estimation de la production d'azote des porcins sur la base d'un bilan réel simplifié ;
6. les conditions particulières de l'épandage des fertilisants azotés, liées à la proximité des cours d'eau, à l'existence de fortes pentes, à des situations où les sols sont détrempés, inondés, gelés ou enneigés avec révision en 2016 pour les sols gelés, ainsi que pour les sols en forte pente;
7. les exigences relatives à l'obligation de couverture végétale des sols au cours des périodes pluvieuses destinée à absorber l'azote du sol et aux modalités de gestion des résidus de récolte ;
8. les exigences relatives à la mise en place et au 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.

Les Programmes d'actions régionaux

Le PAR Aquitaine

L'Aquitaine comprend une production à 70% végétale, marquée par des cultures céréalières très présentes. Un tiers de la production nationale de maïs y est concentrée. De plus, les cultures légumières et fruitières sont prédominantes, avec une part importante de viticulture dans la région de Bordeaux. Concernant les productions animales, 10% de la production agricole est issue de la filière bovine et la région est au premier rang mondial concernant la production de foie gras, ce qui montre une filière avicole très présente.

Le 5^{ème} programme d'actions régional d'Aquitaine renforce les 3 mesures nationales 1, 3 et 7, et prévoit une mesure complémentaire spécifique concernant les parcours d'élevage de volailles, palmipèdes et porcs élevés en plein air.

Le PAR Poitou-Charentes

En Poitou-Charentes tout comme en Aquitaine, les productions végétales sont majoritaires et représentent 71% de la production de l'ancienne région, avec des grandes cultures majoritairement tournées vers le blé. La viticulture est aussi très présente autour du cognac. Enfin, la région est aussi appelée « *pays des 9 élevages* » en raison de la forte diversification de ses productions animales (caprins, ovins, bovins lait, bovins viande, porcins, volailles, équins, lapins).

Le 5^{ème} programme d'actions régional de Poitou-Charentes renforce les 4 mesures nationales 1, 3, 7 et 8, et définit les mesures à renforcer en ZAR.

Le PAR Limousin

Le Limousin est marqué par une population bovine très importante avec plus d'un million de têtes. C'est pourquoi la grande majorité des surfaces agricoles sont des surfaces en herbe appuyant la filière viande. Dominées par l'élevage bovin viande, les productions animales représentent plus de 80% du chiffre d'affaire de cette ancienne région. On y retrouve aussi un grand nombre d'ovins.

Le 5^{ème} programme d'actions régional du Limousin concerne 3 communes, ne renforce pas les mesures du programme d'actions national et indique les précisions et adaptations nécessaires à l'application de la mesure 7.

Tableau 4 – Présentation générale des mesures du PAN et des PAR

	Mesure Nationales	Mesure Spécifique Aquitaine	Mesure spécifique Poitou-Charentes	Mesure spécifique Limousin
Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage	<p>Définit les périodes d'interdiction d'épandages selon la culture principale et le type de fertilisants azotés</p> <p>Sols non cultivés : toute l'année</p> <p><u>Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que le colza) :</u> Fertilisants de type 1 : du 15 novembre au 15 janvier, fertilisants de type 2 : du 1^{er} octobre au 31 janvier, fertilisants de type 3 : du 1^{er} septembre au 31 janvier</p> <p><u>Colza implanté à l'automne :</u> Fertilisants de type 1 : du 15 novembre au 15 janvier, fertilisants de type 2 : du 15 octobre au 31 janvier, fertilisants de type 3 : du 1^{er} septembre au 31 janvier</p> <p><u>Cultures implantées au printemps non précédées par une CIPAN ou une culture dérobée :</u> fertilisants de type 1 –fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage : du 1^{er} juillet au 31 août et du 15 novembre au 15 janvier, autres effluents de type 1 : du 1^{er} juillet au 15 janvier, fertilisants de type 2 : du 1^{er} juillet au 31 janvier, fertilisants de type 3 : du 1^{er} juillet au 15 février</p> <p><u>Cultures implantées au printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée :</u> Fertilisants de type 1 – fumiers compacts et pailleux et composts d'effluents d'élevage : de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'à : u 15 janvier, autres effluents de type 1 : du 1^{er} juillet 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, fertilisants de type 2 : du 1^{er} juillet à 15 jours avant</p>	<p>Les périodes d'interdiction d'épandage sont allongées de la façon suivante pour les fertilisants II et III sur les zones 1, 2 et 3 des zones vulnérables :</p> <p><u>Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que le colza) :</u> Du 1^{er} juillet au 30 septembre</p> <p><u>Colza implanté à l'automne :</u> Du 1^{er} octobre au 14 octobre</p> <p><u>Maïs non précédé par une CIPAN ou une culture dérobée :</u> Du 1^{er} février au 15 février</p> <p><u>Maïs précédé par une CIPAN ou une culture dérobée :</u> DU 1^{er} février au 15 février</p> <p><u>Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne :</u> Du 1^{er} octobre au 14 novembre et du 16 janvier au 31 janvier</p> <p>Pour l'ensemble de la zone vulnérable : les périodes d'interdiction d'épandage sont allongées pour</p> <p><u>Légumes implantés en été et à cycle court :</u> Du 15 novembre au 14 décembre pour les fertilisants de type 1, du 1^{er} octobre au 14 décembre pour les fertilisants de type 2 et du 1^{er} septembre au 14 décembre pour les fertilisants de type 3.</p> <p><u>Légumes implantés au printemps non précédés par une CIPAN ou une culture dérobée :</u> Du 1^{er} juillet au 31 août et du 15 novembre au 14 décembre pour les fumiers compacts pailleux et</p>	<p>Sur les zones I et II des zones vulnérables : périodes d'interdictions d'épandage sont allongées pour les fertilisants de type 2 de la façon suivante :</p> <p><u>Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que le colza) :</u> Du 1^{er} juillet au 30 septembre</p> <p><u>Colza implanté à l'automne :</u> Du 1^{er} octobre au 14 octobre</p> <p><u>Maïs non précédé par une CIPAN ou une culture dérobée :</u> Du 1^{er} février au 15 février</p> <p><u>Maïs précédé par une CIPAN ou une culture dérobée :</u> DU 1^{er} février au 15 février</p> <p><u>Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne :</u> Du 1^{er} octobre au 14 novembre et du 16 janvier au 31 janvier</p> <p>Pour les fertilisants de type 3 dans les zones I et II :</p> <p><u>Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été autres que colza :</u> Du 1^{er} juillet au 31 août</p> <p>Pour les parcelles en zone II pour les fertilisants de type 2 : l'épandage est autorisé : -en septembre sur grandes cultures implantées à l'automne autre que le colza avec un maximum de 50kg d'azote /ha - du 1^{er} octobre au 14 novembre sur prairies implantées depuis plus de 6 mois</p>	<p><i>Non renforcée</i></p>

	Mesure Nationales	Mesure Spécifique Aquitaine	Mesure spécifique Poitou-Charentes	Mesure spécifique Limousin
	<p>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 31 janvier, pour tous les fertilisants de type 1 et 2 : apports d'azote avant et sur la CIPAN ou la dérobée, limité à 70 kg d'azote efficace/ha, fertilisants de type 3 : du 1^{er} juillet au 15 février</p> <p><u>Prairies implantées depuis plus de six mois dont prairies permanentes, luzerne</u> : fertilisants de type 1 : du 15 décembre au 15 janvier, fertilisants de type 2 : du 15 novembre au 15 janvier, fertilisants de type 3 : du 1^{er} octobre au 31 janvier</p> <p><u>Autres cultures (cultures pérennes - vergers, vignes, cultures maraîchères et cultures porte-graine)</u> : du 15 décembre au 15 janvier</p>	<p>composts d'effluents d'élevage, du 1^{er} juillet au 14 décembre pour les autres effluents de type 1 et du 1^{er} juillet au 14 décembre et du 16 au 31 janvier pour les fertilisants de type 2 et 3.</p> <p><u>Légumes implantés au printemps précédés par une CIPAN ou une culture dérobée</u> : De 30 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 14 décembre pour les fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage, du 1^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 30 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 14 décembre pour les autres effluents de type 1, du 1^{er} juillet à 1(5)jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 30 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 14 décembre et du 16 au 31 janvier pour les fertilisants de type 2, et du 1^{er} juillet au 14 décembre et du 16 janvier au 15 février pour les fertilisants de type 3. Avec un total des apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée est limité à 70kg d'azote efficace/ha.</p> <p><u>Légumes implantés en été et à cycle long, récolte en hiver voire au début du printemps et implantés à l'automne</u> : Du 15 décembre au 15 janvier pour les fertilisants de type 1 et du 15 novembre au 14 décembre pour les fertilisants de type 2 et 3</p> <p><u>Cultures florales</u> : Du 1^{er} septembre au 14 décembre et du 16 janvier au 15 février pour les fertilisants de type 2 et 3.</p> <p><u>Cultures porte graines, semis fin d'hiver début printemps précédées par une CIPAN ou une culture dérobée</u> : Du 1^{er} juillet au 31 août et du 15 novembre au 14 décembre pour les fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage, du</p>	<p>dans la limite de 50 kg d'azote / ha</p> <p>Sur l'ensemble des zones vulnérables, la période d'interdiction d'épandage est étendue</p> <p><u>Vignes et vergers</u> : Du 15 novembre au 14 décembre pour fertilisants de type 2, 1^{er} septembre au 14 décembre pour fertilisants de type 3</p> <p><u>Légumes en rotation avec d'autres cultures implantées en été à cycle court (récolte en fin d'été ou début d'automne)</u> : Du 15 novembre au 15 janvier pour les fertilisants de type 1, du 1^{er} octobre au 31 janvier pour les fertilisants de type 2, et du 1^{er} septembre au 31 janvier pour les fertilisants de type 3</p> <p><u>Légumes en rotation avec d'autres cultures implantées au printemps non précédés par une CIPAN ou une culture dérobée</u> : Du 1^{er} juillet au 31 août et du 15 novembre au 15 janvier pour les fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage, du 1^{er} juillet au 15 janvier pour les autres effluents de type 1, du 1^{er} juillet au 31 janvier pour les fertilisants de type 2 et du 1^{er} juillet au 15 février pour les fertilisants de type 3</p> <p><u>Légumes en rotation avec d'autres cultures implantées au printemps précédés par une CIPAN ou une culture dérobée</u> : De 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou de la dérobée et jusqu'au 15 janvier pour les fertilisants de type 1, du 1^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou de la dérobée jusqu'au 15 janvier pour les</p>	

Bilan des 5^{èmes} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

	Mesure Nationales	Mesure Spécifique Aquitaine	Mesure spécifique Poitou-Charentes	Mesure spécifique Limousin
		<p>1^{er} juillet au 1^{er} décembre pour les autres effluents de type 1, du 1^{er} juillet au 14 décembre et du 16 au 31 janvier pour les fertilisants de type 2 et du 1^{er} juillet au 14 décembre et du 16 janvier au 15 février pour les fertilisants de type 3.</p> <p><u>Cultures porte graines, semis fin d'hiver début printemps précédés par une CIPAN ou une culture dérobée :</u></p> <p>De 39 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 1^{er}4 décembre pour les fumiers compacts pailleux et composts d'effluents d'élevage, du 1^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 30 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée et jusqu'au 14 décembre pour les autres effluents de type 1, du 1^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 30 jours avant la destruction de la CIPAN ou la récolte de la dérobée jusqu'au 14 décembre et du 16 janvier au 31 janvier pour les fertilisants de type 2 et du 1^{er} juillet au 14 décembre et du 15 janvier au 1^{er} février pour les fertilisants de type 3, le total des apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée est limité à 70 kg d'azote efficace /ha</p> <p><u>Cultures porte graines, semis automne et graminées :</u></p> <p>Du 15 novembre au 14 décembre pour les fertilisants de type 1, du 1^{er} octobre au 1^{er} décembre pour les fertilisants de type 2 (sur les parties de zone vulnérables identifiées en annexe 1 du 1^{er} juillet au 14 décembre pour les fertilisants de type 2), du 1^{er} septembre au 14 décembre pour les fertilisants de type 3 (sur les parties de zone vulnérables identifiées en Annexe 1 : du 1^{er} juillet au 14 décembre)</p> <p>Les conditions d'épandage de fertilisants azotés sur les cultures intermédiaires piège à nitrates et les cultures dérobées sont renforcées.</p>	<p>autres effluents de type 1, du 1^{er} juillet à 15 jours avant l'implantation de la CIPAN ou de la dérobée et de 20 jours avant la destruction de la CIPAN ou de la dérobée jusqu'au 31 janvier pour les fertilisants de type , et du 1^{er} juillet au 15 février pour les fertilisants de type 3. Les apports avant et sur la CIPAN ou la dérobée limité à 70kg /ha pour les fertilisants de type 1 et 2.</p> <p><u>Légumes en rotation avec d'autres cultures implantées en été à cycle long (récolte hiver ou début printemps) :</u></p> <p>Du 15 décembre au 15 janvier pour les fertilisants de type 1, du 1^{er} novembre au 15 janvier pour les fertilisants de types 2 et 3.</p>	

	Mesure Nationales	Mesure Spécifique Aquitaine	Mesure spécifique Poitou-Charentes	Mesure spécifique Limousin
Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée	<p>Calcul de la dose prévisionnelle d'azote à partir de la méthode du bilan prévisionnel d'azote.</p> <p>Le référentiel régional est défini par un arrêté du préfet de région. Il définit les valeurs pour le paramétrage des valeurs par défaut, tenant compte des conditions particulières de sol et de climat pour les zones vulnérables de la région.</p> <p>Obligation d'effectuer une analyse de sol sur un îlot cultural au moins pour une des trois cultures principales cultivées en zone vulnérable en cas de plus de 3ha en zone vulnérable.</p>	<p>Sur l'ensemble de la zone vulnérable de la région Aquitaine, le fractionnement de l'épandage d'azote est obligatoire sur maïs grain, maïs fourrage, céréales à paille et prairies de moins de 6 mois pour tous les types de fertilisants, dès que l'apport d'azote minéral dépasse 100 kg d'azote par ha et par an.</p>	<p>Obligation de fractionner les apports de fertilisants azotés de type 3 sur toutes les cultures (sauf engrais à libération progressives)</p> <p>Les modalités sont :</p> <p><u>Céréales à paille d'hiver :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} apport maximum 50kgN/ha - obligation de 2 apports si apports minéral total entre 110 et 160 kgN/ha - obligation d'au moins trois apports si dose totale minérale supérieure à 160 KGN/ha <p><u>Colza :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} apport plafonné à 80 kgN/ha - obligation de 2 apports si dose minérale totale entre 80 et 170 kgN/ha - obligation de 3 apports si dose minérale totale supérieure à 170 kgN/ha <p><u>Maïs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 1^{er} apport plafonné à 50 kgN/ha sauf si semis réalisé après le 15 mai - au moins deux apports si la dose totale minérale supérieure à 120 kgN/ha 	<p><i>Non renforcée</i></p>
Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses	<p>Couverture des sols obligatoires pendant les intercultures longues soit par implantation d'une culture intermédiaire piège à nitrates, soit par implantation d'une culture dérobée, soit par des repousses de colza denses et homogènes spatialement (dans la limite de 20% des surfaces).</p> <p>En cas d'interculture longues suite à une culture de maïs grain, de sorgho ou de tournesol, la couverture peut être obtenue par un broyage fin des cannes suivi d'un enfouissement des résidus dans les 15 jours suivant la récolte.</p>	<p>Les CIPAN doivent être maintenues pendant au moins deux mois et demi à compter de la date de semis, implantées avant le 31 octobre et les repousses autorisées et les cultures dérobées ne peuvent pas être détruites ou récoltées avant le 1er novembre.</p> <p>En cas d'interculture longue suite à une culture de sorgho ensilage : couverture des sols soit par CIPAN, soit par implantation d'une culture dérobée. La couverture ne peut pas être obtenue par le broyage.</p> <p>En raison de la présence de zones d'hivernage et d'alimentation des grues cendrées, d'autres espèces d'oiseaux migrateurs protégés, ainsi</p>	<p>La durée minimale d'implantation du couvert est de 2 mois, et celui-ci ne peut pas être détruit avant le 15 novembre.</p> <p>Les légumineuses ne sont pas autorisées comme CIPAN.</p> <p>Adaptations :</p> <p>La couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - îlots culturaux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure au 15 octobre (sauf derrière maïs grain, sorgho ou tournesol où la couverture est obtenue par un broyage 	<p>La mise en place d'une couverture végétale des sols pendant l'interculture longue est obligatoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - avant le 10 septembre pour les îlots sur lesquels la culture précédente est antérieure au 31 août - dans les 14 jours suivant la récolte pour les îlots sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est comprise entre le 1^{er} septembre et le 15 octobre (date portée au 15 décembre pour les mélanges de légumineuses)

	Mesure Nationales	Mesure Spécifique Aquitaine	Mesure spécifique Poitou-Charentes	Mesure spécifique Limousin
	<p>En cas d'intercultures courtes, obligatoire entre une culture de colza et une culture semée à l'automne (repousses de colza denses et homogènes autorisées, doivent être maintenues au moins un mois).</p> <p>La destruction des CIPAN et repousses est interdite sauf en cas d'îlots cultureux en techniques culturales simplifiées et îlots destinés à des légumes, cultures maraîchères ou cultures porte-graines.</p>	<p>que des pigeons ramiers, l'enfouissement des cannes de maïs grain après broyage doit être superficiel.</p> <p>Adaptations :</p> <p>La couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> - îlots cultureux sur lesquels la récolte de la culture précédente est postérieure au 1er octobre, sauf derrière du maïs grain, du sorgho grain ou tournesol - îlots cultureux qui nécessitent un travail du sol avant le 1er novembre en raison de sols argileux ou à comportement argileux sauf derrière maïs grain, sorgho grain ou tournesol. - îlots cultureux où la stratégie de lutte contre les adventices consiste uniquement en l'utilisation de moyens mécaniques sans utilisation d'herbicides (sauf derrière maïs grain, sorgho grain ou tournesol) - îlots cultureux nécessitant un travail du sol avant le 1er novembre parce qu'une culture porte-graine va être implantée (sauf derrière maïs grain, sorgho grain, tournesol) - îlots cultureux sur lesquels un épandage de boues de papeteries ayant un C/N supérieur à 30 est réalisé dans le cadre d'un plan d'épandage - les parcelles culturales concernées par des inondations d'occurrence annuelle, derrière maïs grain, sorgho grain ou tournesol : la couverture peut être obtenue sans broyage fin des cannes ni enfouissement des résidus - les parcelles culturales utilisés temporairement comme parcours de palmipède, derrière du maïs grain, la couverture des sols peut être obtenue par un broyage fin des cannes dans les 15 jours suivant la récolte sans enfouissement des résidus - îlots cultureux présentant des sols battants et très battants derrière du maïs grain, sorgho grain et tournesol, la couverture peut être 	<p>fin des cannes et un enfouissement des résidus dans les quinze jours suivant la récolte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - îlots cultureux situés dans la partie de zone vulnérable nécessitant un travail du sol avant le 15 novembre ou sur les îlots cultureux présentant des sols dont le taux d'argile est supérieur à 37% et nécessitant un travail du sol avant le 15 novembre (sauf derrière maïs grain, sorgho ou tournesol) - îlots cultureux destinés aux cultures porte-graine nécessitant un travail de sol avant le 15 novembre (sauf derrière maïs grain, sorgho ou tournesol et céréales à pailles) - îlots cultureux destinés aux cultures de melon nécessitant un travail de sol avant le 15 novembre (sauf derrière maïs grain, sorgho, tournesol, céréales à paille) - îlots destinés à la culture d'échalions nécessitant un enfouissement des pierres durant l'été (sauf derrière maïs grain, sorgho, tournesol, céréales à paille) - îlots cultureux dont le taux d'argile est strictement supérieur à 25% nécessitant un travail du sol avant le 15 novembre, la destruction du couvert est autorisée à partir du 15 octobre. <p>Dans les zones prioritaires en faveur de l'outarde canepetière, la couverture du sol peut être assurée par des repousses de céréales denses et homogènes sur 100% de la surface en interculture longue</p>	<p>Adaptations :</p> <p>La couverture des sols pendant l'interculture longue n'est pas obligatoire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour les îlots cultureux sur lesquels la récolte de la culture principale précédente est postérieure au 15 octobre (sauf derrière maïs grain, sorgho ou tournesol) - pour les îlots cultureux sur lesquels la technique du faux semis est mise en œuvre afin de luter contre le vulpin, les années où le faux semis est réalisé après le 10 septembre et avant le 15 novembre

Bilan des 5^{èmes} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

	Mesure Nationales	Mesure Spécifique Aquitaine	Mesure spécifique Poitou-Charentes	Mesure spécifique Limousin
		<p>obtenue par un broyage fin des cannes dans les 15 jours suivant la récolte sans enfouissement des résidus</p> <p>Des contraintes particulières sont précisées concernant la présentation d'analyses de sol.</p>		
Mesure 8 : implanter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha	<p>Une bande enherbée ou boisée non fertilisée doit être mise en place et maintenue le long des cours d'eau et section de cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha. Largeur minimale de 5 mètres.</p> <p>Type de couvert définis au titre de l'article D.615-46 du code rural et de la pêche maritime → précisé dans un arrêté du ministère de l'agriculture</p> <p><u>Arrêté du 13 juillet 2010 relatif aux règles de bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE)</u></p>	<i>Non renforcée</i>	<p>La largeur minimale de la bande enherbée ou boisée est portée à 10m :</p> <ul style="list-style-type: none"> - le long de la Charente entre le barrage de St Stavinien et la confluence avec le Né ainsi que le long du canal de l'UNIMA - le long des plans d'eau de plus de 10ha et les cours d'eau définis a titre des BCAE situés dans les bassins des captages d'eau potable le la Touche Poupard, du Cébron, de la Boutonne en Deux-Sèvres ainsi que de la Davidie et de Font Longue en Charente - le long des cours d'eau définis au titre des BCAE situés dans le bassin du Clain à l'amont de la prise d'eau de Saint Benoît et dans le bassin de la Vienne en zone vulnérable. <p>Exception pour les cultures maraîchères ou la bande enherbée ou boisée est d'au moins 5m.</p>	<i>Non renforcée</i>
Mesures complémentaires spécifiques		<p>Les élevages avec parcours en plein air doivent respecter les productions maximales suivantes d'animaux par an et par ha :</p> <p><u>Canard mulard prêts à gaver :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 4022 têtes en cas d'alimentation ou d'abreuvement extérieur - 5833 têtes en cas d'alimentation ou d'abreuvement intérieur <p><u>Porcs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - 15 pour les reproducteurs - 90 pour les porcs à l'engraissement <p>Les parcours doivent être implanté à une distance minimale du puits, forages, sources et cours d'eau :</p>		<i>Pas de mesure complémentaire</i>

Bilan des 5^{èmes} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

	Mesure Nationales	Mesure Spécifique Aquitaine	Mesure spécifique Poitou-Charentes	Mesure spécifique Limousin
		<ul style="list-style-type: none"> - 10 m pour élevages de volailles (hors palmipède) ou la densité inférieur ou égale à 0,75 animaux par m2 - 20m pour les palmipèdes - 35m pour les porcs et volailles ou la densité est supérieur à 0,75 animal par m2 - 200 m autour des lieux de baignades et plages pour les porcs volailles et palmipèdes - 50 m des berges et cours d'eau alimentant une pisciculture <p>Lorsque la pente est supérieure à 15% : nécessité d'un aménagement de rétention des écoulements.</p> <p>Aménagement et déplacement régulier des aires d'abreuvement et d'alimentation extérieures.</p> <p>Consigner dans le cahier d'enregistrement des pratiques : nature des animaux et effectif présent sur chaque parcelle, dates d'utilisation du parcours.</p>		
Mesures complémentaires pour les ZAR		<i>Pas de mesure complémentaire pour les ZAR</i>	<p>Retournement de prairies :</p> <p>Le retournement des prairies en bordure de cours d'eau sur une bande d'au moins 10m est interdit</p> <p>Le retournement des prairies pour les semis de printemps ne doit pas être effectué à l'automne, et doit être effectué au plus tôt le 1^{er} février.</p> <p>Mesure 1 :</p> <p>Le total des apports avant et sur la CIPAN est limité à 30 kgN/ha sauf si la CIPAN est composée d'un mélange comprenant plus de 50% de graines de légumineuses. Dans ce cas, la fertilisation avant et sur la CIPAN est interdite.</p> <p>Mesure 3 :</p> <p>Obligation de réaliser une analyse de reliquat post-récolte sur chacune des cultures de blé, colza et maïs (sauf bassin</p>	<i>Pas de mesure complémentaire pour les ZAR</i>

	Mesure Nationales	Mesure Spécifique Aquitaine	Mesure spécifique Poitou-Charentes	Mesure spécifique Limousin
			<p>versant de la Dive du Sud)</p> <p>Dans les parcelles situées dans le bassin de la Dive du Sud, les exploitants doivent utiliser un logiciel d'estimation des éléments restitués par les cultures intermédiaires basée sur une pesée du couvert. Les analyses de reliquats azotés post-récolte ne sont donc pas obligatoire sur ces parcelles</p> <p>Mesure 7 :</p> <p>La couverture des sols en interculture longue ne peut pas être obtenue par des repousses de céréales denses et spatialement homogènes (sauf parcelles bassin versant de la Dive du Sud).</p> <p>La date limite d'implantation de la CIPAN ou de la culture dérobée est fixée au 15 septembre.</p> <p>Mesure 8 :</p> <p>La largeur minimale de la bande enherbée ou boisée est portée à 10 m le long des plans d'eau de plus de 10 ha et le long des cours d'eau BCAE (sauf en cas de cultures maraîchères)</p> <p>Cas particuliers de la ZAR de la Corbelière :</p> <p>Le solde du bilan azoté calculé à l'échelle de l'exploitation est limité à 30 kg d'azote/ha en moyenne sur les trois dernières campagnes culturales</p> <p>Déclaration annuelle des quantités d'azote épandues ou cédées ainsi que celle de leurs lieux d'épandage s'appliquant à toute personne morale ou physique épandant des fertilisants azotés sur une parcelle de la ZAR de la Corbelière, ou dont l'activité génère, dans la ZAR, un fertilisant azoté destiné à l'épandage sur une parcelle agricole à l'intérieur ou à l'extérieur de la ZAR.</p>	

Le schéma ci-dessous indique la pression agricole de l'élevage et des cultures correspondant aux apports azotés (minéraux et organiques) faits sur les cultures. L'azote dans le sol peut, s'il est en excès, partir dans les eaux superficielles ou dans les nappes d'eau souterraine.

Figure 1 – schéma de logique d'action des mesures du Programme d'actions

Les mesures du PAN sont numérotées de M1 à M8.

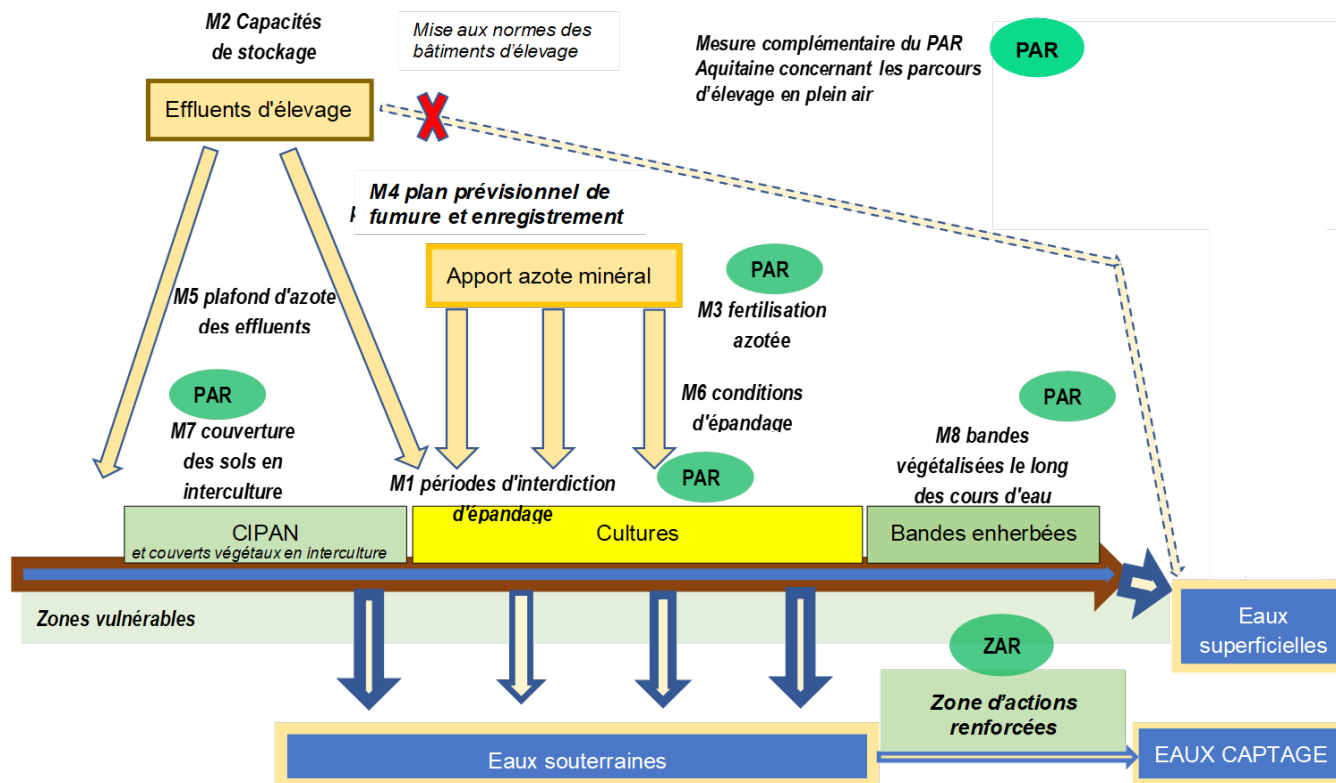
Les mesures du programme d'actions visent donc à :

- Maîtriser les amendements azotés (M1, M3 à 6),
- Piéger l'azote par la pratique des cultures intermédiaires (M7),
- Stopper les ruissellements avant d'atteindre les cours d'eau (M8 bandes enherbées),
- Et au niveau des élevages à pouvoir stocker les effluents d'élevage pour éviter les épandages aux moments les moins propices (M2).

Le PAR concerne les mesures M1, M3, M7 et M8.

Les mesures sont renforcées dans les ZAR dans le PAR de Poitou-Charentes.

Le PAR Aquitaine prévoit une mesure complémentaire sur les parcours d'élevage en plein air.



Mesure spécifique du PAR Poitou-Charentes pour les ZAR :
 • renforcement des M1, 3, 7 et 8
 • + retournement des prairies interdites
 • + déclaration des flux d'azote et limitation du bilan azoté

Source : POLLEN Conseil

2.3.4 Dérogations concernant les 5^{èmes} PAR

Les dérogations pour raisons climatiques ou de catastrophe naturelle ont été peu nombreuses.

L'article R211-81-5 précise que "Dans les cas de situations exceptionnelles, en particulier climatiques, le préfet de département peut déroger temporairement aux mesures prévues aux 1°, 2°, 6° et 7° du I de l'article R. 211-81 des programmes d'actions national et régional."

Avant décision, le Préfet du département doit prendre l'avis du comité départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (CODERST) et en informer les ministres en charge de l'agriculture et de l'environnement et le Préfet de Région.

En 2014 :

- Mesure 1 : dans le département de Charente-Maritime, avis défavorable sur la demande de dérogation concernant un épandage de type I en décembre et janvier en raison de difficultés épandage du fait des conditions climatiques.
- Mesure 7 : dans le département de Haute-Vienne, autorisation des repousses après céréales au-delà des 20% autorisés, à la suite de l'épisode de grêle du 8-9 juin sur 22 communes. Maintien de l'obligation de repousses après colza et de broyage / enfouissement après maïs, tournesol et sorgho. Cipan facultative dans les autres cas.
- Mesure 7 : dans le département de Haute-Vienne, une dérogation individuelle à l'implantation de CIPAN, pour cause d'incendie sur l'exploitation.

En 2015 :

- Mesure 7 : en Charente-Maritime, avis défavorable pour une dérogation du fait de la crise de l'élevage et des marchés céréaliers difficile.
- Mesure 7 : en conséquence de la sécheresse persistante empêchant la levée des CIPAN, en Haute-Vienne, sur déclaration individuelle, suppression de la date limite d'implantation de CIPAN dans les ZAR (15 septembre).
- Mesure 7 : une dérogation individuelle accordée dans les Landes pour la destruction chimique du couvert.

En 2016, six dérogations qui concernent les CIPAN (mesure 7) et uniquement en Poitou-Charentes :

- Dans le département de la Charente, en raison des conditions climatiques de 2016 (sécheresse) et des inondations et coulées de boues du 27 mai 2016, un **arrêté du 14/09/16** autorise les repousses de céréales au-delà des 20% de la surface en interculture longue en dehors des ZAR sur certaines communes en état de catastrophe naturelle et sur les communes dont le taux d'argile est supérieur à

25%. Cet arrêté supprime la date limite du 15/09 à laquelle les CIPAN doivent être implantées en ZAR, sans déroger à l'obligation d'implanter des CIPAN.

- Dans le département de la Charente-Maritime en raison des conditions climatiques de 2016 (sécheresse) et des inondations et coulées de boues du 28 mai 2016, un **arrêté du 16/09/16** autorise les repousses de céréales en remplacement des CIPAN sur certaines communes en état de catastrophe naturelle et sur les communes dont le taux d'argile est supérieur à 25%. Cet arrêté supprime la date limite du 15/09 à laquelle les CIPAN doivent être implantées en ZAR, sans déroger à l'obligation d'implanter des CIPAN.

Il est abrogé par l'**arrêté du 06/10/16**, qui reporte la date limite d'implantation des CIPAN au 8 octobre 2016 dans les ZAR. Il autorise pour 4 communes en état de catastrophe naturelle, ainsi qu'en dehors des ZAR, le remplacement des CIPAN par des repousses de céréales.

- Dans le département des Deux-Sèvres, en raison des conditions climatiques de l'été 2016 (sécheresse), un premier **arrêté en date du 02/09/2016** supprime la date limite du 15/09 à laquelle les CIPAN doivent être implantées en ZAR, sans déroger à l'obligation d'implanter des CIPAN, puis un deuxième **arrêté du 23/09/16** autorise le remplacement des CIPAN par des repousses de céréales sur certaines communes en dehors des ZAR.
- Dans le département de la Vienne, en raison des conditions climatiques de l'été 2016 (sécheresse), un **arrêté du 26/09/16** autorise le remplacement des CIPAN par des repousses de céréales en dehors des ZAR et reporte la date limite d'implantation des CIPAN au 1^{er} octobre 2016 dans les ZAR
- Mesure 7 : une dérogation individuelle accordée dans les Landes pour la destruction chimique du couvert.
- Mesure 7 : 8 dérogations individuelles accordées dans les Pyrénées-Atlantiques pour la destruction chimique du couvert.

En 2017 :

- Mesure 7 : 3 dérogations individuelles accordées dans les Landes pour la destruction chimique du couvert.
- Mesure 7 : 12 dérogations individuelles accordées dans les Pyrénées-Atlantiques pour la destruction chimique du couvert.

Conclusion sur la présentation des 5^{èmes} PAR

La délimitation des zones vulnérables de 2012 s'appuie sur les données de la campagne de surveillance de 2010/2011. Le zonage de 2015, qui applique les nouveaux critères de zonage, conduit à une extension du zonage. Mais compte tenu des recours, cette révision du zonage n'a pas été appliquée, aussi *la mise en œuvre du 5^{ème} PAR est limitée aux zones vulnérables définies en 2012.*

Le 5^{ème} Programme d'actions national (PAN) comprend 8 mesures.

Le PAR d'Aquitaine renforce les mesures 1, 3, 7 et définit une mesure complémentaire concernant les parcours.

Le PAR de Poitou-Charentes renforce les 4 mesures 1, 3, 7 et 8 et de façon spécifique pour les ZAR, définit des mesures complémentaires (interdiction de retournement de prairies, renforcement spécifique des mesures 3, 7 et 8, limitation du bilan azoté et déclaration annuelle des flux azotés).

Le PAR du Limousin renforce la mesure 7, mais ne concerne que 3 communes dont le classement en zone vulnérable a été contesté.

Peu de dérogations ont été accordées, uniquement pour des raisons climatiques et de catastrophes naturelles, elles concernent principalement la mesure 7 (CIPAN), tout particulièrement en 2016.

3 Méthodologie d'évaluation

3.1 Objectif et mise en œuvre de l'évaluation

L'évaluation est basée sur le modèle Pression-Etat-Réponse (PER) : Pression agricole, Etat de la qualité des eaux (teneurs en nitrates) et Réponse apportée dans l'application des mesures des Programmes d'actions.

Aussi l'évaluation a consisté à renseigner et analyser les indicateurs quantitatifs prévus dans les programmes.

Les indicateurs pour la mise en œuvre sont principalement constitués par les résultats des contrôles. Aussi pour compléter et mieux appréhender l'effectivité de la mise en œuvre des mesures des PAR, une enquête a été menée auprès des contrôleurs mais aussi de représentants de la profession agricole en charge de suivre l'application du Programme d'actions (les chambres d'agriculture).

3.2 Indicateurs de l'état de la qualité de l'eau

Les concentrations en nitrates sont, comme précisé dans la définition des zones vulnérables, suivies par les agences de l'eau Loire-Bretagne et Adour-Garonne et les DREAL respectives des deux bassins concernés. Ces mesures sur l'état physico chimique des eaux souterraines et superficielles sont effectuées au titre de la Directive cadre sur l'eau, dans le cadre des contrôles de surveillances et des contrôles opérationnels. Ajouté à cela, au titre des contrôles sanitaires sur les eaux brutes utilisées pour la production d'eau potable, une surveillance est aussi effectuée par l'ARS.

3.3 Indicateurs de pression

3.3.1 Données sur la fertilisation azotée

Les données des enquêtes « pratiques culturales » réalisées par le service d'information statistique des DRAAF permettent d'obtenir les données de fertilisation via les données suivantes : quantité totale annuelle, dose moyenne et la dose du premier apport sur les différentes cultures.

Les données concernant le fractionnement sont également mobilisables : nombre d'apports et fractionnement (pourcentage de surface ayant bénéficié d'1 ou 2 fractionnements et % de surface ayant bénéficié d'entre 3 et 5 fractionnements).

Enfin sont aussi disponibles la part des surfaces ayant reçu un apport organique, sur les cultures mais aussi les prairies. Les données sur les quantités des apports ne sont disponibles qu'en 2011.

Toutes ces données sont présentes pour 2011 et 2014 et concernent au niveau départemental, le blé tendre, l'orge, le colza, le tournesol ainsi que le maïs, avec une distinction en zone vulnérable et hors zone vulnérable.

Des données sur les cultures intermédiaires sont également produites, en particulier sur le mode de destruction de la culture.

De plus, les données de l'UNIFA (Union des Industries de la Fertilisation), renseignent sur les quantités d'engrais vendues entre 2010 et 2016 suivant le type d'engrais.

3.3.2 Données de contexte agricole

Grâce aux données de la PAC, sont disponibles les évolutions des assolements (prairies, céréales, maïs et oléoprotéagineux) entre 2010 et 2015 avec une distinction sur la présence de zones vulnérables.

L'enquête sur la structure des exploitations agricoles (ESEA) permet d'obtenir le nombre d'unité gros bétail (UGB) et d'élevages selon la localisation du siège (zone vulnérable ou hors zone vulnérable) en 2010 et en 2013 par département. Mais les données obtenues posent un problème de cohérence qui ne permettent pas d'estimer l'évolution entre 2010 et 2013.

Aussi pour analyser l'évolution de la pression imputable à l'élevage, un indicateur se limitant à l'élevage bovin a été retenu. Il représente toutefois l'essentiel de l'élevage de la région et est basé sur les données de la BDNI (Base de données nationale d'identification). Tous les bovins détenus par les éleveurs y sont enregistrés de façon permanente, ce qui permet de connaître leur nombre en 2010 et 2015 par département et par type de zones vulnérables.

Le Recensement Agricole de 2010 et l'ESEA 2013 permettent de décompter les effectifs d'exploitations par OTEX par département en zones vulnérables et hors zones vulnérables.

3.4 Indicateurs de réponse (mise en œuvre des mesures)

3.4.1 Données de contrôles de la Directive Nitrates

Au cours de cette programmation, un quota d'exploitations agricoles a été contrôlé, à hauteur de 1 % au titre de la Directive Nitrates. Par souci de coordination des contrôles, les indicateurs nitrates ont pu être contrôlés au cours des contrôles conditionnalité de la PAC, suivant le département concerné. Ces contrôles ont été effectués par les DDT ainsi que les DDPP selon un quota défini au prorata des installations classées.

Il faut néanmoins préciser que les résultats de contrôles sont plus ou moins détaillés selon les années et les départements, certains contrôles indiquent uniquement une conformité ou non avec ce qui est demandé dans le PAR.

3.4.2 Enquête auprès des contrôleurs, des chambres d'agriculture et coopératives

Pour compléter l'analyse de la mise en œuvre faite à partir des données de contrôles, une enquête qualitative a été réalisée à la fois auprès des services en charge des contrôles (les DDT) et des représentants des agriculteurs (Chambres d'agriculture et Coopératives). Les propos recueillis permettent de mieux qualifier la mise en œuvre des mesures du PAR, ainsi que des autres mesures du programme d'action national, et de reporter le questionnement posé par les acteurs sur la Directive Nitrates et son application dans la région.

Ces éléments d'analyse sont repris dans le chapitre 6 analysant la mise en œuvre du programme d'action.

4 Evolution de la qualité des eaux

4.1 Principes méthodologiques de l'analyse de la qualité des eaux

L'analyse porte sur l'ensemble des départements et anciennes régions de la Nouvelle-Aquitaine.

La qualité des eaux est analysée au niveau des eaux superficielles et des eaux souterraines sur la base des résultats d'analyse de la teneur en nitrates des prélèvements effectués durant les années hydrologiques (du 1^{er} octobre au 30 septembre).

Les résultats sont analysés au niveau des points de prélèvements et non pas au niveau de la masse d'eau.

Pour les eaux superficielles, cela permet de relier le point de prélèvement à la commune, la commune étant dans ou hors zone vulnérable, et ayant une orientation agricole dominante. Aussi, il est possible de faire une analyse comparative des résultats entre les zones présentant des orientations agricoles différentes, grandes cultures, élevage, polyculture-élevage et viticulture.

La qualité des eaux souterraines ou superficielles est mesurée avec les percentiles 90 de la teneur en nitrates (mg/l).

L'évolution de la qualité des eaux est évaluée avec plusieurs indicateurs :

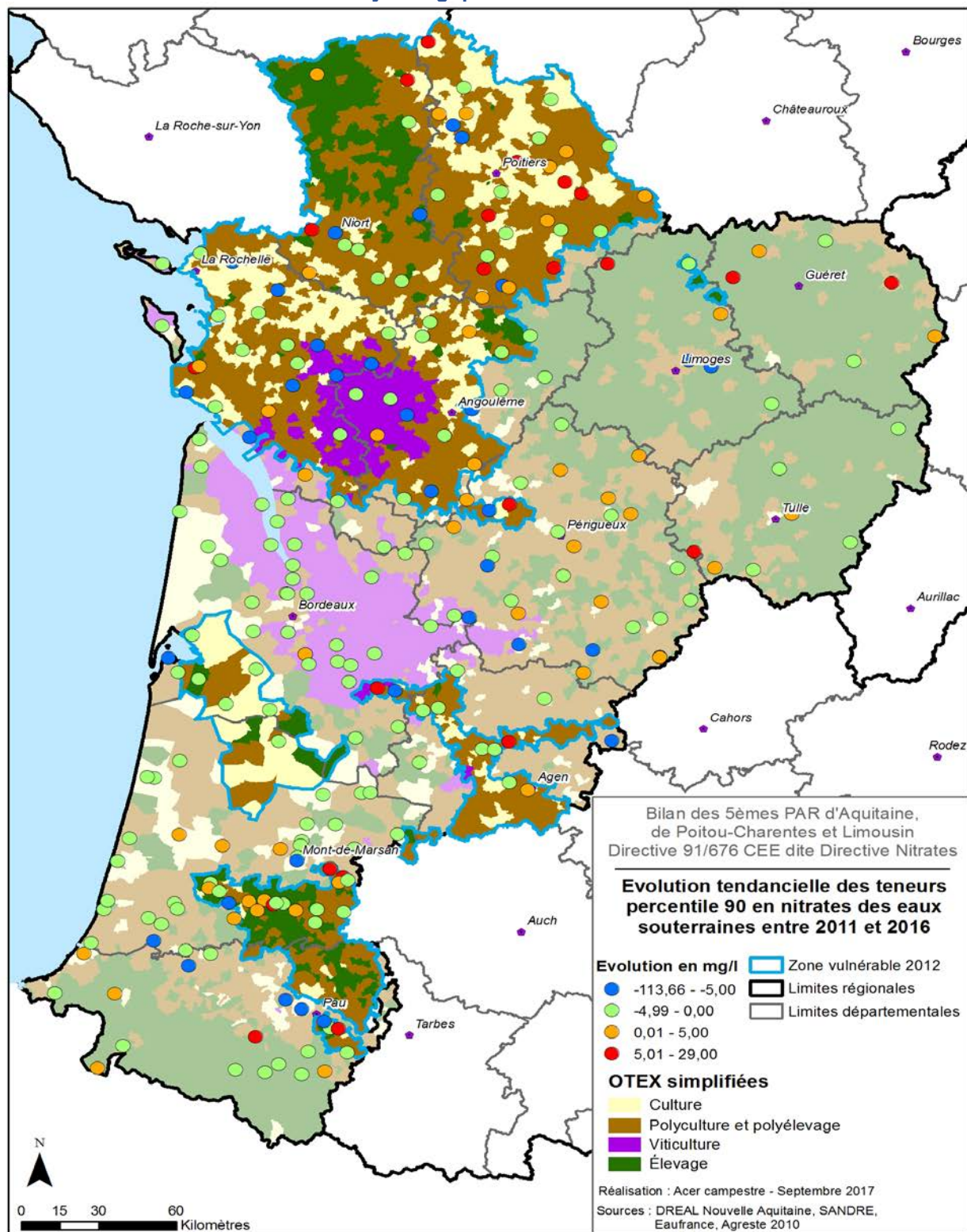
- évolution tendancielle des percentiles des prélèvements entre les années hydrologiques 2010/11 et 2015/16 ; l'évolution tendancielle est calculée pour les points de prélèvements pour lesquels au moins 4 sur 6 années ont un percentile renseigné ; l'évolution tendancielle est calculée à partir de la régression linéaire afin de lisser les fluctuations annuelles éventuelles.
- proportion des prélèvements ayant une évolution inférieure à -5 mg/l, de -5 à 0 mg/l, de 0 et 5 mg/l ou supérieure à +5 mg/l.
- évolution de la proportion des prélèvements des eaux souterraines ayant une teneur (en percentile 90) inférieure à 20 mg/l, de 20 à 40 mg/l, de 40 à 50 mg/l ou supérieure à 50 mg/l.
- évolution de la proportion des prélèvements des eaux superficielles ayant une teneur (en percentile 90) inférieure à 18 mg/l, de 18 à 40 mg/l, de 40 à 50 mg/l ou supérieure à 50 mg/l.

C'est sur ce dernier indicateur que la comparaison entre les résultats est possible, pour les eaux superficielles entre les différents types de zones selon l'orientation agricole dominante de la commune où le prélèvement a été effectué.

4.2 Evolution de la qualité des eaux souterraines

4.2.1 L'analyse de l'évolution entre 2011 et 2016

Carte 7 – Evolution de la teneur en nitrates (percentiles 90) des eaux souterraines entre les années hydrologiques 2010-11 et 2015-16



Bilan des 5^{èmes} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

La carte des évolutions indique des points orange et rouges (évolution haussière des percentiles, c'est-à-dire dégradation de la qualité des eaux) qui peuvent concerner toutes les zones, hors et en zones vulnérables, quelle que soit l'orientation principale. Globalement le nombre de points verts et bleus (amélioration) est supérieur au nombre de points orange ou rouges (dégradation), il représente 68% des prélèvements hors zone vulnérable et 57% dans l'ensemble des zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine.

La moyenne générale des évolutions (229 points de prélèvements en zones vulnérables et hors zones vulnérables) est de -1,8 mg/l en 6 ans, ce qui indique bien une relative amélioration. Dans les zones vulnérables l'amélioration est nettement plus faible (-1,0 mg/l en 6 ans pour un percentile 90 moyen de 30,4 mg/l) que hors zones vulnérables (-2,5 mg/l en 6 ans pour un percentile 90 moyen de 10,4 mg/l).

Tableau 5 - Répartition des points de prélèvements en eaux souterraines par niveau d'évolution des percentiles par ancienne région, dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables

	Aquitaine		Limousin		Poitou-Charentes		Total général	
	Nombre	Répartition	Nombre	Répartition	Nombre	Répartition	Nombre	Répartition
Zones vulnérables	< -5 mg/l en 6 ans	4	10%		15	20%	19	16%
	-5 à 0 mg/l en 6 ans	17	41%		30	39%	48	41%
	0 à 5 mg/l en 6 ans	7	17%		16	21%	23	19%
	plus de 5 mg/l en 6 ans	13	32%		15	20%	28	24%
	Total zones vulnérables	41	100%			76	100%	118
Moyenne des évolutions en ZV	-0,0 mg/l				-1,4 mg/l		-1,0 mg/l	
Hors zones vulnérables	< -5 mg/l en 6 ans	11	10%	2	13%		15	11%
	-5 à 0 mg/l en 6 ans	66	61%	6	38%		75	57%
	0 à 5 mg/l en 6 ans	19	18%	5	31%		25	19%
	plus de 5 mg/l en 6 ans	12	11%	3	19%		17	13%
	Total hors zones vulnérables	108	100%	16	100%		132	100%

Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

En Aquitaine, seulement 51% des points de prélèvements en zones vulnérables contre 71% hors zones vulnérables ont une amélioration de leurs percentiles.

En Poitou-Charentes, l'amélioration concerne 59% des prélèvements (tous en zones vulnérables).

En Limousin, l'amélioration concerne 51% des prélèvements (tous hors zones vulnérables).

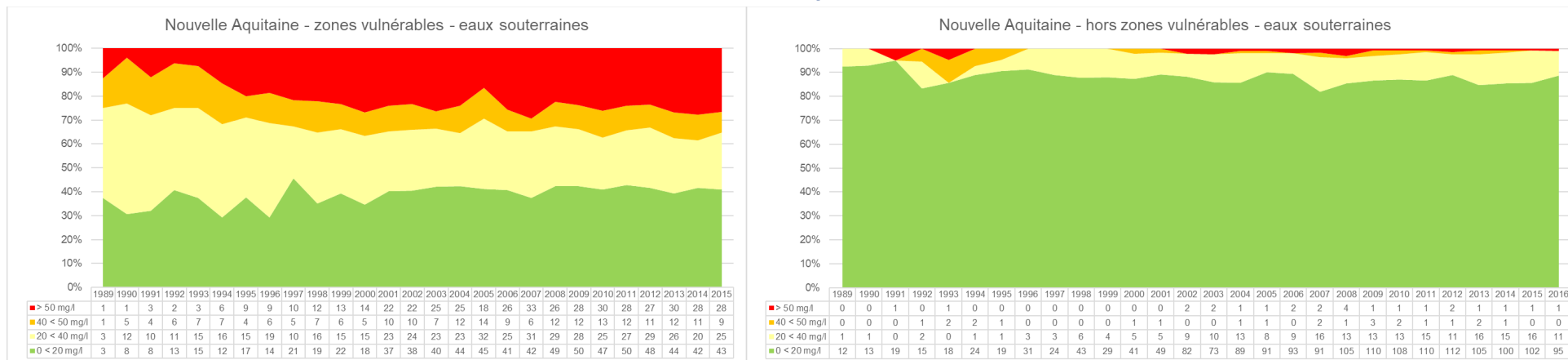
4.2.2 L'analyse de l'évolution entre 2000 à 2015

En analysant l'évolution sur une période plus longue, la relative amélioration constatée entre 2011 et 2015, est moins flagrante.

L'analyse de l'évolution de la campagne 2000/2001 à la campagne 2015/2016 des proportions de prélèvements selon leur niveau de teneur en nitrates en percentile 90, (figures ci-dessous), montre en fait une relative stabilisation après une constante dégradation depuis les années 80. La proportion des prélèvements ayant un percentile de plus de 50 mg/l est ainsi passée de 10% à 35% dans les zones vulnérables.

La proportion des prélèvements ayant un percentile 90 de moins de 20 mg/l s'améliore légèrement, passant de 35% à 40%.

Figure 2 – Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux souterraines dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Nouvelle-Aquitaine



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

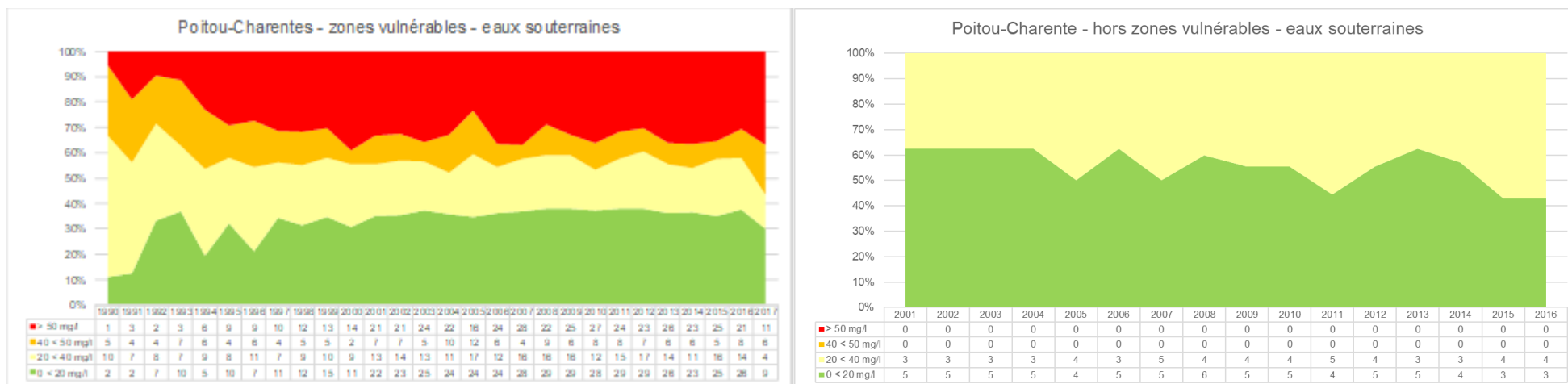
On peut conclure que la situation des eaux souterraines paraît se stabiliser depuis une dizaine d'années mais qu'elle ne s'améliore pas.

En dehors des zones vulnérables, la qualité des eaux souterraines, est également relativement stable, mais la proportion des prélèvements avec un percentile 90 ne dépassant pas 20 mg/l est très élevée, à environ 90% des prélèvements.

La situation dans les anciennes régions de la Nouvelle-Aquitaine, est très différenciée.

En Poitou-Charentes, la situation au niveau des points de prélèvements au percentile 90 élevé (au-dessus de 50 mg/l) a évolué en deux phases : une première phase de forte dégradation jusqu'au début des années 2000, suivi d'une phase de stabilisation avec des variations annuelles assez marquées mais une tendance à la dégradation en fin de période (près de 40% des points de prélèvements ont un percentile 90 supérieur à 50 mg/l). En parallèle, la proportion des points de prélèvements au percentile 90 les moins élevés (moins de 20 mg/l) a augmenté pour plafonner à environ 40% des points de prélèvements. En fin de période, leur proportion tend à diminuer, indiquant la même tendance à la dégradation que la proportion des percentiles 90 les plus élevés.

Figure 3 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux souterraines en Poitou-Charentes dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables

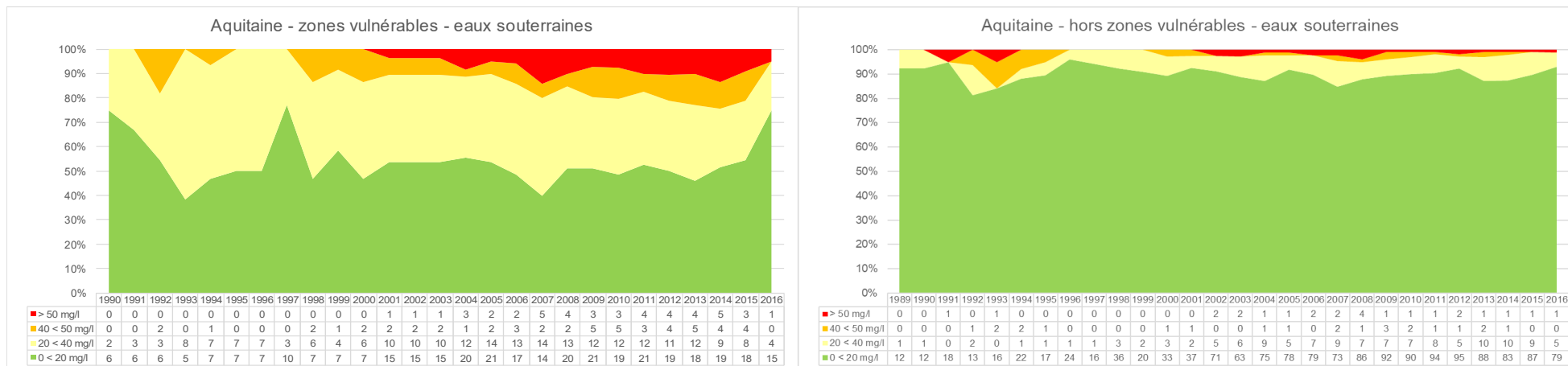


Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

En Aquitaine, la situation des zones vulnérables, et son évolution est différente. La dégradation commence au début des années 2000 pour se stabiliser, et même devenir une amélioration en fin de période. Cela se lit au niveau des percentiles 90 les plus élevés (moins de 10% des points de prélèvements en fin de période au-dessus de 50 mg/l) et au niveau des percentiles 90 les moins élevés (plus de 70% des points de prélèvements au-dessous de 20 mg/l en fin de période).

Hors zones vulnérables, la situation est stable avec 80 à 90% des points de prélèvements avec des percentiles 90 au-dessous de 20 mg/l. Les points de prélèvements avec un percentile élevé restent marginaux.

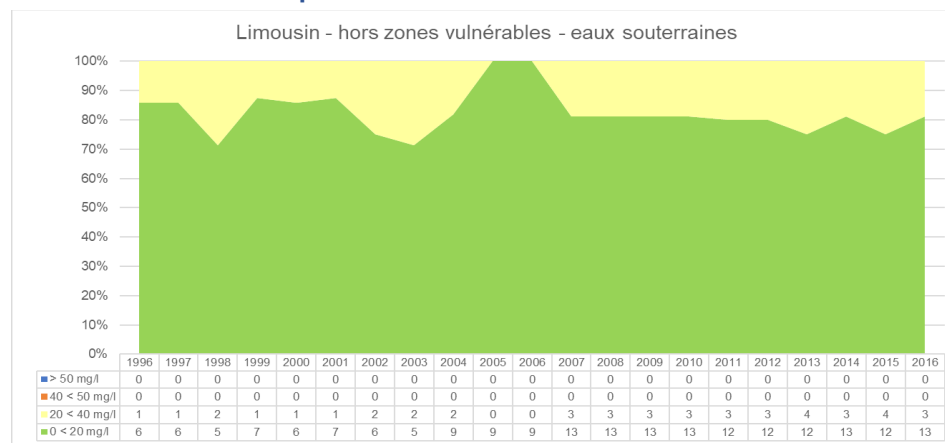
Figure 4 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux souterraines en Aquitaine dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

En Limousin, la situation est relativement stable avec plus de 80% des points de prélèvements avec des percentiles 90 à moins de 20 mg/l et aucun prélèvement avec un percentile supérieur à 40 mg/l depuis au moins 1996.

Figure 5 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux souterraines dans et hors zones vulnérables en Limousin



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

Conclusion sur l'évolution de la qualité des eaux souterraines

L'évolution entre les campagnes 2010/2011 et 2015/2016 est globalement positive avec une diminution de la moyenne des percentiles 90 de -1,8 mg/l. Toutefois la baisse est nettement plus faible dans les zones vulnérables (-1,0 mg/l en 6 ans pour un percentile 90 moyen de 30,4 mg/l) que hors zones vulnérables (-2,5 mg/l en 6 ans pour un percentile 90 moyen de 10,4 mg/l).

Sur une perspective historique plus longue, la situation de la qualité des eaux souterraines paraît se stabiliser depuis une dizaine d'années, après une constante dégradation depuis les années 80. Mais elle ne s'améliore pas.

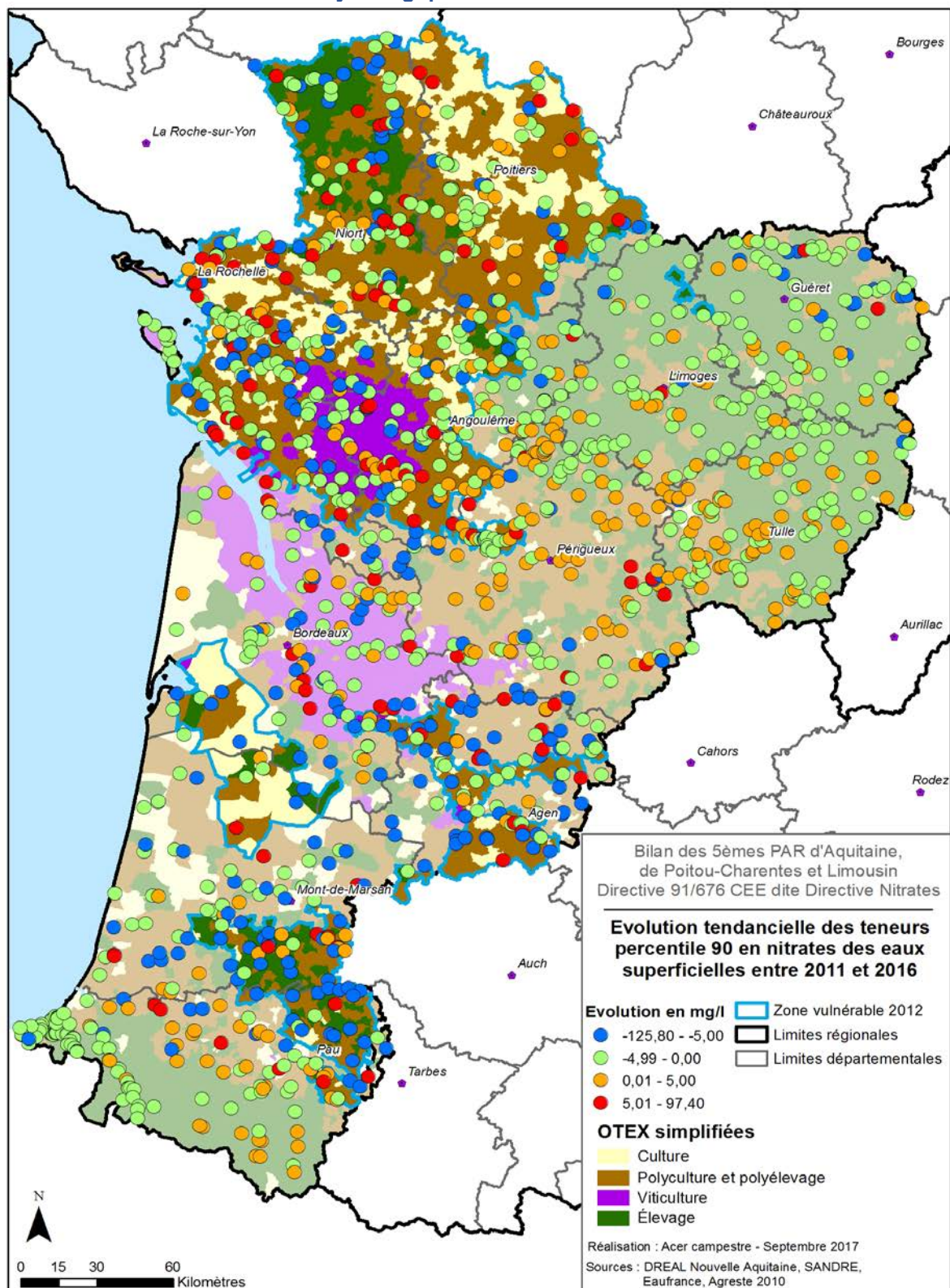
La situation est la plus dégradée dans les zones vulnérables de Poitou-Charentes avec une évolution récente négative après une période de relative stabilisation. La proportion des points de prélèvements avec des percentiles 90 au-dessus de 50 mg/l tend en fin de période vers 40%.

Dans les zones vulnérables d'Aquitaine, la proportion des points de prélèvements avec des percentiles 90 au-dessus de 50 mg/l, est beaucoup moins importante (10% en fin de période) après une période de relative dégradation depuis les années 2000, qui semble donc en passe d'être terminée.

4.3 Evolution de la qualité des eaux superficielles

4.3.1 L'analyse de l'évolution entre 2011 et 2016

Carte 8 – Evolution de la teneur en nitrates (percentiles 90) des eaux superficielles entre les années hydrologiques 2010-2011 et 2015-2016



Bilan des 5^{èmes} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

La carte de l'évolution des teneurs en percentiles est couverte de points orange (surtout) et rouges, que cela soit en ou hors zones vulnérables. Cela concerne aussi bien les zones à dominante de culture que celles à dominante d'élevage.

La moyenne générale des évolutions (1056 points de prélèvements dans et hors les zones vulnérables) est de -1,6 mg/l en 6 ans dans les zones vulnérables, ce qui indique une relative amélioration, identique à celle des eaux souterraines.

Au niveau de la Nouvelle-Aquitaine, la proportion des prélèvements avec une amélioration est de 64% dans les zones vulnérables et 56% hors zones vulnérables.

Tableau 6 - Répartition des points de prélèvements en eaux superficielles par niveau d'évolution des percentiles (entre 2011 et 2016), par ancienne région, dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables

	Aquitaine		Limousin		Poitou-Charentes		Total général		
	Nombre	Répartition	Nombre	Répartition	Nombre	Répartition	Nombre	Répartition	
Zones vulnérables	< -5 mg/l en 6 ans	50	44%	ns	83	26%	134	31%	
	-5 à 0 mg/l en 6 ans	27	24%	ns	115	36%	145	33%	
	0 à 5 mg/l en 6 ans	23	20%	ns	58	18%	82	19%	
	plus de 5 mg/l en 6 ans	13	12%	ns	64	20%	77	18%	
	Total zones vulnérables	113	100%	ns		320	100%	438	100%
Moyenne des évolutions en ZV		-5,5 mg/l				-0,2 mg/l		-1,6 mg/l	
Hors zones vulnérables	< -5 mg/l en 6 ans	71	19%	9	5%	13	24%	93	15%
	-5 à 0 mg/l en 6 ans	138	36%	95	52%	21	39%	254	41%
	0 à 5 mg/l en 6 ans	132	35%	72	39%	14	26%	218	35%
	plus de 5 mg/l en 6 ans	40	10%	7	4%	6	11%	53	9%
	Total hors zones vulnérables	381	100%	183	100%	54	100%	618	100%

Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

Dans les zones vulnérables d'Aquitaine, la proportion des prélèvements avec une amélioration est de 68% et la moyenne des évolutions est de -5,5 mg/l entre 2010-11 et 2015-16.

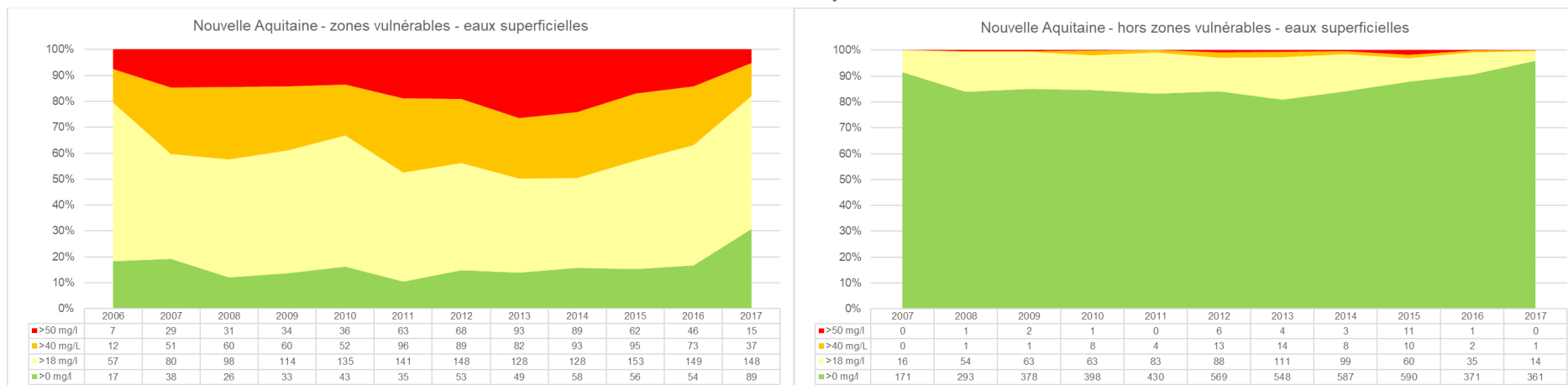
Dans les zones vulnérables de Poitou-Charentes, la situation est aussi à l'amélioration, mais un peu moins marquée, avec 62% des prélèvements avec amélioration et une moyenne des évolutions de - 0,2 mg/l.

Hors zone vulnérable, la situation est également plutôt à l'amélioration avec 54% des prélèvements en amélioration en Aquitaine, 57% en Limousin et 63% en Poitou-Charentes.

4.3.2 L'analyse de l'évolution de 2007 à 2015

L'analyse de l'évolution des percentiles 90 des eaux superficielles sur une période plus longue indique clairement l'évolution positive depuis 2013 après une période de dégradation dans les zones vulnérables. La proportion des prélèvements avec un percentile 90 supérieur à 40 mg/l était passée de 20% à près de 50% pour revenir à moins de 20% en 2016/17.

Figure 6 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Nouvelle-Aquitaine



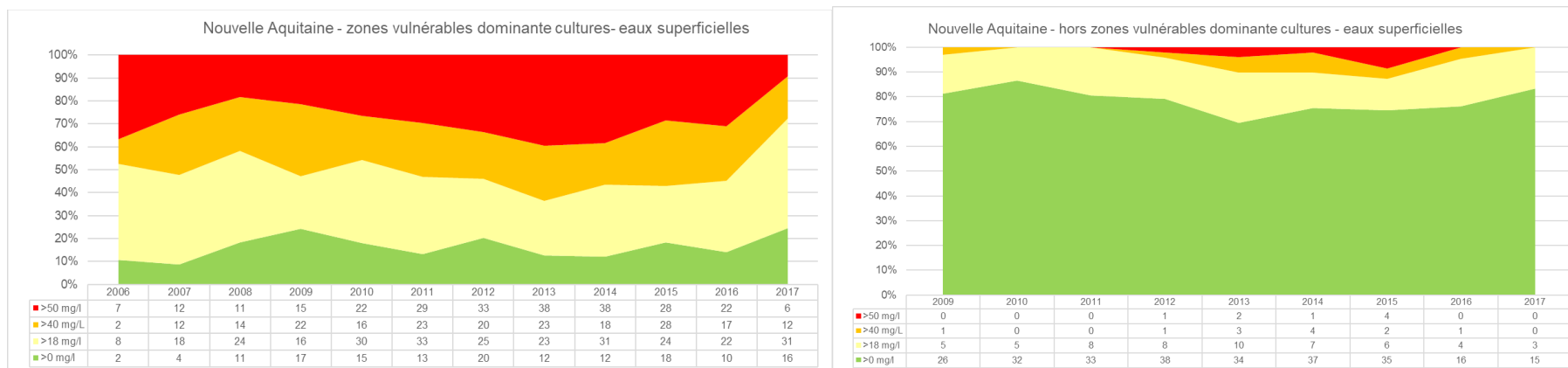
Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

L'amélioration pour les percentiles inférieurs à 18 mg/l, qui est la limite pour le classement en zone vulnérable des eaux superficielles, est toutefois moins nette, sauf en toute fin de période où elle remonte à 30%.

Les tableaux suivants montrent les évolutions dans la proportion des prélèvements selon l'orientation agricole dominante.

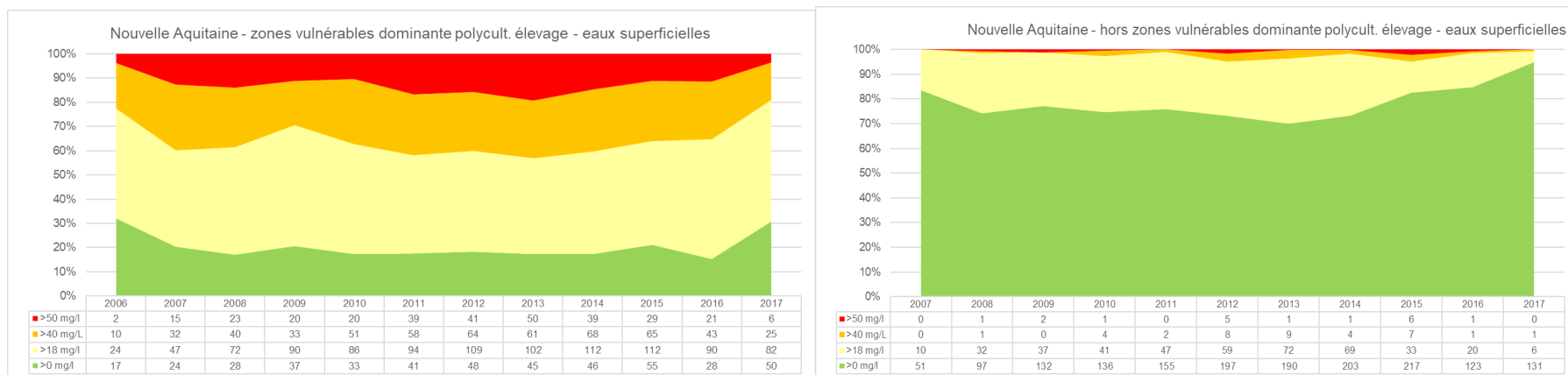
L'évolution positive générale constatée dans les zones vulnérables pour les percentiles les plus élevés est très nette pour les **zones de grandes cultures**, et se retrouve également dans les **zones de polyculture-élevage**. L'évolution positive est très analogue dans ces deux types de zones, avec des percentiles 90 au-dessous de 50 mg/l en moins grande proportion en polyculture-élevage.

Figure 7 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables à dominante grandes cultures en Nouvelle-Aquitaine



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

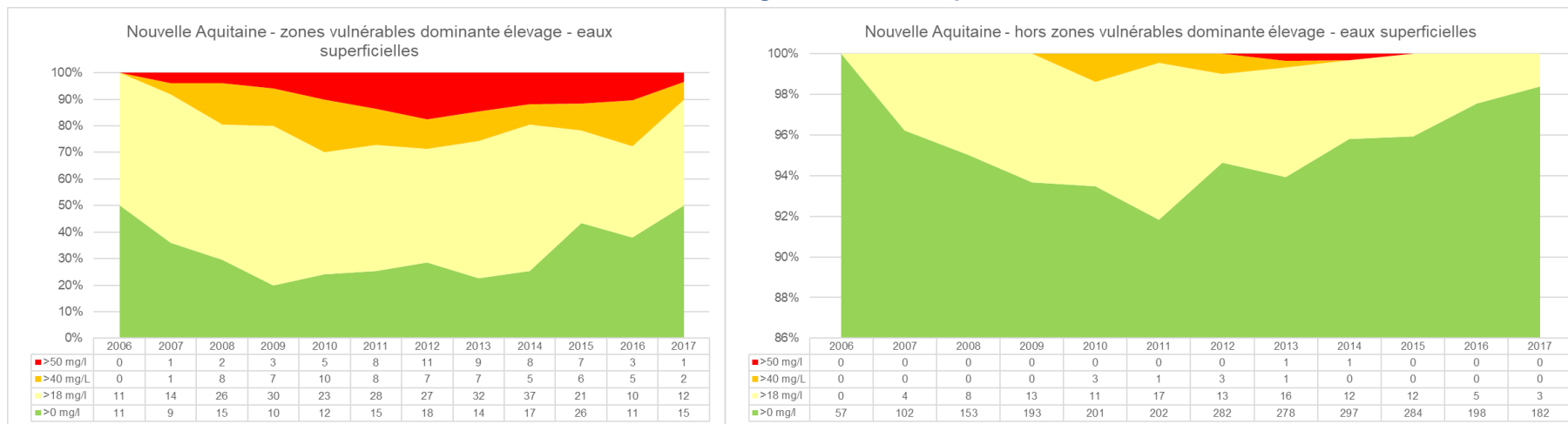
Figure 8 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables à dominante polycultures – élevage en Nouvelle-Aquitaine



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

En revanche l'évolution dans les **zones vulnérables à dominante élevage** n'est pas similaire. D'une part la proportion des percentiles 90 très élevés est moindre. D'autre part, l'amélioration de la qualité des eaux démarre dès 2011 et se mesure tant dans la diminution du nombre de percentiles élevés mais aussi dans l'augmentation très nette de la proportion des percentiles inférieurs à 18 mg/l qui a atteint 50% en fin de période, retrouvant la situation de 2006.

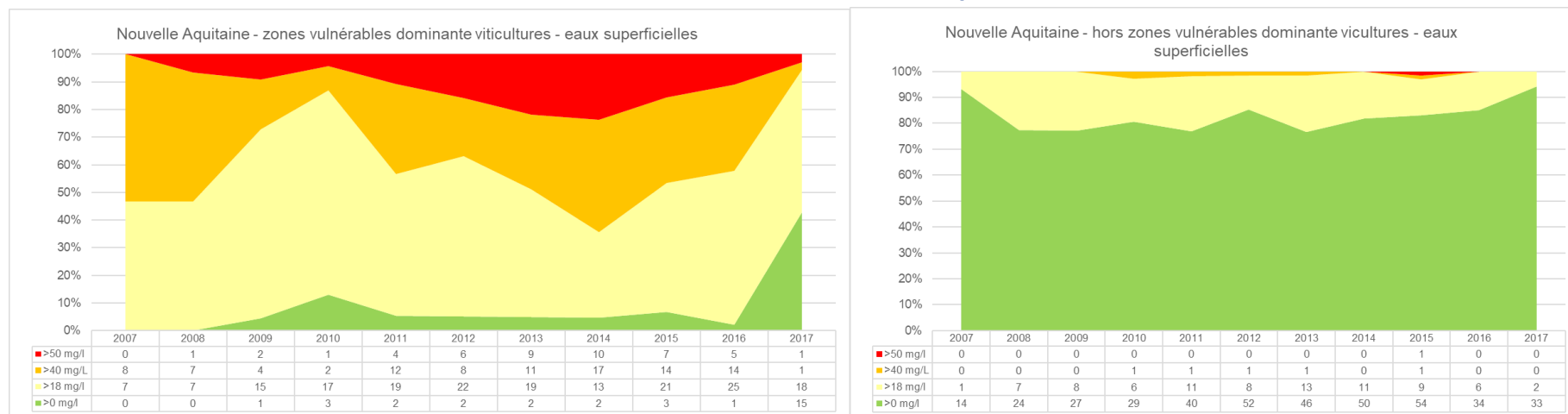
Figure 9 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables à dominante élevage en Nouvelle-Aquitaine



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

Dans les **zones vulnérables à dominante viticole**, l'évolution apparaît en perspective historique assez proche de celle des zones vulnérables à dominante grandes cultures : une dégradation marquée jusqu'en 2014 suivie d'une amélioration dans les 3 dernières années, avec une proportion très faible des prélèvements avec des percentiles inférieurs à 18 mg/l. La dernière campagne 2016/17 indique une très nette amélioration mais il peut s'agir d'une variation annuelle sans confirmation dans les années à venir.

Figure 10 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables à dominante viticulture en Nouvelle-Aquitaine



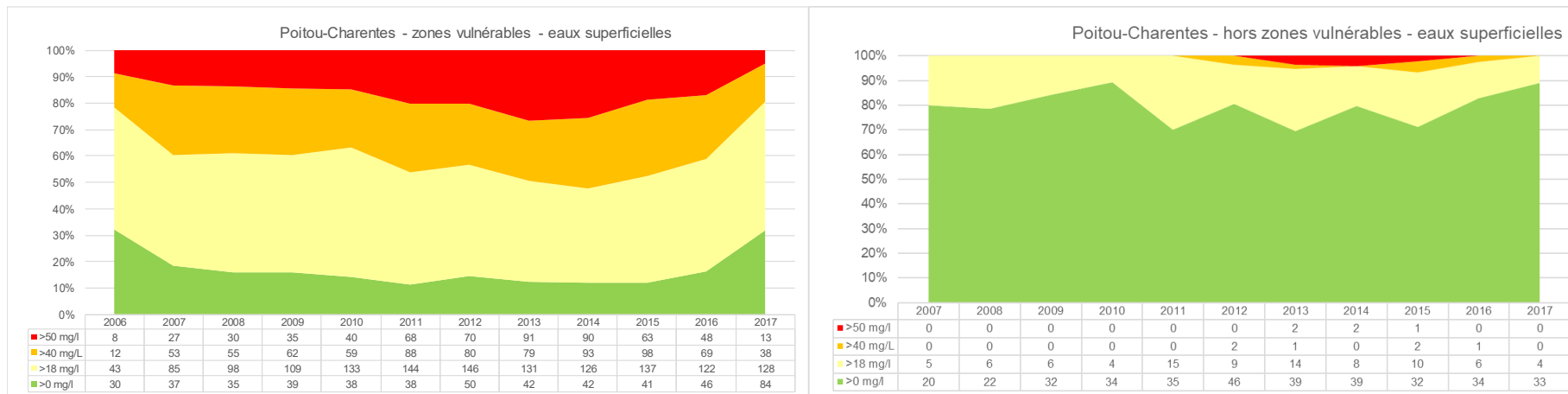
Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

La zone vulnérable à dominante viticole correspond principalement au Cognaçais qui, outre la viticulture, a des cultures et de l'élevage. Les apports en azote concernent moins la vigne que les autres cultures, en particulier les céréales.

Les évolutions au niveau des anciennes régions traduisent de fait l'orientation dominante des territoires.

Ainsi l'évolution de Poitou-Charentes correspond à celle de la polyculture-élevage, marquée principalement par les cultures en céréales et oléoprotéagineux.

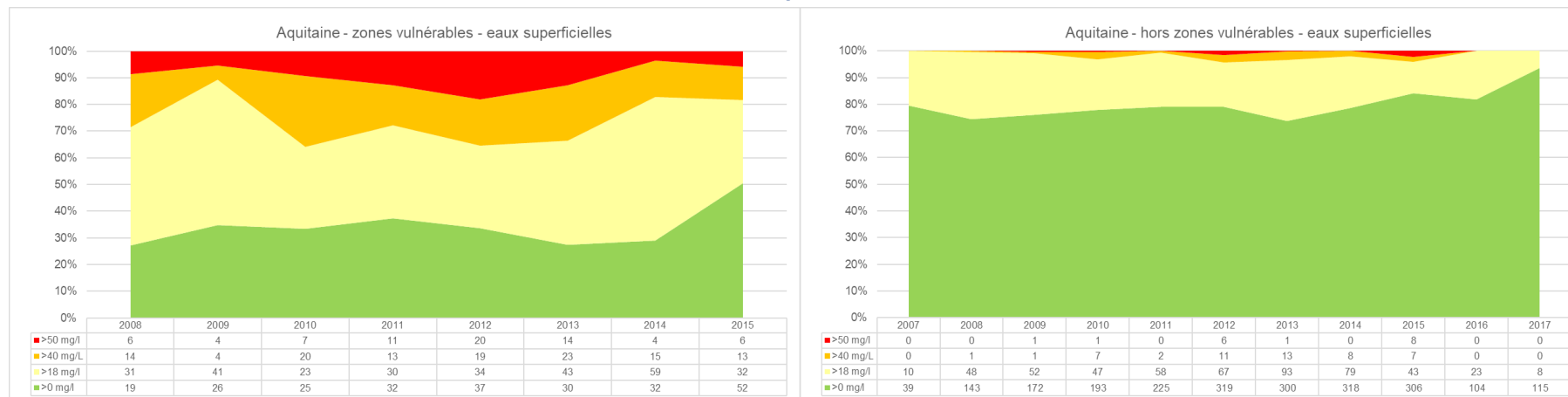
Figure 11 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Poitou-Charentes



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

L'évolution de la qualité des eaux **dans les zones vulnérables en Aquitaine**, correspond plus à celles des zones à une orientation dominante polyculture-élevage, marquée par une amélioration sensible depuis 2014 tant au niveau des percentiles élevés que ceux inférieurs à 18 mg/l. (nota : le nombre de données en 2016 et 2017 est insuffisant pour être pris en compte dans l'analyse).

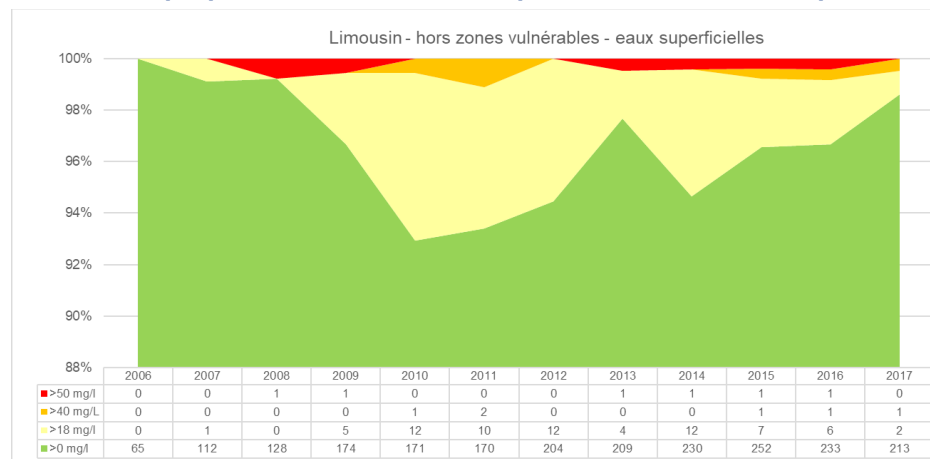
Figure 12 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles dans les zones vulnérables et hors zones vulnérables en Aquitaine



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

En Limousin, l'amélioration est également perceptible. La proportion de prélèvements avec un percentile inférieur à 18 mg/l va au-delà de 98% dans les dernières années, après avoir diminué en dessous de 92% entre 2009 et 2011.

Figure 13 - Evolution des proportions des classes de percentiles des eaux superficielles en Limousin



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

De façon globale, en Nouvelle-Aquitaine, hors zones vulnérables, l'amélioration est très nette, avec une proportion de prélèvements avec des percentiles inférieurs à 18 mg/l qui tend vers 90% dans les trois anciennes régions.

En zones vulnérables, l'augmentation de la proportion des prélèvements avec des percentiles inférieurs à 18 mg/l est réelle, de façon particulièrement sensible sur les toutes dernières années, tendant vers 60% en Aquitaine et seulement vers 30% en Poitou-Charentes.

4.3.3 Analyse des variations mensuelles des teneurs en azote des eaux superficielles

Méthode

Les graphiques indiquent pour chaque mois, la moyenne des teneurs en nitrates des prélèvements des eaux superficielles (Réseau Nitrates) sur chaque zone étudiée.

Seules les zones vulnérables sont étudiées.

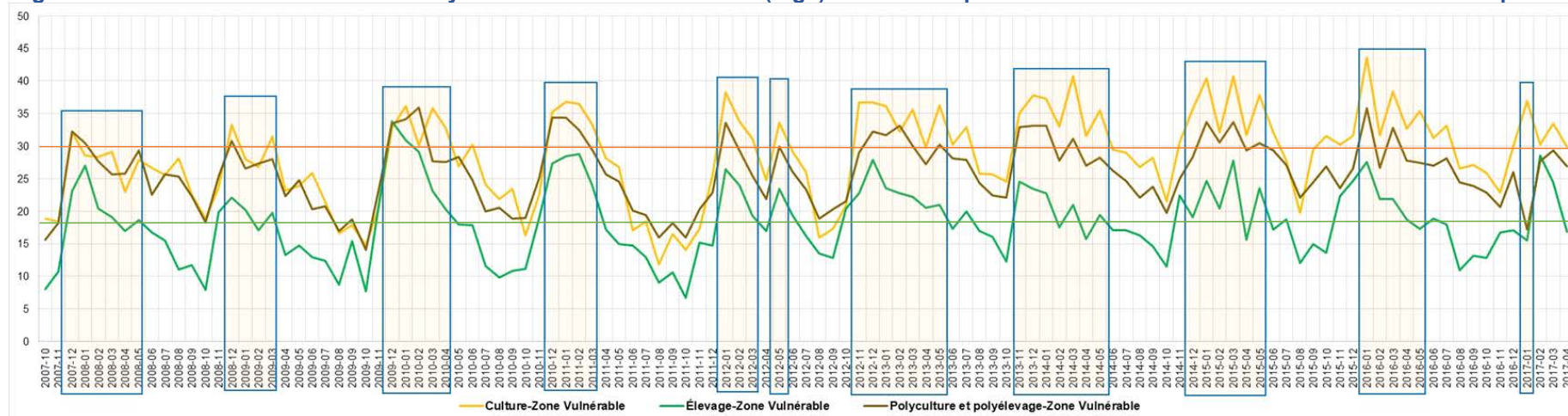
Les pics sont déterminés par le dépassement de la teneur moyenne calculée pour la zone considérée, valeur indiquée par une ligne rouge sur chaque graphique.

La limite des 18 mg/l est également signalée par une ligne verte sur chaque graphique.

Nouvelle-Aquitaine

La figure 1 présente les pics apparaissant sur l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine.

Figure 14 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

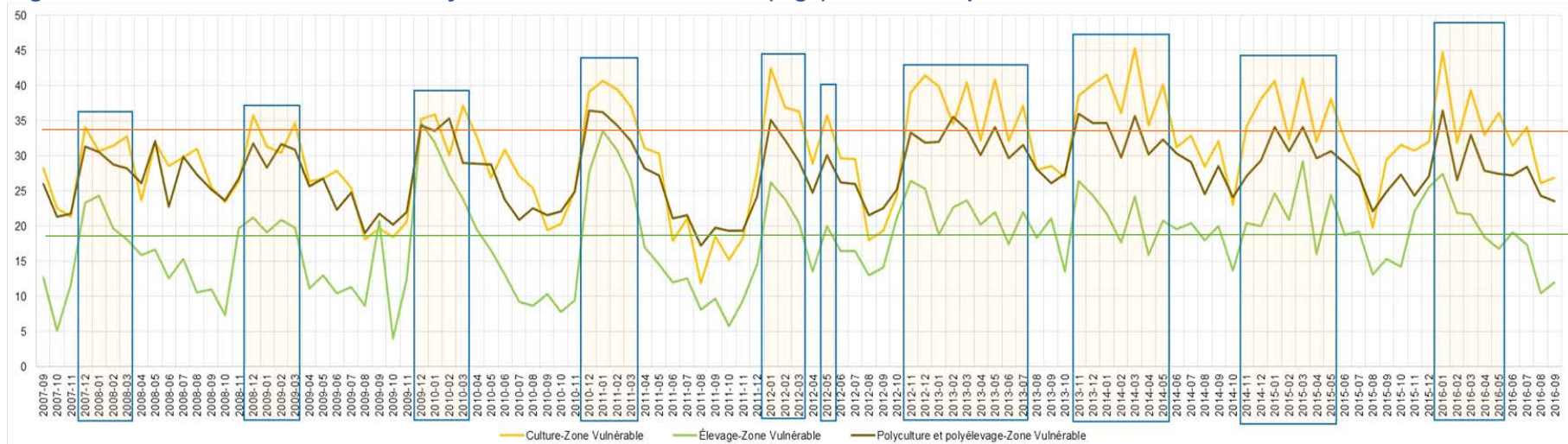
Les plages sont particulièrement larges, allant de novembre à mai selon les années, car c'est l'ensemble des zones vulnérables qui est pris en compte.

On peut noter qu'il y a une concordance entre les types d'orientation agricole dominante et les pics de teneurs en nitrates, les zones à dominante grandes cultures ayant les pics les plus élevés, celles à dominante polycultures polyélevage, des pics un peu moins élevés mais plutôt proches, et celles à dominante élevage des pics nettement moins élevés. C'est aussi dans ces zones à dominante élevage que les teneurs moyennes diminuent le plus, chaque année en dessous de 18 mg/l alors que dans les autres zones, la moyenne reste le plus souvent au-dessus de 18 mg/l.

Poitou-Charentes

En ne considérant que les zones vulnérables de Poitou-Charentes (c'est-à-dire la quasi-totalité du territoire), les pics sont un peu moins étalés mais ils montent généralement plus hauts, tout particulièrement pour les zones à dominante grandes cultures et polycultures-polyélevage.

Figure 15 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables de Poitou-Charentes



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

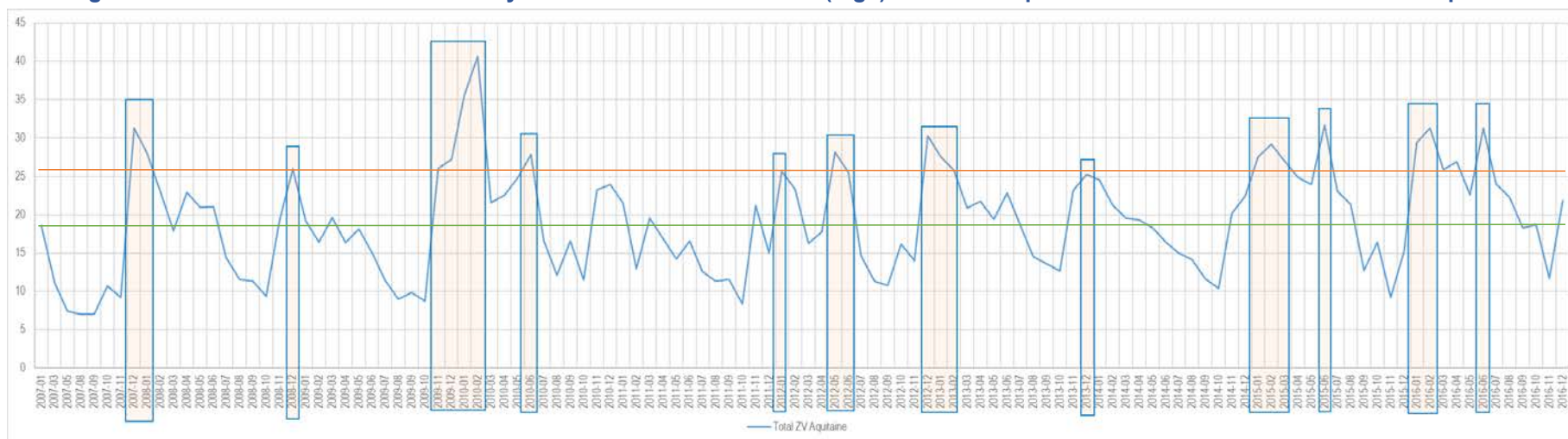
Il apparaît que les plages de pics ont été plus longues depuis 2012, allant même l'hiver 2012/13 de novembre à juin. Depuis cette période, les pics sont plus hauts et les minima sont restés plus élevés, quelle que soit l'orientation agricole dominante.

Aquitaine

En revanche, dans les zones vulnérables d'Aquitaine, les plages de pics sont moins étalées, les pics sont moins élevés et les minimaux se situent plus systématiquement en dessous de 18 mg/l.

Notons qu'il n'est pas possible dans cette analyse, de différencier les orientations agricoles dominantes, car le nombre de prélèvements dans les zones à dominante grandes cultures ou à dominante élevage ne sont pas assez nombreux pour donner des valeurs significatives. De façon globale, on peut considérer que les zones vulnérables d'Aquitaine ont une orientation de polycultures-polyélevage.

Figure 16 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables d'Aquitaine



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

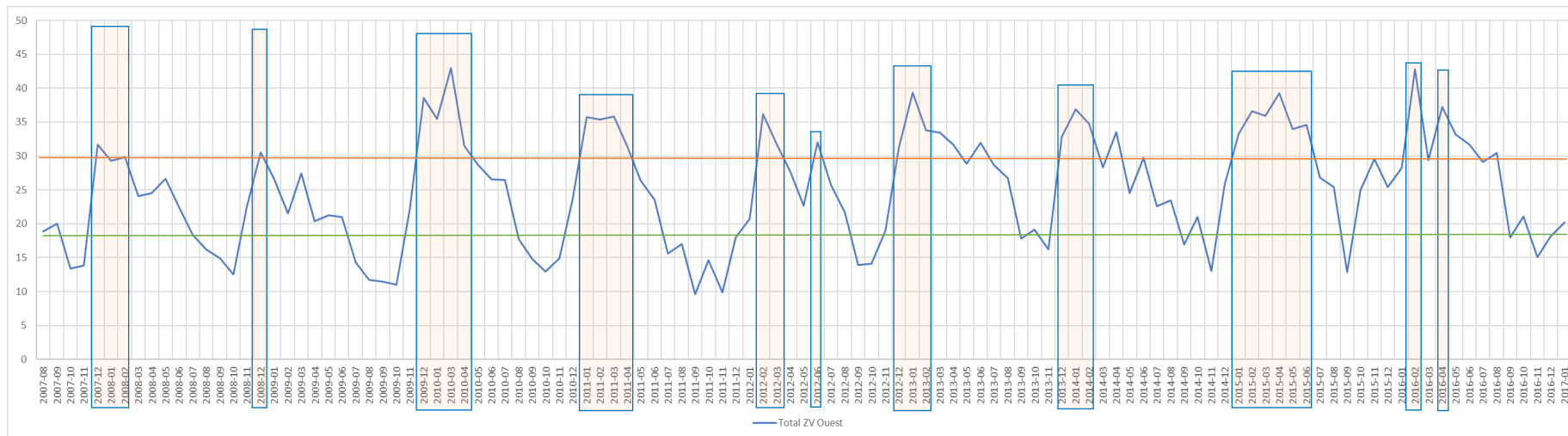
Le seul pic très élevé est en février 2012.

Les autres années les pics apparaissent pendant 1 ou 2 mois, le plus souvent entre décembre et février.

Notons les pics en mai ou juin apparaissant en 2010, 2012, 2015 et 2016.

Départements du littoral de Nouvelle-Aquitaine (Ouest)

Figure 17 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables des départements littoraux (Ouest) de Nouvelle-Aquitaine



Source : Agences de l'eau – données réseau de surveillance – traitement Pollen Conseil

Les départements du littoral sont la Charente-Maritime, la Gironde, les Landes et les Pyrénées-Atlantiques.

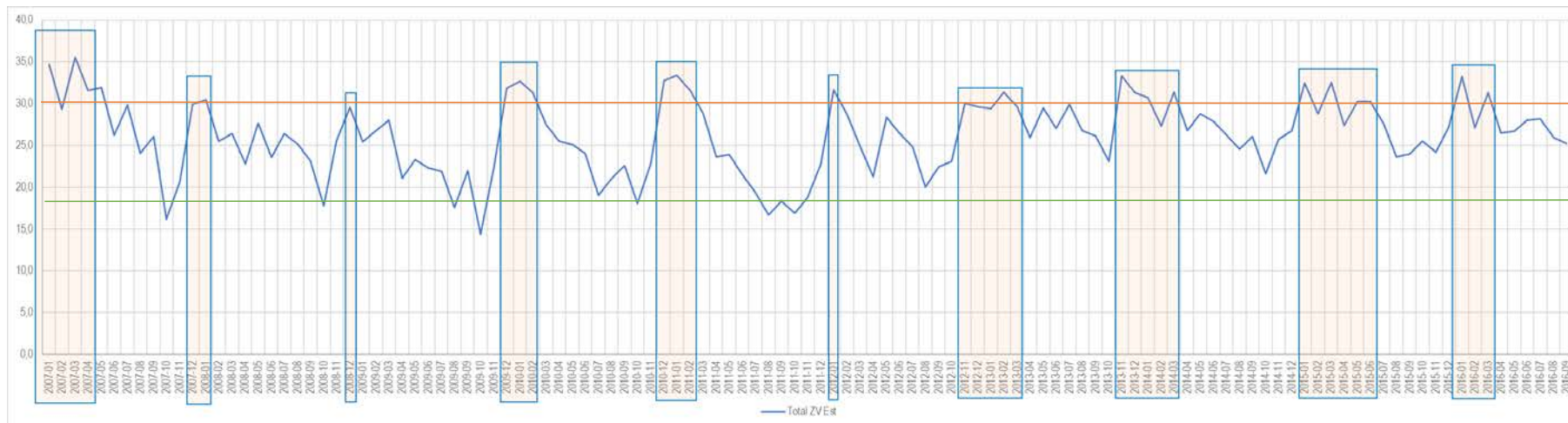
Notons qu'il n'est pas possible dans cette analyse, de différencier les orientations agricoles dominantes, car le nombre de prélèvements dans les différents types de zone selon leur orientation agricole dominante ne sont pas assez nombreux pour donner des valeurs significatives sur la série complète.

Les plages de pics sont réduites comme pour l'ensemble des zones d'Aquitaine mais elles montent à un niveau plus élevé, tirées vers le haut par les résultats des zones vulnérables de Charente-Maritime.

Des pics isolés apparaissent en mai 2012 et en avril 2016. Sinon les plages s'étalent jusqu'en avril 2010 et 2011, et jusqu'en juin en 2015.

Départements intérieurs de Nouvelle-Aquitaine (Est)

Figure 18 – Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables des départements intérieurs (Est) de Nouvelle-Aquitaine



Les départements intérieurs (de l'Est) avec des zones vulnérables sont les Deux-Sèvres, la Vienne, la Charente, la Dordogne et le Lot-et-Garonne.

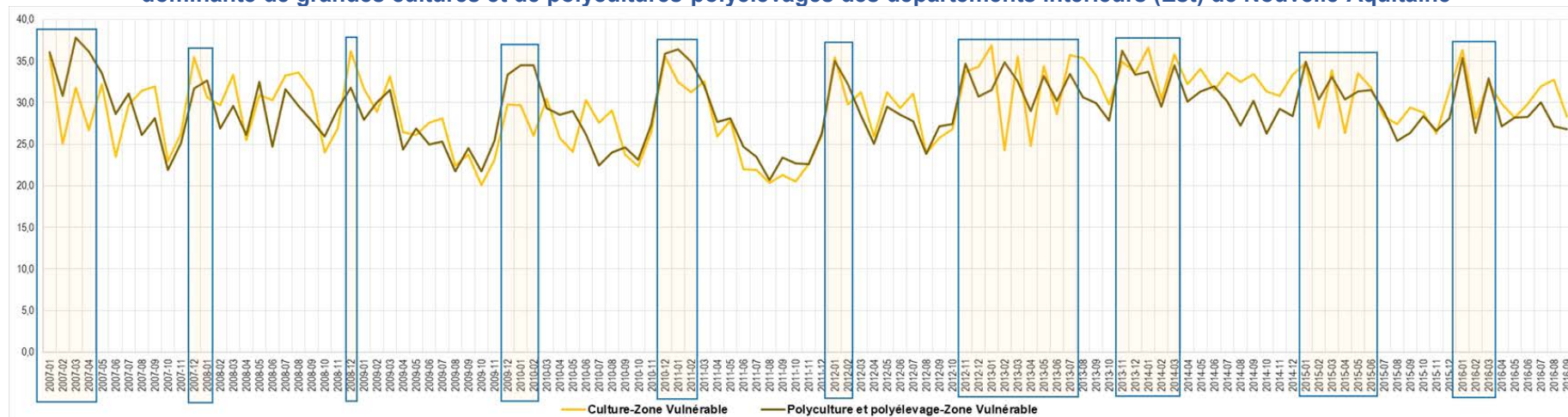
Les pics sont limités de 1 à 3 mois jusqu'en 2012, de décembre à février. Puis de 2013 à 2016, la plage de pics s'étale jusqu'en avril voire juin comme en 2015. Les pics sont alors légèrement plus élevés, mais surtout les minima sont plus élevés, avec une tendance très nette à la hausse.

Depuis 2009, les teneurs moyennes sur l'ensemble des zones vulnérables de l'intérieur ne sont jamais descendues en dessous de 18 mg/l.

Ces résultats à la hausse et à une dégradation accrue correspondent principalement aux résultats des départements du Nord-Est, ceux de Poitou-Charentes, en majorité constituées de zones à orientation agricole dominante de grandes cultures ou de polycultures-polyélevage.

(Voir la figure ci-après).

- Figure 19 - Evolution mensuelle des moyennes de teneur en nitrates (mg/l) des eaux superficielles des zones vulnérables à orientation agricole dominante de grandes cultures et de polycultures-polyélevages des départements intérieurs (Est) de Nouvelle-Aquitaine



Conclusion sur l'évolution de la qualité des eaux superficielles

L'évolution des percentiles 90 est globalement à la baisse depuis 2010/11 mais les percentiles restent à un niveau élevé, largement au-delà de 18 mg/l, qui est la limite pour le classement en zone vulnérable pour les eaux superficielles.

Sur une perspective historique un peu plus longue, l'évolution des percentiles 90 des eaux superficielles dans les zones vulnérables indique une évolution positive depuis 2013 après une longue période de dégradation. La proportion des prélèvements avec un percentile 90 supérieur à 40 mg/l était passée de 20% à près de 50% pour revenir à moins de 20% en 2016/17.

L'amélioration pour les percentiles inférieurs à 18 mg/l, est toutefois moins nette, sauf en toute fin de période où elle remonte à 30%.

L'amélioration de ces dernières années dans les zones vulnérables à dominante grandes cultures et polyculture-élevage, constatée avec l'évolution moyenne des percentiles, se voit également avec la diminution de la proportion des prélèvements avec des percentiles élevés. Toutefois la proportion des percentiles inférieurs à 18 mg/l demeure faible dans ces zones, avec une légère remontée à 20% en toute fin de période dans les zones à dominante grandes cultures, et 30% dans celles à dominante polycultures-élevage.

La dynamique dans les zones vulnérables à dominante élevage est un peu différente, nettement plus marquée à l'amélioration, d'une part du fait que la proportion des percentiles élevés y est plus faible et que celle des percentiles moins élevés y est nettement plus forte, et d'autre part, du fait que l'amélioration de la qualité des eaux est plus nette depuis 2010, avec une diminution nette de la proportion des percentiles élevés et une forte augmentation de la proportion des percentiles inférieurs à 18 mg/l qui a atteint plus de 50% en fin de période.

Ces tendances sont retrouvées au niveau infrarégional, avec une amélioration tardive et une proportion assez faible des percentiles inférieurs à 18 mg/l en Poitou-Charentes où les grandes cultures sont relativement plus présentes, alors qu'en Aquitaine, la proportion des percentiles élevés est plus faible et celle des percentiles inférieurs à 18 mg/l est plus élevée et tend vers 50% en fin de période.

Selon les années, et l'importance des pluies en automne et hiver, la période de teneur élevée en nitrates (les pics saisonniers qui déterminent les percentiles 90) dure de novembre à mai, le plus souvent seulement à partir de décembre jusqu'en avril, avec parfois une période particulièrement longue (de novembre à juillet en 2012/13) ou particulièrement courte (de décembre à mars en 2008/09, 2009/10 ou 2010/11).

En zones vulnérables, les dynamiques entre les zones de grandes cultures ou de polycultures-élevage sont très similaires, avec un niveau de teneur en nitrates plus élevé que dans les zones à dominante élevage.

Les teneurs en période basse restent à des niveaux élevés au-dessus de 10 mg/l, tout particulièrement dans les zones à dominante de grandes cultures ou de polycultures-élevage où la moyenne des teneurs est supérieure à 18 mg/l, c'est dire qu'une grande partie des prélèvements a une teneur en nitrates qui reste au-dessus de la limite des 18 mg/l, tout au long de l'année dans les zones vulnérables tout particulièrement dans les zones de cultures.

En Poitou-Charentes, les pics sont particulièrement élevés et la tendance est à l'allongement des périodes de pics, correspondant de fait aux dynamiques fort similaires des zones à dominante grandes cultures ou de polycultures élevage.

En Aquitaine, en revanche, dans les zones vulnérables, les plages de pics sont moins étalées, les pics sont moins élevés, et les minimaux se situent systématiquement en dessous de 18 mg/l.

5 Evolution de la pression agricole

5.1 Principes méthodologiques de l'analyse de la pression agricole

La pression agricole s'exerce directement par les amendements en azote minéral et organique dans les grandes cultures et indirectement par l'élevage qui produit des effluents qui sont épandus dans les champs (fumier et lisier).

Ainsi l'analyse de l'évolution de la pression agricole peut être menée à l'aide de 4 indicateurs :

- L'évolution de la surface agricole utilisée en grandes cultures
- L'évolution du cheptel
- L'évolution des pratiques d'amendements en engrais azoté minéral
- L'évolution des pratiques d'amendements organiques (effluents d'élevage)

S'ajoute un nouvel indicateur qui n'était pas prévu dans les programmes, l'évolution de la surface en agriculture biologique.

5.2 Evolution des surfaces cultivées

Les données les plus fiables et précises sur les surfaces cultivées sont issues des déclarations annuelles de surfaces faites dans le cadre de la PAC. La DRAAF de Nouvelle-Aquitaine en a fait une analyse en répartissant les surfaces selon la localisation en ou hors zones vulnérables (telles qu'elles sont définies de 2013 à 2015).

5.2.1 Cultures en céréales et oléoprotéagineux

Tableau 7 – Evolution des surfaces en céréales et oléoprotéagineux (COP) entre 2013 et 2015

COP (ha)	Aquitaine		Limousin	Poitou-Charentes			Nouvelle-Aquitaine		
	Hors ZV	ZV- AG	Hors ZV	Hors ZV	ZV- AG	ZV - LB	Hors ZV	ZV - AG	ZV - LB
Surface 2013	422 232	214 064	116 949	73 167	422 923	529 764	612 347	636 988	529 764
Surface 2015	414 468	212 947	122 592	74 721	440 158	597 394	611 782	653 105	597 394
Evolution 2013-15	-1,8%	-0,5%	+4,8%	+2,1%	+4,1%	+12,8%	-0,1%	+2,5%	+12,8%

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

Globalement, les surfaces en COP de Nouvelle-Aquitaine, sont passées de 1,78 millions d'ha à 1,86 millions d'ha entre 2013 et 2014, soit une augmentation de +4,7%.

Les surfaces cultivées en céréales et oléoprotéagineux (COP) ont surtout augmenté en Poitou-Charentes, principalement dans les zones vulnérables, et en Limousin, alors qu'elles ont diminué en Aquitaine.

Entre 2013 et 2015, les surfaces en COP ont fortement augmenté dans les zones vulnérables du bassin de Loire-Bretagne (en Poitou-Charentes), de +12,8%. Sur le bassin Adour-Garonne, les surfaces COP ont plus faiblement augmenté en Poitou-Charentes, et même diminué en Aquitaine.

Tableau 8 – Evolution 2013-2015 des surfaces entre les cultures d'hiver et de printemps

HZV	2013	2014	2015	Evol. 2013-15
Cultures d'hiver	178 882	184 435	197 938	+11%
Cultures de printemps	376 932	382 800	356 464	-5%
TOTAL COP	555 815	567 234	554 402	0%

ZV - AG	2013	2014	2015	Evol. 2013-15
Cultures d'hiver	237 444	257 834	279 465	+18%
Cultures de printemps	399 544	397 240	373 640	-6%
TOTAL COP	636 988	655 074	653 105	3%

ZV LB	2013	2014	2015	Evol. 2013-15
Cultures d'hiver	291 839	378 588	397 250	+36%
Cultures de printemps	237 925	210 599	200 144	-16%
TOTAL COP	529 764	589 187	597 394	13%

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine – Données PAC 2013 et 2015

Les cultures d'hiver : blé tendre d'hiver, blé dur d'hiver, orge hiver, avoine hiver, seigle et méteil, triticale, colza d'hiver, lin oléagineux, féveroles et fèves, lupin doux d'hiver

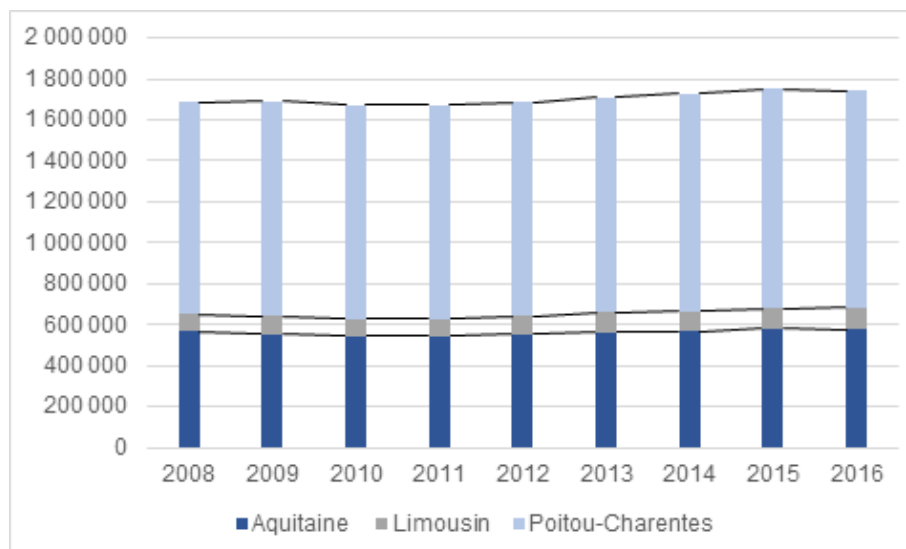
Les cultures de printemps : blé tendre printemps, blé dur printemps, orge de printemps, avoine de printemps, maïs grain, maïs fourrage et maïs semence, sorgho, colza de printemps, tournesol, soja, lupin doux de printemps, pois protéagineux

En analysant les espèces cultivées, l'augmentation des surfaces est principalement due aux cultures d'hiver. Les cultures de printemps ont fortement régressé.

Bilan des 5^{èmes} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

Les statistiques annuelles agricoles dont les sources de données sont différentes des déclarations de surfaces, permettent d'appréhender l'évolution des surfaces cultivées sur un temps plus long mais sans pouvoir faire la part de ce qui est dans ou hors zones vulnérables.

Figure 20 – Evolution des cultures en COP



Ces données confirment l'augmentation tendancielle des surfaces agricoles en COP, mais la hausse est très modérée sur la Nouvelle-Aquitaine (+0,54% par an) sur la période longue de 2008 à 2016. Les baisses de surface entre 2008 et 2011 puis la baisse constatée en 2016, atténuent sensiblement la hausse des années 2012-2015.

Sur le moyen terme, l'augmentation des surfaces en COP concerne surtout le Limousin (+2,71% en moyenne par an), et plus modérément l'Aquitaine (+0,58% en moyenne par an) et Poitou-Charentes (+0,33% en moyenne par an).

Tableau 9 – Evolution en COP entre 2008 et 2016

Surface en ha	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Evolution tendancielle annuelle (*)	Evolution tendancielle 2008-2016
Surface Aquitaine	566 301	555 035	542 000	542 860	551 664	564 560	566 196	580 054	578 481	+0,58%	+4,7%
Surface Limousin	83 836	87 612	85 200	83 035	89 075	94 607	98 007	98 504	103 542	+2,71%	+23,8%
Surface Poitou-Charentes	1 038 496	1 048 444	1 046 284	1 044 530	1 047 125	1 051 715	1 064 090	1 072 615	1 061 645	+0,33%	+2,7%
Surface Nouvelle-Aquitaine	1 688 633	1 691 091	1 673 484	1 670 425	1 687 864	1 710 882	1 728 293	1 751 173	1 743 668	+0,54%	+4,4%
Surface en maïs					507 616	550 501	557 964	521 121	465 494	-2,2%	-16,6%
Surface hors maïs					1 180 902	1 157 316	1 167 382	1 216 891	1 252 210	+0,9%	+7,3%

Source : AGRESTE – Statistiques Annuelles Agricoles

(*) L'évolution tendancielle est calculée sur la pente de toutes les années (régression linéaire) et non pas sur la différence entre les deux valeurs extrêmes.

Notons que sur la période 2014-2016, la surface en maïs a fortement diminué (-16,6%), diminution compensée par l'augmentation des surfaces des autres cultures COP (+7,3%).

5.2.2 Surfaces en prairies

La déclaration de surface PAC 2015 est différente de celles de 2013 et 2014, avec de nouvelles rubriques pour les prairies temporaires et permanentes. Les surfaces déclarées en 2015 étant très modifiées par rapport à 2013 et 2014, les données de 2015 n'ont pu être retenues.

Tableau 10 – Evolution récente des surfaces en prairies

Évolution surfaces 2014/2013 (%)	Aquitaine		Limousin		Poitou-Charentes	
	Hors ZV	ZV AG	Hors ZV	Hors ZV	ZV AG	ZV LB
Prairies temporaires	-2,2	-4,5	-0,2	-1,1	-6,0	-5,1
Prairies permanentes	-0,9	0,2	-0,5	-1,9	0,4	-0,5

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

L'évolution à la baisse des surfaces en prairies, en particulier des prairies cultivées (temporaires) correspondent à une augmentation des surfaces mises en culture en COP. C'est une illustration du retournement des prairies qui est une tendance lourde constatée depuis plusieurs années. Dans les zones vulnérables du bassin Adour-Garonne, le phénomène de retournement des prairies a été atténué par une augmentation des prairies permanentes.

Conclusion sur l'évolution des surfaces cultivées en céréales, oléoprotéagineux et prairies

Entre 2013 et 2015, les surfaces en COP ont fortement augmenté dans les zones vulnérables du bassin Loire-Bretagne (en Poitou-Charentes), de +12,8%. Sur le bassin Adour-Garonne, les surfaces COP ont plus faiblement augmenté en Poitou-Charentes, et même diminué en Aquitaine.

Cette augmentation semble correspondre à une diminution des surfaces en prairies, notamment temporaires, ce qui laisse penser que l'on a assisté ces dernières années à un retournement des prairies au profit des cultures en COP, mais surtout des retournements de prairies temporaires, tout particulièrement dans les zones vulnérables.

L'évolution vue dans une perspective historique plus longue confirme l'augmentation tendancielle des surfaces agricoles en COP, mais la hausse est plus modérée sur la Nouvelle-Aquitaine (+0,5% par an) sur la période longue de 2008 à 2016, que pour les seules années 2013-2015.

L'augmentation des surfaces de COP concerne alors surtout l'Aquitaine et le Limousin et moins Poitou-Charentes (seulement +0,3% par an sur le moyen terme).

Cela correspondrait à une augmentation des COP dans les zones à dominante d'élevage ou de polycultures-élevage.

5.3 Evolution de l'élevage

5.3.1 Evolution du cheptel

Le SRISSET a calculé la répartition du cheptel sur la base des effectifs (nombre de têtes) estimés en 2016 dans et hors zones vulnérables.

Pour pouvoir faire un total, un ratio en équivalent UGB utilisé dans les statistiques européennes, permet d'estimer le cheptel total, toutes espèces confondues.

Ainsi le cheptel total est estimé à 1,24 millions d'UGB dans les zones vulnérables et à 2,34 millions UGB hors zones vulnérables, soit un total de 3,58 millions d'UGB pour la Nouvelle-Aquitaine.

Tableau 11 – Répartition du cheptel de toutes les espèces animales en 2016

2016	Nombre de têtes		UGB EUR Eurostat	Effectifs en UGB			
	ZV	Total		ZV UGB	%	HZV UGB	%
Total bovins	741 078	2 567 401	1,00	741 078	60%	1 826 323	78%
Total ovins	421 722	1 704 166	0,10	42 172	3%	128 244	5%
Total caprins	383 464	457 468	0,10	38 346	3%	7 400	0%
Total porcins	504 388	878 073	0,30	151 316	12%	112 106	5%
Ensemble gallus (milliers)	12 748	23 169	0,02	191 220	15%	156 315	7%
Canards à gaver (milliers)	2 585	6 160	0,03	77 550	6%	107 250	5%
Lapines reproductrices (milliers)	88	115	0,02	1 760	0%	540	0%
TOTAL	-	-	-	1 243 443	100%	2 338 178	100%

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

Ainsi les zones vulnérables, dont l'orientation agricole dominante est surtout les grandes cultures ou la polyculture élevage, n'hébergent que 35% du cheptel total, et 29% des seuls bovins.

Les zones vulnérables sont un peu plus diversifiées en espèces animales, notamment avec une proportion plus élevée en porcs, caprins et volailles. La part des bovins sur le cheptel total est de 60% en zones vulnérables contre 78% hors zones vulnérables.

Tableau 12– Evolution du cheptel toutes espèces dans et hors les zones vulnérables

en UGB	ZV			HZV			Total Nouvelle-Aquitaine	
	2013	2016	Evol.	2013	2016	Evol.	2013	2016
Cheptel total	1 235 787	1 243 443	0,6%	2 322 141	2 338 178	0,7%	3 557 928	3 581 621
dont Bovin	725 945	741 078	2,1%	1 795 960	1 826 323	1,7%	2 521 905	2 567 401
dont Autres	509 842	502 365	-1,5%	526 181	511 855	-2,7%	1 036 023	1 014 220

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

Sur la période 2013-2016, le cheptel a globalement augmenté de 0,7%. Mais l'augmentation concerne le seul cheptel bovin (+1,8%) car le reste du cheptel a diminué (-2,1%).

Le nombre des élevages tend par ailleurs à diminuer, en particulier les plus petits. L'augmentation globale du cheptel induit que la taille moyenne des élevages tend à augmenter d'autant plus.

L'évolution en et hors zones vulnérables est globalement assez similaire.

Evolution du cheptel bovin

Le cheptel bovin constitue la majeure partie de l'élevage. En 2016, en équivalent UGB, les bovins représentaient 60% des animaux d'élevage dans les zones vulnérables et 76% hors zones vulnérables (du fait de la contribution du Limousin qui n'a pas de zone vulnérable).

La BDNI constitue une première source d'information permettant de mesurer l'évolution du cheptel dans la zone vulnérable puisque nous disposons de données pouvant être rapportées à la commune de l'exploitation pour 2013 et 2016. Toutefois, seuls les animaux de race bovine sont enregistrés dans la BDNI.

En Nouvelle-Aquitaine, l'élevage bovin est plus orienté allaitant (bovin viande) que laitier (906 000 vaches nourrices contre 187 000 vaches laitières en 2016).

Les principaux départements pour l'élevage allaitant sont ceux du Limousin (Creuse, Haute-Vienne et Corrèze) qui totalisent près de 453 000 vaches nourrices soit la moitié du cheptel régional. Les autres départements où on trouve le plus de vaches nourrices sont les Deux-Sèvres, les Pyrénées-Atlantiques et la Dordogne. Le cheptel allaitant est surtout présent hors zone vulnérable (79% du total régional). De 2013 à 2016, le cheptel allaitant a un peu augmenté dans la région (+2%), mais cette augmentation a concerné les communes hors zones vulnérables (+4%). Il a, en revanche, régressé de 6% en zones vulnérables, plus sur le bassin Loire-Bretagne (-7%) que sur le bassin Adour-Garonne (-4%).

L'élevage laitier est un peu plus diffus dans la région. Les 3 premiers départements (Deux-Sèvres, Pyrénées-Atlantiques et Dordogne) concentrent en 2016 un peu moins de 88 000 vaches laitières soit 47% du total régional. L'élevage laitier est aussi présent dans plusieurs

départements du nord de la région (Charente, Charente-Maritime, Vienne et Haute-Vienne). Le cheptel est situé à 58% hors zones vulnérables. Une baisse importante du cheptel bovin laitier a été enregistrée entre 2013 et 2016 (-17% de vaches laitières). Cette évolution a été un peu plus forte en zones vulnérables (-18%).

La BDNI enregistre aussi les autres bovins par sexe et catégorie d'âge mais sans distinguer les animaux destinés au remplacement du cheptel de souche et ceux élevés pour l'engraissement. La répartition des animaux entre zones vulnérables et hors zones vulnérables est voisine de celle constatée pour le cheptel de souche. On peut toutefois noter quelques différences, la principale concernant les bovins laitiers de 8 à 12 mois plus présents en zones vulnérables.

Tableau 13– Répartition du cheptel bovin dans et hors les zones vulnérables

Part du cheptel en %		Hors ZV	ZV A-G	ZV L-B	Total ZV
Vaches laitières	2013	57%	20%	22%	43%
	2016	58%	19%	23%	42%
Vaches nourrices	2013	77%	8%	15%	23%
	2016	79%	8%	14%	21%

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine - BDNI

Des évolutions plus fortes sont constatées pour d'autres catégories d'animaux ou dans certains départements.

C'est notamment le cas des bovins mâles à l'engraissement.

Tableau 14 – Répartition des bovins mâles pour la viande

Part du cheptel en %		Hors ZV	ZV A-G	ZV L-B	Total ZV
Mâle viande 12-24 mois	2013	61%	8%	31%	39%
	2016	67%	7%	26%	33%

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine - BDNI

La répartition du cheptel de la région enregistré dans la BDNI en 2016 selon la typologie des zones montre, que la majorité de celui-ci se trouve, en zones vulnérables, dans des communes dont l'OTEX dominante est "Polyculture-Polyélevage".

Tableau 15 – Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes des zones vulnérables

Zone vulnérable	Répartition des vaches laitières		Répartition des vaches nourrices
	2016	2013	2016
OTEX dominante			
Cultures	7%	7%	7%
Elevage	21%	22%	31%
Polyculture-polyélevage	72%	70%	61%
Viticulture	1%	1%	1%

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine - BDNI

Hors zones vulnérables, le cheptel est en majorité situé dans des communes dont l'OTEX dominante est "Elevage".

Tableau 16 - Répartition des bovins selon les orientations agricoles dominantes hors zones vulnérables

Hors zone vulnérable	Répartition des vaches laitières		Répartition des vaches nourrices
	2016	2013	2016
OTEX dominante			
Cultures	2%	2%	1%
Elevage	55%	52%	70%
Polyculture-polyélevage	40%	42%	27%
Viticulture	3%	3%	2%

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine - BDNI

Depuis 2013, cette concentration du cheptel s'est légèrement renforcée, en zones vulnérables, dans les communes à OTEX dominante "Polyculture-Polyélevage" et, hors zones vulnérables dans les communes à OTEX dominante "Elevage".

Evolution des autres cheptels

Pour les autres animaux, ovins, caprins, porcins, équidés, volailles et lapins, les données les plus récentes relatives au cheptel pouvant être rapportées à la commune d'exploitation sont celles du RA 2010.

Elles sont anciennes et ne permettent pas de quantifier de manière satisfaisante le cheptel présent en zone vulnérable sur la période d'évaluation des PAR. Sur cette période, sont disponibles mais seulement à l'échelle des départements, les données de la SAA. Pour

Bilan des 5^{èmes} PAR dans les zones vulnérables de Nouvelle-Aquitaine

estimer le cheptel présent en zone vulnérable sur la période 2013-2016, il est proposé d'appliquer aux données de la SAA pour les 4 années, le pourcentage déterminé par le RA 2010 pour chaque département et chaque catégorie d'animaux.

Cette méthode ne permet pas de savoir comment la part du cheptel présent en zones vulnérables a évolué sur la période. En revanche, elle permet une estimation du nombre d'animaux autres que les bovins présents sur cette zone. Les principaux résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous.

Tableau 17 – Répartition des cheptel, toutes espèces en 2013 et 2016, en zones vulnérables et hors zones vulnérables

Animaux	2013		2016	
	ZV	Total	ZV	Total
Vaches laitières	94 449	216 378	83 831	192 052
Vaches nourrices	203 910	884 206	209 604	908 895
Total bovins	725 945	2 521 905	741 078	2 567 401
Brebis mères	424 858	1 233 791	407 728	1 184 046
dont brebis mères laitières	1 463	394 125	1 436	386 711
Total ovins	432 732	1 748 655	421 722	1 704 166
Chèvres mères	254 438	312 834	248 827	301 200
Total caprins	397 820	474 595	383 464	457 468
Truies	38 722	68 993	39 874	71 045
Porcs à l'engrais	139 412	370 627	139 949	371 694
Total porcins	510 288	888 343	504 388	878 073
Poulets de chair (milliers)	9 857	16 774	10 373	17 653
Ensemble gallus (milliers)	12 148	22 079	12 748	23 169
Canards à gaver (milliers)	2 990	7 123	2585	6 160
Lapines reproductrices (milliers)	89	116	88	115

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine

L'estimation du nombre de bovins est légèrement différente de celle obtenue avec la BDNI. En 2016 pour l'ensemble de la région, l'écart est faible pour les vaches nourrices (0,3%) mais un peu plus important pour les vaches laitières (2,7%). Pour la zone vulnérable, les écarts entre les 2 estimations augmentent, toujours pour 2016 (7,4 % pour les vaches laitières et 7,6% pour les vaches nourrices). L'explication qui peut

être avancée est liée à la méthode d'estimation à partir de la SAA qui fige, pour la période 2013-2016, la part du cheptel située en zones vulnérables à sa valeur calculée par le RA 2010.

Conclusion sur l'évolution du cheptel

Les zones vulnérables, dont l'orientation agricole dominante est surtout les grandes cultures ou la polyculture élevage, n'hébergent que 32% du cheptel total, et 29% des seuls bovins.

Sur la période 2013-2016, le cheptel a globalement augmenté de 0,7%. Mais l'augmentation concerne seulement le cheptel bovin (+1,8%) car le reste du cheptel a diminué (-2,1%).

L'évolution en et hors zones vulnérables est globalement assez similaire.

En Nouvelle-Aquitaine, l'élevage bovin est plus orienté allaitant (bovin viande) que laitier (906 000 vaches nourrices contre 187 000 vaches laitières en 2016).

Les principaux départements pour l'élevage allaitant sont ceux du Limousin (Creuse, Haute-Vienne et Corrèze) qui totalisent près de 453 000 vaches nourrices soit la moitié du cheptel régional. Les autres départements où l'on trouve le plus de vaches nourrices sont les Deux-Sèvres, les Pyrénées-Atlantiques et la Dordogne. Le cheptel allaitant est surtout présent hors zone vulnérable (79% du total régional). De 2013 à 2016, le cheptel allaitant a un peu augmenté dans la région (+2%), mais cette augmentation a concerné les communes hors zones vulnérables (+4%). Il a, en revanche, régressé de 6% en zones vulnérables, plus sur le bassin Loire-Bretagne (-7%) que sur le bassin Adour-Garonne (-4%).

L'élevage laitier est un peu plus diffus dans la région. Les 3 premiers départements (Deux-Sèvres, Pyrénées-Atlantiques et Dordogne) concentrent en 2016 un peu moins de 88 000 vaches laitières soit 47% du total régional. L'élevage laitier est aussi présent dans plusieurs départements du nord de la région (Charente, Charente-Maritime, Vienne et Haute-Vienne. Le cheptel est situé à 58% hors zones vulnérables. Une baisse importante du cheptel bovin laitier a été enregistrée entre 2013 et 2016 (-17% de vaches laitières). Cette évolution a été un peu plus forte en zones vulnérables (-18%).

5.4 Evolution des pratiques agricoles

5.4.1 Les achats en azote minéral

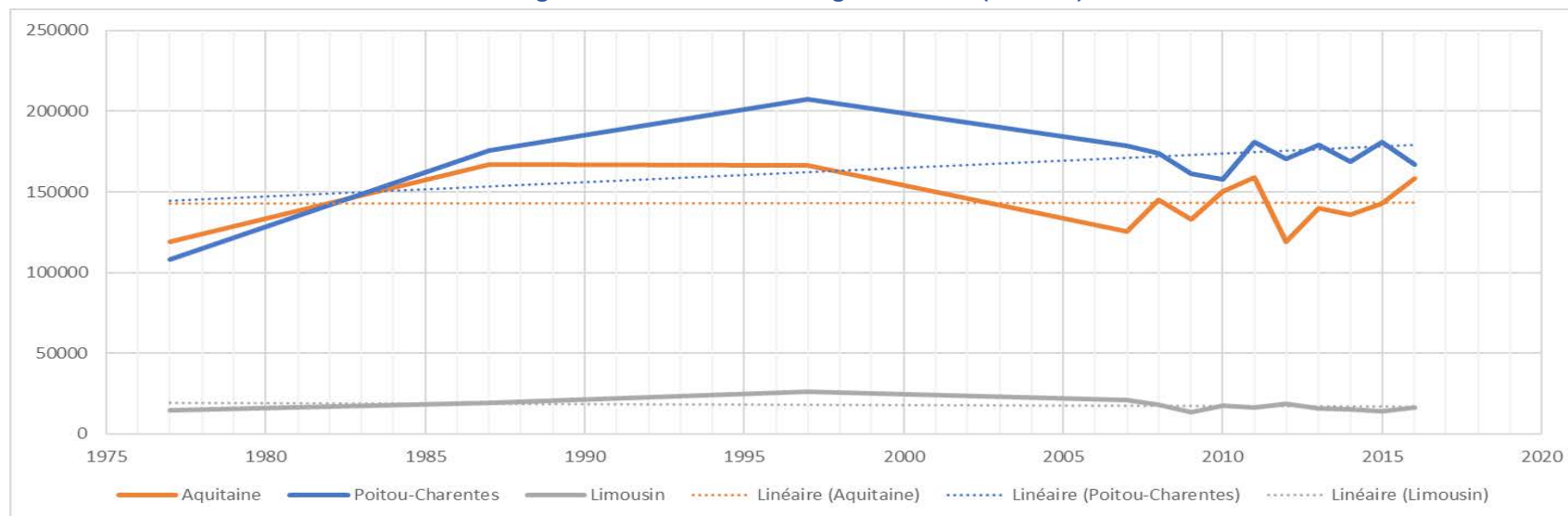
Les achats en azote minéral sont estimés en 2016 à partir des statistiques de livraisons aux agriculteurs par l'Union des industries de la fertilisation (UNIFA). Les livraisons sont estimées à près de 341 000 tonnes pour la Nouvelle-Aquitaine, dont 158 000 tonnes en Aquitaine, 167 000 tonnes en Poitou-Charentes et 16 000 tonnes en Limousin.

Les livraisons ont eu tendance à augmenter sur les dernières années en Aquitaine et en Poitou-Charentes, et à baisser en Limousin.

Les livraisons correspondent aux achats mais pas à l'utilisation effective annuelle. Selon le déroulement de la campagne, tout le stock d'engrais peut ne pas être utilisé, ce qui génère des reports d'achats l'année suivante. Aussi est-il nécessaire d'analyser les volumes de livraisons sur plusieurs années.

Sur le long terme, les achats d'azote minéral ont eu tendance à baisser depuis la fin des années 90 après avoir atteint un pic historique, comme le montre la figure ci-dessous, puis à légèrement ré-augmenter ces dernières années.

Figure 20 – Livraisons d'engrais azotés (minéral)



Source : UNIFA (ANPEA)

Figure 21 – Evolution des livraisons d’engrais azotés (minéral) par hectare de surface fertilisable

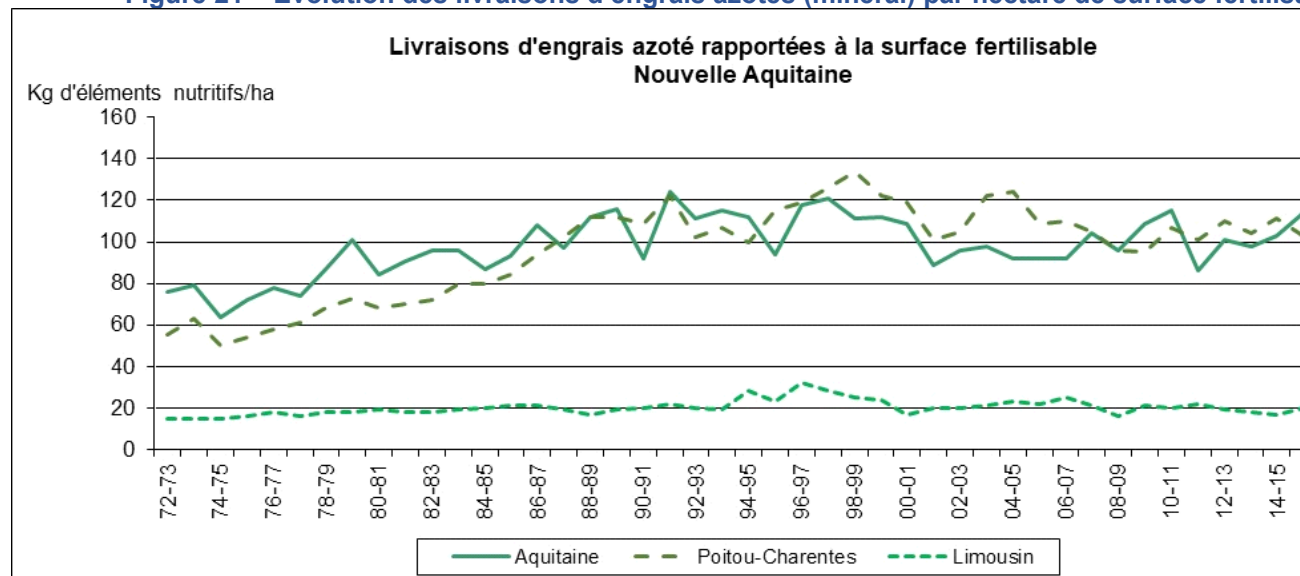


Tableau 18 – Evolution des achats d’azote minéral

		2011	2012	2013	2014	2015	2016	évolution tendancielle annuelle
Aquitaine	Livraisons totales N (t)	159 042	119 044	140 149	136 049	142 968	158 212	+1,3%
	Surfaces fertilisables (ha)	1 380 988	1 383 484	1 387 102	1 381 444	1 387 701	1 387 701	0,1%
	kg/ha	115,2	86,0	101,0	98,5	103,0	114,0	+1,2%
Limousin	Livraisons totales N (t)	16 442	18 396	15 623	15 001	13 838	16 095	-2,9%
	Surfaces fertilisables (ha)	819 674	820 660	819 988	819 679	818 409	818 409	+0,0%
	kg/ha	20,1	22,4	19,1	18,3	16,9	19,7	-2,8%
Poitou-Charente	Livraisons totales N (t)	180 916	170 285	179 250	168 855	180 851	167 170	-0,8%
	Surfaces fertilisables (ha)	1 686 806	1 685 659	1 624 858	1 624 414	1 627 916	1 627 916	-0,8%
	kg/ha	107,3	101,0	110,3	103,9	111,1	102,7	+0,0%

Source : UNIFA - Les surfaces fertilisables (ou épandables) correspondent à la SAU moins les parcours, c'est-à-dire les surfaces cultivées et les prairies permanentes qui peuvent être fertilisées

L'augmentation récente (et modérée) des achats d'azote minéral correspond à l'augmentation modérée et récente des surfaces en COP car les livraisons rapportées à la surface fertilisable sont quasi constantes voire en légère diminution depuis les années 2000.

Sur la période plus récente de 2011 à 2016, les livraisons ont eu tendance à diminuer en Poitou-Charentes (essentiellement en zones vulnérables) mais cela correspond à la baisse des surfaces fertilisables.

En Aquitaine, alors que les surfaces fertilisables sont évaluées tendanciellement stables, les livraisons en azote minéral sont à la hausse ce qui correspond à une augmentation des apports moyens par hectare fertilisable.

Aussi, doit-on conclure que la pression agricole due aux apports en azote minéral est à la baisse en Poitou-Charentes (évolution tendancielle de -0,8% par an) et à la hausse en Aquitaine (évolution tendancielle de +1,3% par an), pression agricole principalement exercée dans les zones vulnérables où se concentrent les cultures en COP qui sont les plus fortement amendées en azote.

5.4.2 L'azote fertilisable produit par les animaux

L'estimation de l'azote fertilisable a été réalisée par le SRISET de la DRAAF de Nouvelle-Aquitaine, en retenant les effectifs d'animaux définis dans le cadre de la statistique agricole annuelle (SAA) sur la période 2013-2016. Elle a utilisé aussi les valeurs de production unitaire figurant en annexe de l'arrêté du 11 octobre 2016 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. Enfin, la part du cheptel présente en zone vulnérable a été calculée, pour toutes les années, à partir des informations extraites du recensement agricole de 2010.

Le recours à ces différentes sources d'information a généré un certain nombre de difficultés :

- Les catégories d'animaux pris en compte dans la SAA ne sont pas tout à fait identiques à celles figurant dans le questionnaire du recensement agricole de 2010 et surtout à celles mentionnées en annexe de l'arrêté PAN du 19 décembre 2011 modifié. Des correspondances ont dû être faites pour affecter à chaque catégorie d'animaux une valeur de l'azote fertilisable produit. En outre, les informations de la SAA ne sont pas aussi précises que celles de l'arrêté. Dans ce cas, il a été nécessaire de calculer une valeur moyenne de l'azote fertilisable produit.
- Les valeurs définies dans l'annexe à cet arrêté sont exprimées le plus souvent par animal présent. Toutefois, pour certaines catégories d'animaux (agneaux, chevreaux, porcelets et porcs charcutiers ainsi que la plupart des volailles), la valeur est fournie par animal produit, en bleu dans le tableau de correspondances ou par place (veau de boucherie). Pour cette dernière catégorie, la valeur de l'azote produit a été calculée à partir du nombre d'animaux finis commercialisés par an en considérant qu'une place permet de produire 2,5 veaux par an.

La méthode retenue pour réaliser cette estimation intègre un certain nombre d'approximations et les résultats présentés ci-dessous sont donc à utiliser avec prudence.

Les résultats sont exprimés à l'échelle de la zone vulnérable pour l'ensemble de la région Nouvelle-Aquitaine. Le tableau ci-dessous donne le détail pour les catégories d'espèces suivantes : bovins, ovins, caprins, porcins, équidés, volailles et lapins.

Tableau 19 - Production d'azote (tonnes N) par les animaux de la zone vulnérable en Nouvelle-Aquitaine

tonnes Azote	2013	2014	2015	2016
Bovins	36 329	36 499	36 741	36 540
Ovins	4 814	4 804	4 673	4 662
Caprins	3 823	4 804	4 672	4 662
Porcins	3 548	3 584	3 552	3 532
Equidés	948	949	950	943
Volailles	4 986	5 053	5 101	4 908
Lapins	307	320	312	307
Total	54 754	56 013	56 000	55 553

Source : SRISSET DRAAF Nouvelle-Aquitaine

Le volume d'azote fertilisable produit par les animaux sur la zone vulnérable de Nouvelle-Aquitaine varie assez peu sur la période 2013-2016 entre un minimum de 54 754 tonnes en 2013 et un maximum de 56 000 tonnes en 2014.

Même si le cheptel bovin est assez peu présent en zone vulnérable (29 % du total régional), c'est cette espèce qui produit la plus grosse part de l'azote fertilisable (environ les 2/3 du total) puis les volailles qui, pour certaines espèces, sont élevées plutôt en zone vulnérable (un peu moins de 9% du total). Les autres principaux apports d'azote fertilisable proviennent des ovins peu présents en zone vulnérable et les caprins dont l'élevage se pratique au contraire en majorité dans cette zone. Ces deux catégories d'animaux produisent chacune, en 2016, 8,4% du total).

Le reste de l'azote fertilisable est produit par les porcins (6,5% du total en 2016). Les élevages porcins ne sont pas très nombreux en Nouvelle-Aquitaine mais le cheptel se situe pour un peu plus de la moitié en zone vulnérable. Les apports des équidés et des lapins sont marginaux (à peine plus de 2% du total).

Si l'on considère que le cheptel en équivalent UGB est de 35% en zones vulnérables et 65% hors zones vulnérables, on peut estimer que l'azote organique produit par les élevages est d'environ 160.000 tonnes d'azote, à comparer aux 335 000 tonnes d'azote minéral achetées en moyenne entre 2011 et 2016.

La totalité de l'azote épandue est ainsi d'environ 495 000 tonnes, l'azote organique représentant environ 30% de l'azote total.

Rapportée à la surface fertilisable totale qui a été chiffrée ci-avant à près de 3 850 000 ha pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine, les apports moyens en azote minéral et organique sont de 126 kg/ha dont 41 kg en azote organique.

La proportion d'amendement organique est plus faible dans les zones vulnérables du fait que la ressource en azote organique y est plus réduite et que les COP, plus consommatrices en azote que les autres cultures (vigne, prairies) y sont en plus grande proportion.

La moindre proportion d'amendement en azote organique dans les zones vulnérables induit également des taux d'humus plus faibles et par conséquent une moindre capacité de rétention de l'azote minéral. Apports d'azote supérieurs et moindre capacité de rétention peuvent expliquer les volumes très supérieurs d'azote libérés et lessivés se retrouvant dans les eaux superficielles ou souterraines.

5.4.3 L'azote des boues de stations d'épuration

Estimation du volume d'azote organique produit par les eaux usées urbaines.

Le réseau ERU indique que le total des 3 028 stations d'épuration de Nouvelle Aquitaine ont traité 365 millions de m³ d'eaux usées. Le volume d'azote rejeté par les stations dans les eaux superficielles peut être estimé à partir du taux maximum autorisé de 15 mg/l, soit à 5 700 tonnes d'azote au maximum.

Par ailleurs, des épandages agricoles de boues sont effectués, qui représentent 22 800 tonnes de matières sèches. Sachant que le taux moyen d'azote de ces boues est de 5% de la matière sèche, les boues épandues des stations correspondent à environ 1 000 tonnes d'azote.

Ces volumes d'azote produit par les eaux usées urbaines sont relativement marginaux en regard des 160.000 tonnes d'azote organique produit par l'élevage ou les 335 000 tonnes d'azote minéral livrées aux agriculteurs.

5.4.4 Les pratiques culturales

Préambule méthodologique

Les enquêtes sur les pratiques phytosanitaires en grandes cultures de 2010-2011 et 2013-2014 ont été réalisées avant l'entrée en application des 5^e PAR Nitrates (soit juin 2014 et après). Elles permettent donc de mieux connaître les pratiques agricoles au début des 5^{èmes} PAR.

Cadre des traitements statistiques

Pour la couverture des sols :

Les périmètres étudiés sont la Nouvelle-Aquitaine et les 3 anciennes régions, en distinguant les zones vulnérables Adour-Garonne et Loire-Bretagne, ainsi que le « hors zone vulnérable ». Les informations traitées portent sur la présence ou non d'une CIPAN qui a été détruite, son mode et la période de destruction lorsque l'échantillon est représentatif.

Pour la fertilisation et son fractionnement :

Les périmètres étudiés sont la Nouvelle-Aquitaine et les 3 anciennes régions, en distinguant les zones vulnérables Adour-Garonne et Loire-Bretagne, ainsi que le « hors zone vulnérable ». Les informations ont pu être analysées pour chacune des 9 grandes cultures à l'échelle de la Nouvelle-Aquitaine. En revanche, que ce soit pour les enquêtes 2013-2014 ou 2010-2011, ces 9 grandes cultures n'ont pas toutes été enquêtées dans les anciennes régions, ce qui ne permet pas d'avoir la même restitution.

Ainsi, le blé dur, l'orge et le colza n'ont été enquêtés que dans l'ex Poitou-Charentes ; les résultats présentés dans le tableau de la Nouvelle-Aquitaine sont donc aussi ceux de l'ex Poitou-Charentes. Pour les autres cultures, celles qui ont été retenues pour analyse sont celles pour lesquelles les surfaces sont majoritaires, soit le blé tendre, le tournesol et le maïs grain pour l'ex Poitou-Charentes et l'ex Aquitaine ; le maïs fourrage et le triticales pour l'ex Limousin.

Les informations traitées portent sur le nombre d'apports en azote minéral et le cas échéant, sur l'apport de fumure organique.

Les cultures intermédiaires

Les pratiques des cultures intermédiaires ont été différentes en zones vulnérables et hors zones vulnérables, et en comparaison entre Aquitaine et Poitou-Charentes. Ainsi la présence d'une culture intermédiaire a été un peu plus fréquente en zone vulnérable, 12,8% dans le bassin Loire Bretagne, 7,4% dans le bassin Adour-Garonne, contre 5 % hors zones vulnérables.

La pratique d'une CIPAN détruite et non pas récoltée correspond à la pratique de l'engrais vert qui vise à la fois à avoir une couverture des sols pendant l'hiver mais aussi à améliorer le taux d'humus dans le sol.

La destruction des CIPAN a été mécanique dans 76% à 88% des cas selon les zones, l'alternative étant la destruction chimique, variant entre 14% à 24%.

La période de destruction a été quasi-systématiquement (98-99%) en mars ou après en Aquitaine, alors qu'en Poitou-Charentes, la grande majorité (77% à 80%) des destructions a été faite avant mars.

Tableau 20- Gestion du sol pendant l'interculture 2013/2014

unité : en % de surface	LIMOUSIN		AQUITAINE		POITOU-CHARENTES			NOUVELLE-AQUITAINE		
	Hors ZV	Hors ZV	ZV AG		Hors ZV	ZV AG	ZV LB	Hors ZV	ZV AG	ZV LB
Présence d'une culture intermédiaire détruite	1,4%	6,2%	8,4%		7,0%	12,8%		5,0%	7,4%	12,8%
Culture détruite mécaniquement	69,3%	77,8%	86,6%		79,4%	76,0%		78,3%	81,5%	76,0%
Culture détruite chimiquement	30,7%	22,2%	13,4%		20,6%	24,0%		21,7%	18,5%	24,0%
Période de destruction, en mars 2014 ou après	98%	99%	98%		20%	23%		98%	44%	23%

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine – exploitation de l'enquête sur les pratiques phytosanitaires en grandes cultures de 2013-14

Fertilisation azotée

Apports et quantité d'azote minéral et organique

Tableau 21– Fertilisation azotée pour la campagne 2010-2011

Moyenne en unités de N / ha	Limousin	Poitou-Charentes		Aquitaine		
	Hors ZV	Hors ZV	ZV AG	ZV LB	Hors ZV	ZV AG
Nbre d'apports de fumure organique	1,05	1,02	1,11	1,19	1,23	1,00
Quantité d'azote minéral totale	24	74	105	92	90	142
Quantité d'azote organique totale	30	15	14	33	25	28
Quantité d'azote (min. et orga.) totale	54	89	119	125	114	170
Proportion de l'azote organique %	54%	17%	12%	26%	22%	16%

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine– exploitation de l'enquête sur les pratiques culturales de 2011

Les apports moyens par hectare sont plus importants en zone vulnérable, qu'en dehors, car y sont plus présentes les cultures dont les besoins en azote sont les plus forts. La proportion des apports organiques sur la quantité totale d'azote, est un peu plus importante hors zones vulnérables, en particulier en Limousin, du fait de l'importance de l'élevage. Toutefois en Poitou-Charentes, la zone vulnérable de Loire-Bretagne a une proportion d'apport organique un peu plus forte qu'ailleurs (hors Limousin), du fait de l'importance de la polyculture-élevage dans le département des Deux-Sèvres.

Fractionnement des apports d'azote minéral

Les fractionnements apparaissent nettement plus élevés dans les zones vulnérables qu'en dehors (voir tableau 21 ci-après).

Ainsi pour le blé tendre, la proportion d'exploitations ayant fait 3 passages ou plus d'apport d'azote minéral est de 79% à 89% dans les zones vulnérables, contre 67% hors zones vulnérables.

Pour le maïs fourrage, la proportion des exploitations ayant un nombre de passages supérieur à 2 se situe entre 49% et 79% en zones vulnérables contre 34% hors zones. Pour le maïs grain, la différence est un peu moins marquée, 80% contre 72%.

Pour le tournesol, en revanche, le fractionnement est moins important dans les zones vulnérables, mais la proportion d'exploitations ne faisant aucun apport d'azote minéral est très importante en ZV de Loire-Bretagne (32%).

Tableau 22 – Pratiques de fractionnement de la fertilisation azotée pour la campagne 2013-2014

Fertilisation azotée pour la campagne 2013-2014			NOUVELLE-AQUITAINE			POITOU-CHARENTES			AQUITAINE		LIMOUSIN
% de surfaces concernées			Hors ZV	ZV AG	ZV LB	Hors ZV	ZV AG	ZV LB	Hors ZV	ZV AG	Hors ZV
Triticale	Nombre de passages d'apport d'engrais minéraux : azote	< 2	37,8%		27,2%						47,8%
		2	46,2%		57,6%						47,4%
		3 et +	16,0%		15,2%						4,9%
Maïs fourrage	Nombre de passages d'apport d'engrais minéraux : azote	< 2	66,3%	20,5%	51,2%						85,8%
		2	31,1%	60,1%	40,0%						14,2%
		3 et +	2,6%	19,4%	8,8%						0,0%
Blé tendre	Nombre de passages d'apport d'engrais minéraux : azote	< 2	5,0%	2,8%	2,0%		2,8%	2,0%	5,9%	2,9%	
		2	28,4%	18,3%	8,6%		18,5%	8,6%	28,1%	16,7%	
		3	44,1%	66,2%	74,4%		66,3%	74,4%	38,3%	65,4%	
		4 et +	22,6%	12,7%	15,0%		12,4%	15,0%	27,7%	15,1%	
Tournesol	Nombre de passages d'apport d'engrais minéraux : azote	0	6,0%	7,5%	32,0%		7,9%	32,0%	3,3%	4,7%	
		1	49,9%	70,0%	60,5%		71,4%	60,5%	47,8%	60,8%	
		2 et +	44,1%	22,6%	7,4%		20,7%	7,4%	48,9%	34,5%	
Maïs grain	Nombre de passages d'apport d'engrais minéraux : azote	< 2	27,6%	8,5%	20,0%		10,0%	20,0%	27,0%	7,2%	
		2	50,9%	64,0%	64,8%		59,4%	64,8%	50,4%	67,8%	
		3 et 4	21,5%	27,5%	15,2%		30,6%	15,2%	22,6%	25,0%	

Source : SRISSET DRAAF de Nouvelle-Aquitaine – exploitation de l'enquête sur les pratiques culturales de 2014

Pratiques des apports de fumure organique

Tableau 23 – Pratiques des apports de fumure organique sur la campagne 2013-2014

Apport de fumure organique		NOUVELLE-AQUITAINE			POITOU-CHARENTES			AQUITAINE	
% de surfaces concernées		Hors ZV	ZV AG	ZV LB	Hors ZV	ZV AG	ZV LB	Hors ZV	ZV AG
Triticale		32,8%		50,2%					
Maïs fourrage		80,2%	61,9%	78,4%					
Blé tendre		13,0%	3,9%	9,8%		3,8%	9,8%	14,2%	4,4%
Tournesol		14,2%	9,5%	33,2%		10,7%	33,2%	10,8%	2,2%
Maïs grain		38,4%	21,6%	24,1%		15,1%	24,1%	39,4%	26,8%

Source : SRISSET – exploitation de l'enquête sur les pratiques culturales de 2014

Les apports en fumure organique sont également différents selon les cultures, dans et hors zones vulnérables.

Pour le blé tendre, les apports, tout en demeurant faibles, sont un peu plus importants hors zones vulnérables.

En revanche, pour le tournesol, les apports sont plus importants dans les zones vulnérables, surtout dans le bassin Loire-Bretagne où précisément la proportion des cultures sans apport d'azote minéral était exceptionnellement importante. A l'évidence, la fumure organique supplée à l'apport minéral.

Pour le triticale, la proportion des fumures organiques est plus importante en zones vulnérables (50%) que hors zones vulnérables (32%).

L'apport de fumure organique sur le maïs fourrage est particulièrement important. Cela vient du fait que les exploitations faisant du maïs fourrage ont précisément des animaux, et donc de l'azote organique à disposition. Cela peut aussi s'expliquer par le fait que l'emblavement du maïs fourrage peut-être tardif au printemps, ce qui permet des amendements organiques au sortir de la période d'interdiction.

En revanche l'amendement organique du maïs grain est moins important de façon générale et en particulier dans les zones vulnérables. D'une part les exploitations pratiquant cette culture n'ont pas forcément d'élevage, et donc d'azote organique à disposition. D'autre part, les semis du maïs grain étant plus précoces, ils ne permettent pas des amendements juste avant semis, mais seulement l'été précédent, après une culture de céréales à paille, éventuellement avant une CIPAN.

5.4.5 Les reliquats d'azote post-récolte dans les ZAR

Le PAR pour la région Poitou-Charentes précise que « *Tout exploitant ayant une ou plusieurs parcelles situées dans les ZAR a l'obligation de réaliser une analyse post-récolte sur chacune des trois cultures suivantes : blé, colza et maïs. Ces analyses sont adressées aux DDT(M) pour transmission à la DRAAF afin de constituer un référentiel régional. Elles doivent être réalisées par un laboratoire agréé par le MAAF ou accrédité COFRAC* ».

Réalisée après la récolte de la culture en place mais avant le lessivage ou la réorganisation et la minéralisation des résidus de culture, la mesure du reliquat post-récolte permet de doser l'azote minéral du sol n'ayant pas été utilisé par la culture en place et donc d'estimer la pertinence d'une stratégie de fertilisation *a posteriori*.

Le nombre d'analyses de reliquats azotés post-récolte en ZAR adressées aux DDT(M) s'élevait à 727 en 2015 et 401 en 2016.

Toutefois la complexité du protocole de prélèvement fait que seulement 43% en 2015 et 24% en 2016 de prélèvements reçus en DDT(M) fournissent des résultats d'analyses exploitables. Les causes sont multiples : ZAR non renseignée ou rattachement à une ZAR impossible, précédent cultural mal ou non renseigné, date de prélèvement trop éloignée de la récolte ou non renseignée.

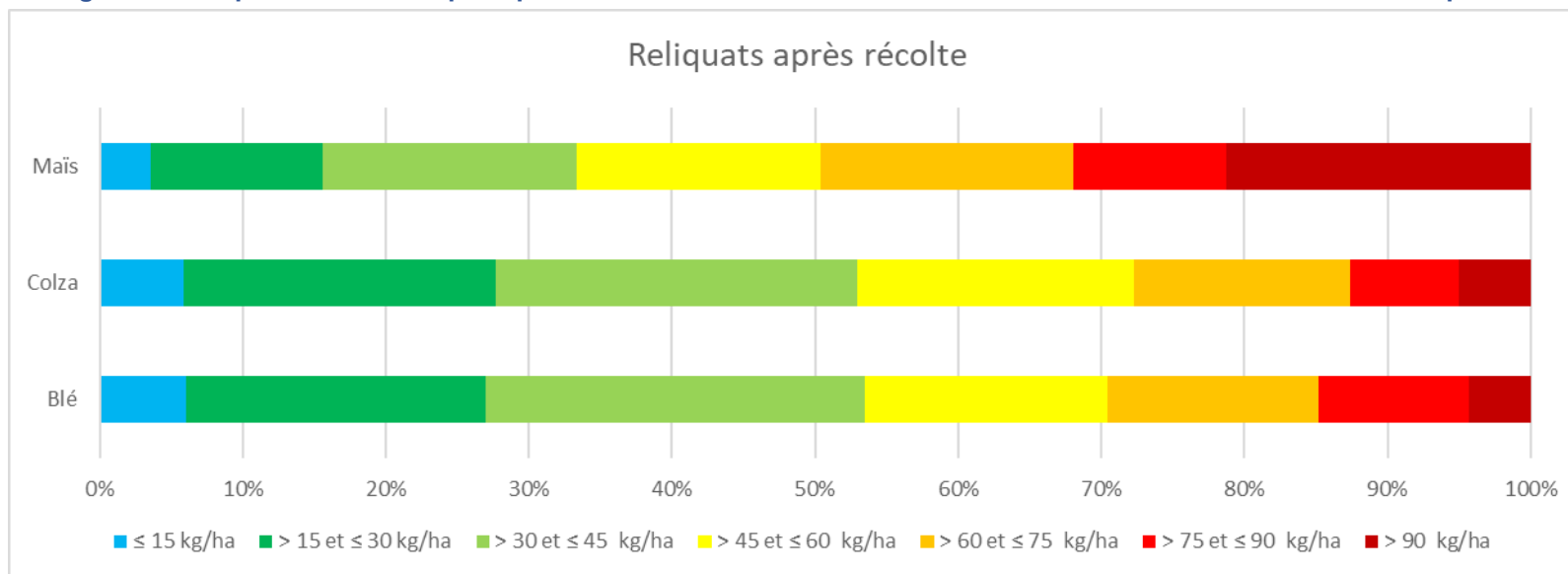
Outre que les fiches d'analyse étaient mal renseignées, 20 à 25% des résultats exploitables proviennent de parcelles situées dans une commune répartie sur plusieurs ZAR, ce qui rend difficile leur exploitation.

409 résultats exploitables permettent néanmoins d'évaluer les reliquats azotés.

Toutes ZAR et cultures confondues, la moyenne du reliquat post-récolte d'azote minéral disponible s'élève à 52 kgN/ha en 2015 et 59 kgN/ha en 2016 :

- blé : 49 kgN/ha en 2015 et 39 kgN/ha en 2016 ;
- colza : 41 kgN/ha en 2015 et 49 kgN/ha en 2016 ;
- maïs : 67 kgN/ha en 2015 et 87 kgN/ha en 2016.

Figure 22 – Répartition des reliquats post-récolte dans les ZAR selon leur niveau de teneur en azote minéral disponible



Source : DRAAF Nouvelle-Aquitaine – Bilan des analyses des prélèvements après récolte dans les ZAR

Il ressort que les reliquats azotés les plus importants apparaissent après une culture de maïs, ce qui confirme la tendance pressentie. Les reliquats après colza et blé sont moindres mais demeurent assez élevés. Une attention particulière devrait ainsi être portée aux pratiques de fertilisation notamment sur le maïs.

La proportion des reliquats très élevés (supérieurs à 90 kgN) est particulièrement élevée pour les cultures de maïs. Il est à vérifier que ces pics des reliquats ne proviennent pas de maïs secs n'ayant pas atteint leur objectif de rendement.

Le tableau de la répartition des reliquats par culture selon le niveau de teneur indique clairement le cas très spécifique de la culture du maïs avec 67% des reliquats montrant une teneur supérieure à 45kg/ha, sachant que l'enfouissement du maïs sec à l'automne, est une source d'azote importante.

Les conclusions de l'étude réalisée sur les résultats des deux campagnes d'analyses 2015 et 2016, indiquent que le taux de résultats exploitables s'avère faible pour deux raisons principales : le protocole de prélèvement mal suivi et les fiches de résultats souvent insuffisamment renseignées. Il serait utile d'améliorer la fiche-type de transmission proposée aux agriculteurs et d'insister auprès des agriculteurs, des coopératives réalisant les prélèvements et des laboratoires sur la nécessité de bien respecter le protocole de prélèvement et de compléter soigneusement les informations demandées sur la fiche-type. Il est aussi proposé de demander aux agriculteurs de préciser, pour le maïs, s'il est irrigué ou non. Une autre proposition serait de fusionner les ZAR mitoyennes.

Conclusion sur l'évolution des pratiques culturales

Les achats en azote minéral sont estimés en 2016 à près de 341 000 tonnes, 158 000 tonnes en Aquitaine, 167 000 tonnes en Poitou-Charentes et 16 000 tonnes en Limousin.

Les livraisons ont eu tendance à augmenter sur les dernières années en Aquitaine et en Poitou-Charentes, et à baisser en Limousin.

Sur la période plus récente de 2011 à 2016, les livraisons ont eu tendance à diminuer en Poitou-Charentes (essentiellement en zones vulnérables) du fait que les surfaces fertilisables sont évaluées à la baisse.

En Aquitaine, alors que les surfaces fertilisables sont évaluées tendanciellement stables, les livraisons en azote minéral sont à la hausse ce qui correspond à une augmentation des apports moyens par ha fertilisable.

Aussi, doit-on conclure que la pression agricole due aux apports en azote minéral est à la baisse en Poitou-Charentes et à la hausse en Aquitaine, pression agricole principalement exercée dans les zones vulnérables où se concentrent les cultures en COP qui sont les plus fortement amendées en azote.

Le volume d'azote fertilisable produit par les animaux sur la zone vulnérable de Nouvelle-Aquitaine varie assez peu sur la période 2013-2016 entre un minimum de 54 800 tonnes en 2013 et un maximum de 56 000 tonnes en 2014.

En considérant la répartition du cheptel en équivalent UGB de 35% en zones vulnérables et 65% hors zones vulnérables, on peut estimer que l'azote organique produit par les élevages est d'environ 160.000 tonnes d'azote, à comparer aux 335 000 tonnes d'azote minéral achetées en moyenne entre 2011 et 2016. La totalité de l'azote épandue est ainsi d'environ 495 000 tonnes, l'azote organique représentant 30% de ce total.

Rapportée à la surface fertilisable totale qui a été chiffrée à près de 3 850 000 ha sur l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine, les apports moyens en azote total sont de 126 kg/ha dont 41 kg en azote organique. Dans les zones vulnérables, des apports moyens d'azote supérieurs par hectare et une proportion supérieure de surface fertilisable relativement à la surface du territoire, induisent une pression agricole particulièrement accrue. Le fait que la proportion d'azote organique est moindre dans les zones vulnérables induit des taux d'humus plus faibles et par conséquent une moindre capacité de rétention de l'azote.

Les informations sur les pratiques culturales issues des enquêtes de 2011 et 2014 sont très limitées pour apprécier les différences de pratiques entre les zones et leurs évolutions.

Les pratiques des cultures intermédiaires ont été différentes en zones vulnérables et hors zones vulnérables, et en comparaison entre Aquitaine et Poitou-Charentes. Ainsi la présence d'une culture intermédiaire a été un peu plus fréquente en zone vulnérable, 12,8% dans le bassin Loire Bretagne, 7,4% dans le bassin Adour-Garonne, contre 5 % hors zones vulnérables. D'autre part le fractionnement de l'apport d'azote minéral est en général supérieur dans les zones vulnérables qu'en dehors.

Pour ce qui est de la fumure organique, elle semble fortement liée d'une part à la disponibilité de produit organique d'élevage au niveau des exploitations et d'autre part aux rotations et aux périodes d'autorisation des amendements organiques.

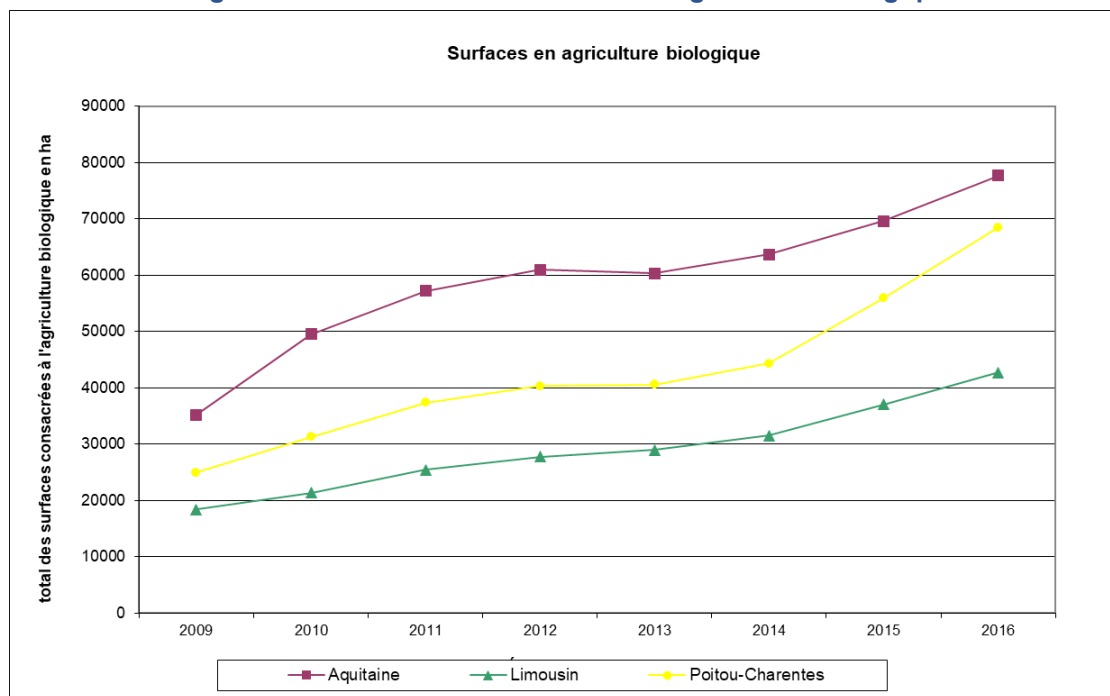
Les analyses sur les reliquats post-récolte menées en ZAR montrent que les reliquats sont assez élevés après une culture de blé et de colza, et tout particulièrement après une culture de maïs.

5.5 Le développement des cultures en agriculture biologique

L'agriculture biologique est une des agricultures sous cahier des charges qui permet de diminuer en proportion le recours à l'azote minéral.

Les surfaces en Agriculture biologique, y compris les surfaces en conversion, sont en forte progression, et atteignent 188 865 ha pour 4 700 exploitations en 2016 pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine. La progression a été particulièrement forte depuis 2014. Entre 2009 et 2016, les surfaces AB ont été multipliées par 2,4 sur l'ensemble de la région, 2,2 en ancienne Aquitaine, 2,3 en Poitou-Charentes et 2,7 en Limousin. La surface moyenne est de 40,2 ha par exploitation en 2016, contre 34,2 ha en 2009, la taille moyenne des exploitations en AB augmente également fortement.

Figure 23 – Evolution des surfaces en Agriculture biologique



Source : Agence bio (agence de promotion et de développement de l'agriculture biologique). Observatoire national de l'agriculture biologique.

Conclusion sur l'évolution de l'agriculture biologique

La période récente montre une forte augmentation des surfaces en agriculture biologique qui est passée de 130 000 ha en 2013 à près de 190 000 ha en 2016.

Les surfaces en agriculture bio passent ainsi de 3,4% à 4,9% des surfaces fertilisables pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine.

Cela a pour incidence de montrer que l'usage de l'azote minéral a finalement augmenté dans l'agriculture conventionnelle alors qu'il était apparu relativement stable sur la période de 2011 à 2016. En effet les surfaces fertilisables hors les surfaces en agriculture bio ont de fait diminué d'environ 3%, ce qui correspond à un apport moyen d'azote minéral par ha en augmentation d'environ 3% pour l'agriculture conventionnelle.

6 Analyse de l'application des mesures du PAR

6.1 Les contrôles

6.1.1 Cadre réglementaire des contrôles

Dans le bilan des PAR, les contrôles dont il est question sont uniquement des contrôles "nitrates" des DDT et sont de 2 natures :

- les contrôles du respect du 5eme programme d'actions en zones vulnérables aux nitrates au titre de la police de l'eau
 - les contrôles conditionnalité domaine « environnement – protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles.
- Malgré leurs suites différentes en matière d'amende ou de pénalité, ces contrôles portent sur les mêmes items relatifs aux programmes d'actions en vigueur.

a/ Les contrôles nitrates au titre de la conditionnalité

Au titre de la conditionnalité, toutes les mesures de la Directive Nitrates sont contrôlées lorsque l'exploitant bénéficiant des aides de la PAC, possède au moins une parcelle en zone vulnérable le 1^{er} janvier de l'année n-1 et pour laquelle un programme d'actions nitrates s'applique le jour du contrôle. Le contrôle est effectué par la DDT, autorité coordonnatrice, et la DDPP en cas de présence d'installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Depuis 2005, la "conditionnalité" de certaines aides agricoles européennes soumet leur versement au respect d'exigences en matière d'environnement et de "bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE)".

Pour chaque exigence, les cas de non-conformité sont assortis d'un taux de réduction de versement des aides (dernière mise à jour arrêté du 23 décembre 2016) et les anomalies constatées entraînent une réduction de versement :

- de 5% pour les anomalies graves (exemple : absence de bande tampon le long d'un cours d'eau);
- de 3% pour les anomalies de cas général (exemple : non respect de la distance de stockage des effluents d'élevage);
- de 1% pour les anomalies secondaires (exemple : fuite visible d'une installation de stockage d'effluents).
- si plusieurs anomalies sont constatées c'est le taux maximum correspondant qui est retenu et s'applique.
- enfin, une anomalie intentionnelle est sanctionnée par 20% de pénalité.

Un refus de contrôle entraîne la suppression de la totalité des aides soumises à la "conditionnalité" à percevoir l'année du contrôle.

Le domaine « environnement » est contrôlé par la DDT et le domaine « BCAE » est contrôlé par les délégations régionales de l'Agence de services et de paiement (DR ASP).

b/ Les contrôles nitrates police de l'eau

Des contrôles sont effectués par les DDT au titre de la police de l'eau. Ils concernent 1% des exploitations en zones vulnérables et sont réalisés par la DDT et la DDPP avec une participation possible des AFB pour des contrôles de flagrance. En effet, selon la circulaire du 12 novembre 2010 pour les polices de l'eau et de la nature en vigueur lors des PAR, « *la mise en œuvre des polices relève quant à elle de l'échelon départemental. L'intervention des services déconcentrés et des établissements publics chargés de ces polices s'inscrit dans le cadre d'un plan de contrôle inter-service, dont l'élaboration et le suivi seront pilotés, sous l'autorité du préfet, par la direction départementale des territoires (et de la mer) dans le cadre d'une mission inter-service des polices de l'environnement (MIPE).* ». Les suites encourues en cas de non conformité sont des suites administratives et judiciaires.

6.1.2 Réalisation des contrôles nitrates

Les contrôles sont chronophages : le temps nécessaire pour contrôler correctement et rigoureusement la présence des documents, la cohérence de ce qui y écrit, les dates et les doses de tous les amendements, la présence des CIPAN et l'enherbement ... est important, surtout dans les grandes exploitations en polyculture et élevage. Les contrôles de la directive nitrates étant effectués conjointement avec ceux de la conditionnalité, il est difficile matériellement de contrôler toutes les mesures sur une exploitation. Dans le contexte économique actuel qui génère une tension réelle entre les agriculteurs et les services de l'État, un contrôle qui serait trop long et trop détaillé serait mal accepté.

Les contrôleurs introduisent une dimension pédagogique dans leurs contrôles car dès que l'on approfondit, il est vite constaté des lacunes et des erreurs dans les relevés et les calculs, en particulier dans les plans de fumure. Ces erreurs ne correspondent pas à un manquement volontaire dans l'application des mesures, au dire des contrôleurs, mais plutôt à des lacunes agronomiques dans de nombreuses exploitations.

Ainsi pour les différents acteurs du contrôle en Poitou-Charentes et en Aquitaine, les contrôles sont difficiles à réaliser et ne peuvent concerner toutes les mesures, mais ils permettent de s'assurer que les mesures sont globalement appliquées, avec des manquements plutôt rarement volontaires. Et compte tenu du contexte difficile dans le secteur de l'élevage, en Aquitaine en particulier, les contrôles sont abordés avec une dimension plus pédagogique que répressive.

6.1.3 Nombre de contrôles nitrates

Les bilans des contrôles nitrates disponibles montrent un volume de contrôles au titre de la conditionnalité (domaine de l'environnement - protection des eaux contre la pollution par les nitrates de source agricole) ou de la police de l'eau assez conséquent, mais variables selon les départements.

Tableau 25 – Nombre de contrôles nitrates par département et année

	16	17	24	33	40	47	64	79	86	TOTAL
2014	nd	24	5	7	21	20	70	237	46	430
2015	41	25	26	8	26	20	74	199	8	427
2016	31	9	14	8	27	33	75	148	26	371
TOTAL	72	58	45	23	74	73	219	708	80	1128

La DDT des Deux-Sèvres (79) a mis en œuvre un plan de contrôle plus conséquent que les autres départements ciblés sur 3 mesures (mesures 4, 7 et 8).

La DDTM des Pyrénées-Atlantiques (64) a mis également un plan de contrôle relativement important comportant une part aléatoire (25%) et une part orientée (75%) ciblée chaque année sur une zone vulnérable différente. Ce plan de contrôle étant réalisé depuis 2009, il permet de comparer entre les années, de mesurer l'évolution des pratiques, et de couvrir de façon cyclique toutes les zones vulnérables.

6.2 Le bilan de la mise en œuvre des mesures des PAR

6.2.1 Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage

Anomalies constatées dans les contrôles

Les anomalies constatées (40 et 64) sont relatives à l'absence de cahier d'enregistrement ou l'absence de dates d'épandage.

Appréciations lors des entretiens

Des points techniques sont critiqués sur cette mesure qui ne correspondraient pas aux spécificités pédoclimatiques ou aux pratiques locales.

On citera pour exemple :

- L'interdiction d'épandage jusqu'au 15 janvier sur céréales qui incite parfois les agriculteurs à épandre avant d'avoir semé. (Lot-et-Garonne)
- Les dates d'interdictions d'épandages ne sont pas compatibles avec la culture prunicole car elles ne permettent pas l'épandage des pulpes sur les autres exploitations. Ces pulpes sont pourtant polluantes pour les cours d'eau. (Lot-et-Garonne)
- Le jonglage entre les différentes dates d'interdiction d'épandages pose certains problèmes de pilotage aux maraîchers ainsi qu'aux pratiquants de la méthode des doubles-cultures. (Gironde)
- Le calendrier d'interdiction d'épandage amène à concentrer tout l'épandage en fin d'hiver et au printemps quand la météo n'est pas favorable dans certains départements (notamment Pyrénées-Atlantiques).

Il est émis que des interdictions en fonction du stade de la plante seraient plus pertinentes et efficaces, tout en reconnaissant que cela serait difficile à contrôler.

D'une manière globale, la majorité des interrogés ayant émis des commentaires sur cette mesure ont relevé une complexité importante, frein à sa mise en place. Cela est toutefois contradictoire avec le fait que le reproche principal fait à la mesure est de ne pas prendre en considération les spécificités pédoclimatiques et les différentes pratiques culturales.

Cette mesure et la suivante (mesure 2) sont liées puisque les interdictions d'épandage impactent les éleveurs qui doivent stocker les effluents le temps de l'interdiction. Les difficultés économiques engendrées par les crises au sein de l'élevage sont donc aussi un frein à cette mesure.

6.2.2 Mesure 2 : disposer de capacités de stockage des effluents suffisantes et adapter ses pratiques

Cette mesure n'est pas comprise dans les PAR.

Anomalies constatées dans les contrôles

Très peu d'anomalies sont constatées (17, 24, 40 et 64), essentiellement pour stockage au champ ou capacité de stockage insuffisante.

Sur 659 contrôles, 20 non conformités ont été relevées, pour anomalies sur les conditions de stockage au champ ou pour capacités insuffisantes de stockage.

Appréciation lors des entretiens

Cette mesure est souvent critiquée du fait des investissements qu'elle requiert en particulier dans le contexte de crise laitière et aviaire.

D'après les contrôles, cette mesure reste tout de même bien appliquée en particulier dans les zones vulnérables historiques.

La plupart des acteurs de la directive nitrates interrogés ne remettent pas en question l'efficacité de cette mesure, mais il est relevé l'inadaptation de cette mesure à certaines exploitations très familiales de plein air (Corrèze), l'abandon de l'élevage que peut accélérer cette mesure, ou encore, la difficulté à stocker deux mois sous les animaux pour les élevages de canards, les jeunes canards restant moins de deux mois dans les canetières.

6.2.3 Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée

Anomalies constatées dans les contrôles

Les anomalies constatées (17, 24, 40, 47, 64, 79, 86) sont relativement nombreuses (il arrive que plusieurs anomalies soient relevées lors d'un même contrôle) :

- Erreurs de calcul des doses et du rendement prévisionnel (24 anomalies sur 707)
- Ecart entre apports et doses prévisionnelles, non respect de l'équilibre de fertilisation (32 anomalies sur 707)
- Absence d'analyse de sols (172 anomalies sur 707).

Le département des Deux-Sèvres a mis en œuvre un plan de contrôle conséquent de 2014 à 2016, ciblé sur l'application des mesures 3 et 4. Sur les 3 ans, les dossiers (plan de fumure prévisionnel, cahier d'épandage) ont été demandés à 584 exploitants. Le taux de réponse a augmenté pour passer de 84% en 2014 à 100% en 2016. Le contrôle a permis de vérifier l'existence des documents et leur complétude et d'évaluer les données techniques contenues dans les documents via le logiciel EQUIF (développé par la Chambre Régionale d'Agriculture).

Au fur et à mesure des campagnes culturales, on observe une fertilisation qui semble de plus en plus ajustée, sans pouvoir conclure à une amélioration effective des pratiques de fertilisation. En effet, la proportion des surfaces pour lesquelles la fertilisation s'est avérée trop élevée par rapport au rendement réalisé, peut fluctuer selon les conditions climatiques plus ou moins favorables aux cultures. Toutefois après avoir représenté 65% en 2011 puis près de 50% en 2012, la proportion des surfaces à la fertilisation trop élevée, était de 20% en 2013, 25% en 2014 et un peu moins de 20% en 2015.

Appréciation lors des entretiens

La mesure 3 qui concerne la mise en œuvre de la fertilisation azotée est liée à la mesure 4 par l'exigence d'un plan prévisionnel de fumure et d'un cahier d'enregistrement des mesures.

Cette mesure est controversée au sein du monde agricole, d'un côté elle facilite les contrôles mais reste tout de même déclarative et de l'autre sa complexité rebute parfois les agriculteurs.

En effet, le plan prévisionnel de fumure est une approche que certains revendiquent comme pédagogique, il permet à l'agriculteur de raisonner sa fertilisation. Mais certains acteurs ajoutent que la tenue de ces documents étant d'une grande complexité, ils la délèguent souvent aux coopératives ou chambres d'agriculture ou utilisent des outils informatiques coûteux sans réellement comprendre le contenu de l'information qu'ils n'utilisent donc pas. Cette complexité est donc un frein au raisonnement de fertilisation selon la plupart des personnes entendues.

Concernant l'obligation d'analyse et de reliquats, cette mesure, bien que présentant encore quelques non applications dans les départements, est la plupart du temps effectuée mais pas nécessairement utilisée, les agriculteurs utilisant les données d'Arvalis voire aucune donnée, considèrent que l'analyse n'est pas pertinente pour leur type de sol ou leur culture.

6.2.4 Mesure 4 : établir un plan prévisionnel de fumure et enregistrer ses pratiques

Cette mesure n'est pas comprise dans les PAR. Mais elle est liée à la mesure 3 qui elle, est renforcée dans les PAR.

Anomalies constatées dans les contrôles

Sur 809 contrôles, 177 anomalies correspondent à une absence de documents ou à des documents incomplets, soit un taux de conformité de 78% en moyenne sur les 3 années 2014 à 2016 et l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine.

Sur la ZAR de la Corbelière (79) où la mesure est renforcée, les déclarations de flux d'azote ont été contrôlées.

Le contrôle ayant une vertu pédagogique, sur les 505 à 579 dossiers demandés, selon les années, le nombre de dossiers reçus a augmenté, le taux de réponse étant passé de 58% en 2014 à 94% en 2016.

Appréciation lors des entretiens

Voir les appréciations sur la mesure 3

6.2.5 Mesure 5 : respecter le plafond d'azote contenu dans les effluents d'élevage pouvant être épandu annuellement par l'exploitation

Cette mesure n'est pas comprise dans les PAR.

Anomalies constatées dans les contrôles

Pas d'anomalie constatée.

Appréciation lors des entretiens

Rarement critiquée cette mesure est plutôt bien acceptée puisque le seuil de 170 kg/N ne concerne que très peu d'exploitants au sein de la grande région de Nouvelle-Aquitaine.

6.2.6 Mesure 6 : respecter les conditions particulières d'épandage

Cette mesure n'est pas comprise dans les PAR.

Anomalies constatées dans les contrôles

Très peu d'anomalies constatées : 4% (17, 40, 64, 79)

Appréciation lors des entretiens

Cette mesure concerne les conditions particulières d'épandages et notamment lors de la présence de pente ou de gel, ou encore par rapport aux distances des cours d'eau.

Cette mesure pose quelques difficultés dans le département de la Corrèze où les distances d'épandages sont plus difficiles à respecter dans les petites exploitations familiales et dans le département des Pyrénées-Atlantiques où de nombreuses parcelles sont en pente.

Il est aussi relevé la difficulté à déterminer les pentes des terrains.

6.2.7 Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses

Anomalies constatées dans les contrôles

Le taux d'anomalie est faible (16, 17, 40, 64, 79). Les anomalies correspondent à une absence de CIPAN sur une des parcelles de l'exploitation ou une non-conformité sur le broyage ou l'enfouissement des cannes.

La DDT 79 a mené un plan de contrôle très intense en 2014, qui a conduit à contrôler 1 126 exploitations sur le terrain. 117 exploitations ont été constatées en anomalie (10%) pour 2% des surfaces contrôlées. La campagne de contrôle a eu une vertu pédagogique, dans la mesure où, sur les 50 exploitations contrôlées en 2015, aucune anomalie n'a été constatée. Le constat est que les exploitants respectent globalement la mesure sans pour autant en connaître tous les détails d'application. Et dans quelques cas, la culture intermédiaire a pu faire défaut du fait d'un semis raté ou d'une mauvaise levée. En 2016, les conditions climatiques exceptionnelles ont conduit à la prise de deux arrêtés de dérogation, la suppression de la date limite de semis au 15 septembre pour les CIPAN dans les ZAR, puis l'autorisation des repousses de céréales à pailles au-delà du plafond de 20 % en zone vulnérable.

La DDT 64 mène quant à elle, un contrôle ciblé chaque année sur une zone vulnérable en particulier, ce qui permet de densifier le contrôle sur le terrain et d'apprécier depuis 2011 l'effectivité de l'application de la mesure. Il est constaté une nette amélioration en 2015 et 2016 avec très peu de non-conformités (1% et 7% des surfaces contrôlées avec une absence de couvert), après des années où le taux d'absence de couvert était élevé : 27% en 2011, 34% en 2012, 78% en 2013 et 57% en 2014. Les mauvais chiffres de 2013 peuvent s'expliquer par des conditions climatiques défavorables (automne pluvieux rendant difficile l'implantation d'un couvert végétal).

Appréciation lors des entretiens

La couverture des sols durant les pluies d'hiver n'est pas remise en question par les professionnels quant à son utilité pour capter les nitrates.

Toutefois, les DDT relèvent que la mesure est très chronophage car elle requiert de passer plusieurs fois sur les exploitations. Aussi les contrôles restent le plus souvent basés sur le déclaratif, ce qui ne permet pas d'être assuré de la bonne application de la mesure.

Les professionnels interrogés (Chambres d'agriculture) relèvent un certain nombre de freins à l'installation des couverts :

- Tout d'abord des freins techniques, l'installation des cultures pouvant s'avérer difficile surtout en cas de sécheresse ou au contraire en cas d'épisode trop pluvieux.
- Des freins liés à la complexité de la mesure avec les dates de couverts qui ne laissent que peu de liberté à l'agriculteur de maîtriser son couvert et qui sont parfois en contradiction avec les pratiques locales et les conditions climatiques
- Des freins liés au coût de cette mesure qui nécessite des outils, du temps et des semences sans apporter de gains productifs à court terme
- Des contradictions de la mesure avec la directive oiseaux ou la lutte contre l'ambrosie.

Cette mesure a d'ailleurs fait l'objet de plusieurs dérogations en 2016 pour raisons climatiques exceptionnelles.

6.2.8 Mesure 8 : implanter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha.

Cette mesure est renforcée dans le PAR Poitou-Charentes.

Anomalies constatées dans les contrôles

Très peu d'anomalies constatées : non respect des bandes enherbées de 10 m (ZAR), quelques rares absences de bandes enherbées.

Dans le département des Deux-Sèvres, un plan de contrôle important a été mené sur 524 exploitations de 2014 à 2016. Des anomalies ont été constatées dans seulement 18 exploitations (34 parcelles), ces anomalies étant corrigées à la fin du délai accordé. Le taux d'anomalies constatées est très faible, et ne concerne que 3% des exploitations.

Appréciation lors des entretiens

La mesure des bandes enherbées est la mieux accueillie au sein du monde agricole et de l'administration. Elle est souvent décrite comme efficace et aisément contrôlable par fragrance. De plus, sa stabilité dans le temps et sa simplicité sont des atouts qui permettent un faible taux de non conformité.

6.2.9 Mesure ZAR

Cette mesure est spécifique au PAR Poitou-Charentes

Le renforcement des mesures 1, 3, 7 et 8 dans les ZAR (largeur supplémentaire de la bande enherbée le long des cours d'eau, modalités de gestion sur la couverture des sols, modalités sur l'équilibre de fertilisation) est contrôlé lors de contrôles de conditionnalité dans les exploitations exploitant des terres dans les ZAR. Les informations sur les anomalies constatées ne précisent pas l'appartenance des exploitations contrevenantes à une ZAR, à l'exception d'une anomalie sur 5 contrôles en ZAR (Charente-Maritime en 2016) qui concerne l'absence d'analyse de sol.

La mesure spécifique d'interdiction de retournement de prairies n'a pas fait l'objet d'un constat d'anomalie.

Les commentaires des acteurs enquêtés n'apportent pas d'éclairage particulier les mesures spécifiques concernant les ZAR.

6.2.10 Mesure « maîtrise des fuites d'azote sur les parcours d'élevage de volailles et porcs élevés en plein air »

Cette mesure est spécifique au PAR Aquitaine

Anomalies constatées dans les contrôles

Il n'y a pas d'anomalie constatée concernant cette mesure spécifique.

Appréciation lors des entretiens

Peu de remarques ont été faites sur les autres mesures si ce n'est que les mesures sur les parcours dans le contexte avicole actuel peuvent être compliquées à mettre en place.

Conclusion sur la mise en œuvre des mesures

Mesure 1

La mesure 1 sur les interdictions d'épandages n'est pas aisée à contrôler. Les contrôles se basent uniquement sur du déclaratif, les contrôles de flagrance étant très aléatoires. Toutefois, la mesure apparaît globalement appliquée, mais sans pouvoir vérifier si les dates sont respectées rigoureusement dans le détail.

Mesure 2

La mesure bien que critiquée dans le contexte difficile de l'élevage, semble plutôt bien appliquée.

Mesure 3

Cette mesure semble relativement bien appliquée mais avec une forte réserve sur son usage pour une réelle maîtrise de la fertilisation azotée.

Mesure 4

La réalisation d'un plan prévisionnel de fumure et l'enregistrement des pratiques constituent une pratique de plus en plus appliquée. Mais leur utilisation pour maîtriser la gestion de la fertilisation est plus problématique, même dans les cas où l'analyse des reliquats post-récolte est obligatoire.

Mesure 5

Cette mesure n'est pas renforcée dans les PAR et ne pose pas de problème d'application.

Mesure 6

Peu d'anomalies sont constatées concernant cette mesure qui n'est pas renforcée dans les PAR.

Mesure 7

Les CIPAN sont jugées comme nécessaires mais difficiles à contrôler et parfois difficiles à mettre en place, du fait des pratiques spécifiques locales ou des conditions pédoclimatiques contraignantes voire bloquantes. En outre les producteurs méconnaissent tous les détails de la mesure et les adaptations possibles.

Mesure 8

Cette mesure n'est pas controversée et apparaît plutôt bien adaptée.

Mesures spécifiques

Les contrôles ne permettent pas d'apprécier si les mesures spécifiques concernant les ZAR sont bien appliquées

Le renforcement de la mesure 8 pour les ZAR a fait l'objet d'une communication ciblée pour être appliqué.

La mesure spécifique à l'élevage avicole en Aquitaine s'impose certainement, mais le contexte de la filière doit redevenir plus clément pour son application.

6.3 Analyse des acteurs sur la politique de lutte contre la pollution des eaux par les nitrates

6.3.1 Analyse de l'application des PAR

Concernant la délimitation des zones vulnérables, il est souvent dit que l'agriculture ne serait pas la seule source voire ne serait pas la source principale des nitrates, en particulier pour les pics de teneurs de nitrates mesurés dans les eaux superficielles et qui déterminent le classement en zone vulnérable. Les rejets de stations d'épuration sont souvent mis en avant, tout particulièrement dans les petites communes rurales où elles ne seraient pas toutes aux normes.

Le seuil de classement en zone vulnérable qui a été abaissé à 18 mg/l en 2015 pour les eaux superficielles est mal compris par les producteurs, qui le relie aux problèmes d'eutrophisation de Bretagne mais pas forcément à ceux d'Aquitaine ou de Poitou-Charentes.

Concernant les programmes d'action, ce qui revient le plus souvent, notamment en Aquitaine, est la difficulté de suivre la réglementation dans un contexte d'évolution des mesures du programme d'actions nitrates et d'instabilité du zonage « zones vulnérables » dans le temps.

Il a été difficile pour les plus petites exploitations de polyculture-polyélevage, dans un contexte économique tendu dans les différentes filières animales, de connaître et d'appliquer l'ensemble des mesures les concernant et de supporter les coûts de mise aux normes du stockage des effluents ou de mise en place des CIPAN.

En Limousin, le constat est la non application du PAR sur cette zone vulnérable très petite et très spécifique avec une SAU constituée pour l'essentiel de prairies.

En Poitou-Charentes, une des difficultés à l'application des mesures viendrait du fait qu'il existe de nombreuses ZAR, les agriculteurs concernés ne connaissant pas les subtilités des mesures PAR et ZAR. Dans les zones viticoles (les deux Charentes), un autre frein à l'application des mesures serait l'incompréhension de la pertinence de la directive Nitrates par les agriculteurs pour qui les grandes cultures sont secondaires. Toutefois dans les zones vulnérables historiques, l'application des mesures pose beaucoup moins de difficultés, comme dans les Deux-Sèvres ou la Charente-Maritime (hors zone viticole).

La relative incompréhension des mesures peut également venir du fait qu'un même territoire peut avoir plusieurs réglementations à appliquer : PAR, zone de captage (ZAR), directive oiseaux (ex. outarde), Natura 2000... avec éventuellement des adaptations différentes (ex. sol argileux).

« Même avec des agriculteurs informés, la directive reste difficile à expliquer, à appliquer et à contrôler » (propos DDT).

6.3.2 Analyse de la communication

La complexité des mesures et l'instabilité des zones vulnérables entraînent souvent des retards ou défaut de communication.

Dans certains départements, de nombreux outils sont à disposition, aussi bien informatiques, papiers ou encore des formations pour les agriculteurs.

En Aquitaine, dans le contexte de crise des filières animales, les chambres ont évité de mettre en œuvre des plans de communication. La difficulté à justifier et expliquer les mesures rend difficile la communication au niveau des seules chambres d'agriculture. Le souhait est alors que l'administration (les DDT) soit plus en première ligne face aux agriculteurs.

Des outils pédagogiques ont été créés au niveau régional, et une rubrique est dédiée sur le site de la DREAL. Certaines chambres départementales ont créé des pages spécifiques et ont tenu à les mettre à jour régulièrement car elles ont été très consultées (ex. Landes). Des actions de formation sur les zones vulnérables ont réuni une centaine de participants (ex. une dizaine de formations dans les Landes). Les coopératives ont également été actives pour relayer l'information voire organiser des réunions d'information avec la DDT et la chambre d'agriculture.

En Poitou-Charentes, la communication mise en œuvre n'est pas homogène.

De façon générale, la complexité du PAR rend la communication difficile. Toutefois dans les zones historiques les conseillers des chambres, les techniciens des coopératives ou du négoce ont intégré dans leur travail la directive nitrates, et ils collaborent pour partager la connaissance de la réglementation. La chambre régionale a réalisé des formations à leur intention. Des formations thématiques ont été organisées à destination des agriculteurs (exemple d'une formation sur les CIPAN).

L'appréciation des acteurs interrogés est le plus souvent que les agriculteurs sont plutôt bien informés, mais les avis peuvent également être plus mitigés comme dans la Vienne où, en dépit de plusieurs actions de communication (Presse, courrier, formation), les agriculteurs ne seraient pas assez informés.

Dans les Deux-Sèvres, la DDT a mis en œuvre un plan de communication avec un site internet, des rencontres avec les agriculteurs (succès mitigé) et des réunions à l'attention du personnel agricole et des OPA. Une série de conférences sur le sujet de l'eau dont une sur la qualité de l'eau est organisée chaque année depuis quelques années. Ce travail de fond très médiatisé semble porter ses fruits. Chaque année, est organisé un groupe technique exclusivement sur les nitrates avec les techniciens agricoles ainsi que ceux des syndicats des eaux pour rendre compte des contrôles et de l'application de la directive. Toutes ces actions récurrentes ne semblent toutefois pas suffisantes pour que tous les agriculteurs soient correctement informés. L'effort de communication doit être maintenu et renouvelé.

En Charentes, la DDT a réalisé des contrôles pédagogiques qui ont été médiatisés et ont fait l'objet d'une vidéo diffusée sur Internet notamment. Deux autres films ont également été réalisés sur les CIPAN et sur les bandes enherbées avec une diffusion sur Dailymotion.

6.3.3 Des suggestions apportées par les acteurs enquêtés

Les acteurs interrogés, techniciens des DDT ou des chambres d'agriculture ont émis des suggestions d'amélioration du PAR, des mesures ou de leur mise en œuvre :

- Confier la gestion des reliquats aux OPA et créer un réseau pour une mise en commun des données
- Avoir des retours sur l'efficacité des mesures pour mieux communiquer sur le plan d'actions
- Définir des mesures simples, compréhensibles par tous les agriculteurs
- Analyser l'impact du drainage dans le lessivage des nitrates dans les cours d'eau
- Limiter les risques liés aux élevages entièrement plein air, où les effluents sont concentrés à côté des ateliers
- Prévoir des mesures concernant la remise en herbe des zones les plus sensibles et la mise en place de rotations culturales permettant une meilleure gestion de l'azote sur un plus long terme.

7 Conclusion et recommandations

7.1 Conclusions

Trois contextes régionaux différents dans un contexte général agricole difficile

L'Aquitaine est concernée pour une part seulement de son territoire par des zones vulnérables ayant des orientations agricoles dominantes variées où se combinent les différents types d'élevage (ovin, bovin, porcin, avicole) et les différentes cultures, avec toutefois une dominante forte de la culture du maïs.

Le Poitou-Charentes est en quasi-totalité en zones vulnérables, et cela depuis de nombreuses années. Les zones à dominante grandes cultures, ou à dominante d'élevage, côtoient des zones mixtes de polycultures-polyélevage ainsi que la viticulture.

Le Limousin a établi un PAR pour 3 communes en zone vulnérable dont le zonage a été vite contesté. Le PAR n'a pas été appliqué.

La période 2014-2017 a été marquée dans les 3 régions par un contexte économique et sanitaire difficile ayant touché toutes les filières animales. Ce contexte a rendu difficile l'appropriation des mesures du PAR alors que, facteur supplémentaire d'incompréhension, le zonage a été étendu en 2015 du fait de l'application du seuil des 18 mg/l pour les eaux superficielles.

Une tendance à l'amélioration dans les teneurs en nitrates

Sur une série longue, la tendance est à une stabilisation de la qualité des **eaux souterraines** dans les zones vulnérables depuis une dizaine d'années après une constante dégradation depuis les années 80. La situation est la plus dégradée en Poitou-Charentes avec même une évolution récente négative avec une proportion de points de prélèvements avec des percentiles 90 au-dessus de 50 mg/l qui tend vers 40%. En Aquitaine, la situation est moins grave avec une proportion des points de prélèvements avec des percentiles 90 au dessus de 50 mg/l, moins importante, de 10% en fin de période.

L'évolution des percentiles 90 des **eaux superficielles** est globalement à la baisse depuis 2010/11 mais les percentiles restent à un niveau élevé, largement au-delà de la limite des 18 mg/l dans les zones vulnérables.

Sur une perspective historique un peu plus longue, l'évolution des percentiles 90 des eaux superficielles dans les zones vulnérables indique une évolution positive depuis 2013 après une longue période de dégradation. La proportion des prélèvements avec un percentile 90 supérieur à 40 mg/l était passée de 20% à près de 50% pour revenir à moins de 20% en 2016/17.

L'amélioration des dernières années dans les zones vulnérables à dominante grandes cultures et polyculture-élevage, est sensible mais la proportion des percentiles inférieurs à 18 mg/l demeure faible dans ces zones. La dynamique dans les zones vulnérables à dominante élevage est un peu différente, nettement plus marquée à l'amélioration avec une nette diminution de la proportion des percentiles élevés et une forte augmentation de la proportion des percentiles inférieurs à 18 mg/l qui a atteint plus de 50% en fin de période.

On retrouve ces tendances au niveau infrarégional, avec une amélioration tardive et une proportion assez faible des percentiles inférieurs à 18 mg/l en Poitou-Charentes, alors qu'en Aquitaine, la proportion des percentiles inférieurs à 18 mg/l atteint 50% en fin de période.

Selon les années, et l'importance des pluies en automne et hiver, les **pics en teneurs de nitrates dans les eaux superficielles** durent de **novembre à mai**, le plus souvent seulement à partir de décembre et jusqu'en avril, avec parfois une période particulièrement longue (de novembre à juillet en 2012/13) ou particulièrement courte (de décembre à mars en 2008/09, 2009/10 ou 2010/11).

En Poitou-Charentes, les pics sont particulièrement élevés et la tendance est à allongement des périodes de pics. En Aquitaine, en revanche, les plages de pics sont moins étalées et moins élevées.

Une augmentation de la pression agricole par une augmentation des grandes cultures

L'évolution vue sur une perspective historique plus longue confirme **l'augmentation tendancielle des surfaces agricoles en COP**, mais la hausse est plus modérée sur la Nouvelle-Aquitaine (+0,5% par an) sur la période de 2008 à 2016, que pour les seules années 2013-2015. L'augmentation concerne alors surtout l'Aquitaine et le Limousin et moins Poitou-Charentes (seulement +0,3% par an sur le moyen terme). L'augmentation récente des surfaces en COP dans les zones à dominante d'élevage ou de polycultures-élevage correspond à une diminution des surfaces en prairies.

Les zones vulnérables, dont l'orientation agricole dominante est surtout les grandes cultures ou la polyculture élevage, n'hébergent que 32% du cheptel total, et 29% des seuls bovins.

Sur la période 2013-2016, **le cheptel a globalement augmenté de 0,7%**. Mais l'augmentation concerne le seul cheptel bovin (+1,8%) car le reste du cheptel a diminué (-2,1%). **L'évolution en et hors zones vulnérables est globalement assez similaire.**

Le volume d'azote fertilisable produit par les animaux sur la zone vulnérable de Nouvelle-Aquitaine varie assez peu sur la période 2013-2016 et est d'environ 55.000 tonnes.

Les **achats en azote minéral** sont estimés en 2016 à près de 341 000 tonnes en Nouvelle-Aquitaine, 158 000 tonnes en Aquitaine, 167 000 tonnes en Poitou-Charentes et 16 000 tonnes en Limousin. Les livraisons ont eu **tendance à augmenter** sur les dernières années en Aquitaine et en Poitou-Charentes, et à baisser en Limousin. La pression agricole due aux apports en azote minéral est à la baisse en Poitou-Charentes et à la hausse en Aquitaine, pression agricole principalement exercée dans les zones vulnérables où se concentrent les cultures en COP qui sont les plus fortement amendées en azote.

Rapportée à la surface fertilisable totale, les apports moyens en azote sont de 126 kg/ha dont 41 kg en azote organique.

Les analyses sur les **reliquats post-récolte** menées sur les ZAR indiquent clairement que les reliquats sont élevés après les cultures de blé ou de colza, et tout particulièrement après la culture de maïs.

La période récente montre une **forte augmentation des surfaces en agriculture biologique** qui est passée de 130 000 ha en 2013 à près de 190 000 ha en 2016, les surfaces en agriculture bio passant de 3,4% à 4,9% des surfaces fertilisables pour l'ensemble de la Nouvelle-Aquitaine. Cela a pour incidence de montrer que l'usage de l'azote minéral a finalement augmenté dans l'agriculture conventionnelle alors qu'il était apparu relativement stable sur la période de 2011 à 2016.

Les contrôles indiquent une bonne mise en œuvre des mesures des PAR avec toutefois quelques points d'ombre

Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage

La mesure 1 sur les interdictions d'épandages n'est pas aisée à contrôler. La mesure apparaît globalement appliquée, mais sans pouvoir vérifier si les dates sont respectées rigoureusement dans le détail.

Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée

Cette mesure semble relativement bien appliquée mais avec une forte réserve sur son usage pour une réelle maîtrise de la fertilisation azotée.

Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses

Les CIPAN sont jugées comme nécessaires mais difficiles à contrôler et parfois difficiles à mettre en place. En outre les producteurs méconnaissent toutes les subtilités de la mesure et ses adaptations possibles.

Mesure 8 : planter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau et des plans d'eau de plus de 10 ha.

Cette mesure n'est pas controversée et apparaît plutôt bien adaptée. Le renforcement de la mesure pour les ZAR a dû faire l'objet d'une communication ciblée pour être appliqué.

Mesure spécifique (Élevage de plein air en Aquitaine)

Cette mesure spécifique à l'élevage avicole en Aquitaine s'impose certainement, mais le contexte de la filière doit redevenir plus clément pour son application.

Mesure ZAR

Plusieurs mesures sont renforcées dans les ZAR. Le faible nombre d'anomalies rapportées laisse penser à une bonne application des mesures.

7.2 Préconisations

7.2.1 Evolution des mesures pour plus d'efficacité

La tendance sur une série longue est à la stabilisation de la qualité des eaux souterraines après une longue période de dégradation mais à un niveau encore insatisfaisant. Or la pression agricole a tendance à augmenter : augmentation des surfaces en COP ainsi que celle des livraisons en azote minéral, sans compter le cheptel bovin qui augmente, et par conséquent les volumes d'azote organique épandables. La maîtrise de l'amendement en azote est donc de rigueur pour ne pas risquer une dégradation de la qualité des eaux, et dans la mesure du possible, tendre à l'améliorer.

Aussi, est-il nécessaire de mieux contrôler le stock d'azote dans le sol et le potentiel de libération d'azote au moment des pluies d'automne puis une fois l'amendement de sortie d'hiver effectué, au moment des pluies de printemps alors que les cultures ont encore un faible besoin. Il s'agit bien d'une meilleure gestion de la fertilisation en tenant compte des reliquats et en évitant les surcharges azotées tant que les cultures (cultures intermédiaires ou cultures finales) ne sont pas suffisamment développées pour capter l'azote.

Mesures	Préconisations
Mesure 1 : respecter les périodes d'interdiction d'épandage (PAR)	<p>La demande des professionnels est contradictoire : une plus grande adaptation des périodes au contexte pédoclimatique local et aux différentes cultures mais aussi un dispositif plus simple et appropriable par les producteurs.</p> <p>La préconisation serait de proposer des périodes d'interdiction modulées aux besoins spécifiques locaux, avec éventuellement une régulation annuelle selon les conditions climatiques, de façon à proposer aux producteurs des dates cohérentes avec les conditions agronomiques qu'ils rencontrent.</p> <p>A ce jour, le PAN et les textes d'élaboration du PAR ne le permettent pas, la réglementation ne peut pas être annuelle. Néanmoins, le PAR est élaboré en fonction des besoins spécifiques locaux tels que les cultures spécifiques comme les légumes et les conditions climatiques de la partie ouest de la région. Cette prise en compte permet de proposer aux producteurs des dates cohérentes avec les conditions agronomiques qu'ils rencontrent</p> <p>Cela complexifie le système, mais cela est possible si la réglementation est déclinée sur un site avec une carte dynamique permettant à chaque producteur de visualiser les règles qui le concernent selon la position géolocalisée de son exploitation</p>

Mesures	Préconisations
Mesure 3 : mettre en œuvre une fertilisation azotée équilibrée (PAR)	<p>C'est sans doute la mesure clé pour arriver à limiter les apports d'azote (minéral et organique). Il s'agit de tendre à la généralisation de la pratique des bilans azotés et du calcul de la dose prévisionnelle en fonction du reliquat sortie hiver et des besoins des plantes. L'établissement d'un plan de fertilisation permet d'optimiser l'apport d'azote dans une logique raisonnée de la rotation des cultures et dans une perspective d'amélioration de la structure des sols. L'implication des conseillers techniques des chambres d'agriculture comme des autres OPA (coopératives notamment) est plus que nécessaire. Ces acteurs doivent être impliqués dans la définition des règles relatives aux périodes d'épandage, aux conditions d'épandage et aux CIPAN, adaptées aux conditions pédoclimatiques locales. L'enjeu est d'arriver à une meilleure intelligence collective de la gestion de la fertilisation azotée, intelligence partagée entre les agriculteurs, les conseillers à leur service et les services qui définissent les règles.</p> <p>L'enjeu est plus concrètement de pouvoir plafonner le premier apport de façon plus rigoureuse, en prenant en compte le reliquat d'azote en fin d'hiver et de reporter la date limite du 1^{er} apport déplafonné, sachant qu'en Poitou-Charentes en particulier les pics d'azote se poursuivent jusqu'en mai.</p>
Mesure 7 : couvrir les sols pour limiter les fuites d'azote au cours de périodes pluvieuses (PAR)	<p>Le premier enjeu est de contrôler cette mesure. Un dispositif de contrôle avec des focus annuels tournant sur le territoire comme cela a été réalisé dans les Deux-Sèvres, permettrait sans doute de vérifier la mise en œuvre tout en menant une action de communication à destination du territoire contrôlé, mais aussi des autres territoires du département.</p> <p>Le deuxième enjeu est de s'assurer que les CIPAN sont suffisamment développés avant les pluies de fin d'automne et d'hiver pour jouer leur rôle de piège à azote. Des impasses culturelles sont sans doute à identifier quand les cultures ne peuvent être installées dans les temps, notamment après une culture de maïs, ou quand les pluies de fin d'été ont été insuffisantes. Dans ce cas, des alternatives aux CIPAN doivent être trouvées. Il est suggéré par les professionnels de reconsidérer l'autorisation de la repousse, lorsque celle-ci est drue et homogène, ou de reconsidérer les dates limites d'implantation des CIPAN chaque année en fonction des conditions climatiques.</p>

Mesures	Préconisations
Mesure 8 : implanter et maintenir des bandes végétalisées le long des cours d'eau BCAE et des plans d'eau de plus de 10 ha. (PAR)	La pratique des bandes végétalisées est bien généralisée. La question d'un renforcement peut être posée pour l'élargissement des bandes à 10 m, voire à l'encouragement de leur boisement dans les périmètres aux alentours des ZAR et pas seulement sur la ZAR.
Mesure ZAR	Sur les ZAR, l'enjeu est de limiter les cultures COP et d'augmenter les surfaces en prairies. A minima, la mesure interdisant les retournements de prairies doit être maintenue. L'obligation de l'analyse du reliquat d'azote doit être maintenue mais en s'assurant que l'information est effectivement utilisée pour établir un plan de fertilisation et un calcul des doses, en particulier du 1 ^{er} apport de printemps. Dans les ZAR, un plafonnement des doses unitaires (en azote minéral mais aussi organique) et de l'apport total pourrait être défini de façon à limiter de façon plus drastique le stock d'azote dans le sol, tout particulièrement de novembre à mars.
Mesure complémentaire (Aquitaine)	La mesure concernant les parcours et la densité des animaux est à reconduire. Pas de suggestion des acteurs sur une éventuelle adaptation.

7.2.2 Des indicateurs pour un meilleur suivi

Tous les indicateurs prévus dans les PAR n'ont pu être renseignés, faute de données disponibles.

Et quand les données sont disponibles, elles ne sont pas toujours actualisées ne permettant pas une analyse sur les années les plus récentes, ou même ne permettant pas une analyse en perspective historique.

Nous proposons de ne retenir comme indicateurs que ceux qui peuvent être renseignés, si possible avec une volonté de produire les données rapidement de façon à établir un bilan annuel permettant de procéder à un suivi avec les partenaires et acteurs concernés par la directive nitrates (voir 7.2.3.).

Indicateurs de la qualité de eaux

L'essentiel des données correspondent aux résultats d'analyse des prélèvements des eaux souterraines et superficielles du réseau de surveillance.

Le nombre de prélèvements est suffisant pour pouvoir comparer l'évolution des résultats entre les types de zones selon l'orientation dominante au niveau communal, grandes cultures, élevage et polycultures-élevage. Les campagnes vont d'octobre à septembre, un bilan devrait pouvoir être établi en décembre ou janvier. Cette analyse n'a de sens que pour les eaux superficielles, car l'impact de la pression agricole sur les eaux souterraines est plus diffus et étalé sur l'ensemble des communes de la masse d'eau.

Nous préconisons que rapidement après que les résultats des analyses ont été fournis, il puisse être établi un bilan chaque année avec mise en perspective historique, avec notamment le dénombrement en pourcentage des prélèvements selon les classes de percentiles, en zones vulnérables et hors zones vulnérables. Les conditions climatiques pouvant être une cause explicative sont également consignées.

Il est également possible d'établir une évolution mensuelle des teneurs moyennes en zones vulnérables et hors zones vulnérables. Ce calendrier peut également être établi pour chaque département, ce qui permettra de mieux identifier les causalités climatiques (épisode pluvieux, période de gel et d'enneigement).

Indicateurs de la pression agricole

Il est difficile de suivre de façon précise la pression agricole avec les statistiques agricoles usuelles, aussi nous proposons de privilégier les indicateurs suivants renseignés avec des données collectées annuellement.

Evolution des surfaces agricoles utilisées

Nous proposons de ne suivre que l'évolution des surfaces en cultures et en prairies sur la base des déclarations de surfaces effectuées dans le cadre de la PAC. Les services des statistiques agricoles peuvent fournir l'évolution des surfaces, en zones vulnérables et hors zones vulnérables, en détaillant selon l'orientation dominante des communes.

Evolution du cheptel bovin

L'autre source d'information actualisée de façon fiable est le cheptel bovin enregistré dans la BDNI. Il est alors possible de suivre l'évolution du cheptel bovin, en zones vulnérables et hors zones vulnérables, en détaillant selon l'orientation dominante des communes.

Evolution des surfaces AB Agriculture Bio

Le suivi des surfaces en agriculture biologique est également possible sur une base annuelle car les surfaces agréées AB sont nécessairement identifiées. L'évolution des surfaces AB, en zones vulnérables et hors zones vulnérables, est proposée.

Les achats d'azote minéral et l'évolution des rendements

Les achats d'azote minéral sont suivis annuellement avec les données fournies par l'UNIFA. La déclinaison selon les types de zones, n'est pas possible.

Le suivi des volumes de céréales et oléoprotéagineux est également possible, ce qui permet d'établir les statistiques agricoles annuelles. Toutefois, la déclinaison selon les types de zones, n'est pas possible.

Ces deux dernières données peuvent donc être renseignées de façon globale au niveau régional, et plus difficilement en infrarégional. Le suivi de l'évolution des achats d'azote et des rendements peut néanmoins être intéressant pour être mis en regard avec l'évolution de la qualité des eaux, éventuellement commentée avec les conditions climatiques spécifiques.

Les enquêtes sur les pratiques culturales

Les enquêtes sont effectuées tous les 3 ou 4 ans, avec un traitement assez long. Les données ne peuvent être utilisées dans le cadre du suivi annuel. Toutefois, les données obtenues sont extrêmement précieuses et doivent être utilisées dans les bilans finaux des PAR.

Nous préconisons que l'échantillonnage des exploitations enquêtées couvrent les principales OTEX en zones vulnérables et hors zones vulnérables. Il importe que les apports d'azote minéral et organique (quantité et date) soient bien relevés pour les différentes cultures, y compris les prairies temporaires et permanentes.

Indicateurs de la mise en œuvre des mesures du PAN et PAR

Ce sont principalement les contrôles effectués dans le cadre de la conditionnalité et de la police de l'eau qui devraient permettre de suivre la mise en œuvre des mesures déterminantes. L'objectif étant de s'assurer que les exploitants mettent bien en œuvre une gestion maîtrisée et raisonnée des amendements azotés et que les dates et doses sont bien dans les limites prévues (mesures 1 et 3 du PAR).

Ces mesures doivent être contrôlées finement, ce qui implique que la mesure 4 du PAN (établir un plan prévisionnel de fumure et enregistrer ses pratiques) est rigoureusement appliquée.

Le contrôle de l'effective application des mesures 7 (CIPAN) et 8 (bande enherbée) est une nécessité pour enrayer et infléchir sensiblement la tendance à la dégradation de la qualité des eaux dans les zones vulnérables, tout particulièrement en limitant les pics lors des pluies d'automne-hiver. Compte tenu de la complexité des contrôles et du temps nécessaire pour les réaliser, il pourrait être établi un plan de contrôle spécifique sur un nombre plus limité d'exploitations par département. La consolidation des résultats à l'échelon régional peut donner un aperçu statistiquement plus fiable en agrégeant les données (méta-évaluation à l'échelon régional des données départementales).

Pour tous ces contrôles effectués dans le cadre de la conditionnalité et de la police de l'eau, qui peuvent être relativement approfondis selon un plan de contrôle coordonné à l'échelon régional, il est important d'établir un protocole de contrôle partagé et un reporting standardisé

des anomalies et non-conformités constatées, reporting suffisamment fin pour permettre une vérification de l'application dans le détail de toutes les mesures du PAR. Les commentaires du contrôleur sont également reportés.

Pour gagner en efficacité, nous proposons aussi que les contrôles soient focalisés sur certaines zones vulnérables de façon tournante comme a pu le faire la DDT de Pyrénées-Atlantiques. Cela permet de concentrer les moyens sur une zone géographique limitée ce qui permet des contrôles plus approfondis avec des visites de parcelles (cela est nécessaire pour la mesure 7 notamment). Cela permet aussi de mener une action de communication en concertation avec la Chambre d'agriculture et éventuellement la coopérative locale (d'approvisionnement et/ou de collecte).

Les contrôles de flagrance effectués par la police de l'eau, sont précieux pour assurer le suivi de l'application des bandes enherbées, des conditions de stockage au champ des tas de fumier, de l'épandage. Ils sont complémentaires des contrôles effectués dans le cadre de la conditionnalité et de la police de l'eau. Ces contrôles pourraient être élargis aux CIPAN (mesure 7) de façon à compléter les contrôles de la police de l'eau dont le nombre sera nécessairement limité du fait de la complexité. Pour ce faire, l'application en carte dynamique pourrait être utile lors des parcours de contrôle.

Le reporting des anomalies et non-conformités peut, comme pour les contrôles de conditionnalité et de police de l'eau, être plus fourni et standardisé, de façon à permettre un suivi de l'application des mesures concernées (mesure 1, 7, 8 et complémentaires).

Le retour des contrôles ICPE qui concernent les plus grosses installations d'élevage est également utile pour suivre l'application de la mesure du PAN sur le stockage. Il peut être intéressant d'outiller le contrôle pour qu'à l'occasion des contrôles concernant les installations, soient également vérifiées les bonnes pratiques relatives à la directive nitrate : traçabilité des épandages, respect des conditions d'épandage, plan de fumure intégrant l'amendement organique dans le calcul des doses, plafonnement et fractionnement. De même que pour les autres contrôles, le reporting doit être étoffé et standardisé de façon à suivre dans le détail la bonne application des mesures, et que les données fournies par un département puissent s'intégrer dans la méta-évaluation régionale agrégeant les informations fournies par l'ensemble des contrôles.

Retour des résultats de l'évaluation de l'efficacité des mesures menée au niveau national

En dehors du suivi de la qualité des eaux, de la pression agricole ou de la mise en œuvre des mesures, les indicateurs ne permettent pas d'évaluer les effets réels des différentes mesures sur la pollution des eaux. Il faut pour cela, établir un protocole d'évaluation qui permette de faire un bilan azoté territorial (bassin versant) en prenant en considération les variations annuelles dues aux conditions climatiques spécifiques, mesurant l'application des mesures sur le territoire étudié, mesurant aussi les teneurs en nitrate de façon régulière à différents points des masses d'eau, eaux souterraines et superficielles. Il s'agit d'un protocole de mesures sur plusieurs années (au moins 5 ans) de la qualité des eaux, de la pression agricole et de la mise en œuvre des mesures sur un territoire bien déterminé et relativement homogène.

La mise en œuvre d'un tel dispositif sur un panel de plusieurs territoires (plusieurs dizaines sans doute) permettrait de comparer des évolutions avec des réalités agricoles et pédoclimatiques différentes, ce qui permettrait de déterminer quelles sont les mesures qui sont particulièrement efficaces (ou pas) dans un contexte donné (agricole, pédoclimatique). La mesure des teneurs en nitrates des sols à différents moments de l'année, sur un panel de points de mesures (type de sol, type de cultures/rotation, importance de l'amendement organique, pente, proximité des cours d'eau...) permettra aussi d'affiner la compréhension de la cinétique générale de l'azote, en particulier du lien entre reliquat d'azote, taux d'humus, apports organiques et pics de pollution mesurés dans les cours d'eau. C'est un protocole de méta-évaluation qui permet de donner une robustesse statistique des résultats globaux par l'agrégation des résultats partiels.

Ce protocole de mesures relève indéniablement de la recherche agronomique. A défaut d'un programme de recherche coordonné au niveau national, une méta-évaluation des multiples recherches entreprises en France et ailleurs en Europe serait également une source d'informations très précieuse fournissant aux acteurs en région les arguments nécessaires pour justifier d'une part le PAN et d'autre part le renforcement prévu dans le PAR. Le programme coordonné et/ou la méta-évaluation sont du ressort du niveau national, le niveau régional en charge du PAR ne peut qu'en faire la demande expresse.

7.2.3 Communication et concertation

Communication

Il apparaît clairement dans les entretiens menés auprès des professionnels, que les programmes d'actions nitrates apparaissent complexes pour les producteurs. Ils sont complexes parce que la déclinaison tend à prendre en considération la spécificité des différents territoires, des différentes cultures et des différents types d'amendements. Ils sont aussi complexes à communiquer car la délimitation des zones vulnérables change depuis 2012, assez régulièrement, avec des recours qui peuvent accentuer ces variations du champ d'application des mesures.

La mise en place d'un site cartographique dédié pourrait faciliter la communication des mises à jour des zonages et des mesures à appliquer. Nous préconisons de maintenir le principe d'un plan de communication concerté entre les services de l'Etat (DREAL-DRAAF-DDT) et les chambres agricoles au niveau régional et départemental et au niveau des territoires concernés (zones vulnérables et zones d'actions renforcées) avec le relais souhaitable des coopératives céréalières. L'édition d'une plaquette présentant le 6^{ème} PAR avec une déclinaison pour chaque département des mesures est sans doute à prévoir (version papier et version électronique), ce qui permettra aussi de promouvoir le site dédié.

Le bilan annuel devrait aussi faire l'objet d'une communication, sur le site dédié, dans la presse agricole, mais aussi à destination du grand public comme par exemple un dossier sur le sujet relayé par France 3 en région. La question d'avoir une agriculture plus « propre », moins

polluante est devenue une question sociétale majeure, et les efforts faits pas les professionnels pour limiter voire enrayer la pollution des eaux doivent faire l'objet d'une communication vers le grand public.

Comité de suivi avec un bilan annuel

La production d'indicateurs de suivi comme développé ci-dessus en 7.2.2 permettrait la tenue d'un tableau de bord, un bilan annuel, qui pourrait être présenté au groupe de concertation en formation de comité de suivi réunissant les partenaires mobilisés dans la phase d'élaboration du PAR (la concertation), les représentants professionnels agricoles et les acteurs du service public concernés par la directive nitrate (services de l'Etat, ARS, Agences de l'eau, AFB, Conseil régional), auxquels sont joints des représentants de la société civile (association de l'environnement, association de consommateurs). Le comité de suivi correspond au groupe de concertation qui a été mobilisé dans la conception du PAR, il s'agit donc de rendre compte de sa mise en œuvre sur une base annuelle. Le bilan annuel produit conjointement par la DREAL et la DRAAF pourrait être présenté au comité de suivi. L'avis du comité de suivi, sous forme de contribution de la part des différents acteurs serait acté. Le bilan annuel, éventuellement amendé selon l'avis du comité de suivi serait alors publié sur le site et communiqué à la presse.

Annexe : enquête auprès des acteurs

Méthodologie

Du 25 août au 20 septembre 2017, une enquête par téléphone a été menée auprès des acteurs concernés par la mise en œuvre et le contrôle des PAR des 3 anciennes régions d'Aquitaine, de Limousin et de Poitou-Charentes.

Lors de la prise de rendez-vous, il était envoyé la grille d'entretien auprès des personnes enquêtées afin de faciliter l'entretien.

Tableau 24 – Typologie des personnes enquêtées

	Chambre d'agriculture	Coopérative	DDT	Total
Aquitaine	5	-	6	11
Niveau régional	1			1
Dordogne (24)			1	1
Gironde (33)	1		1	2
Landes (40)	1		1	2
Lot-et-Garonne (47)	1		1	2
Pyrénées-Atlantiques (64)	1		2	3
Limousin	3	-	-	3
Niveau régional	2			2
Corrèze (19)	1			1
Poitou-Charentes	4	1	6	11
Niveau régional	1	1		2
Charente (16)			2	2
Charente-Maritime (17)	1		2	3
Deux-Sèvres (79)	1		1	2
Vienne (86)	1		1	2
Total Nouvelle-Aquitaine	12	1	12	25

Grille d'entretien

Identité de la personne enquêtée

- Pouvez-vous faire une présentation de votre fonction ?
- En quoi participez-vous à la directive nitrates ?
- Quelles relations avez-vous avec les acteurs de la directive ?

Retour sur les contrôles

- Les contrôles ont-ils été effectués correctement ou y a-t-il eu des freins à ces contrôles ? Lesquels ? Des difficultés pour certains indicateurs à contrôler ?
- Les contrôles ont-ils permis de voir si les mesures ont été appliquées ou non ?
- Qu'avez-vous pu noter lors de vos contrôles concernant l'application de la directive ?

Retour de la profession sur le PAR

- Avez-vous eu des retours des agriculteurs concernant les mesures de la directive ? Et plus particulièrement sur les directives propres au programme régional ?
- Il y a-t-il eu des difficultés d'application de la directive que vous avez pu noter ?
- Y-a-t-il eu des freins écologiques ou économiques ? (crise du lait, investissements importants, sécheresse importante ...)
- Pensez-vous que les agriculteurs ont été assez informés ?

Avis sur l'efficacité des mesures

- Pensez-vous que la qualité des eaux est imputable uniquement aux pollutions agricoles ?
- Est-ce que ces mesures ont été efficaces pour diminuer la pollution des eaux ? Lesquelles non et pourquoi ? Lesquelles oui et pourquoi ?
- Pensez-vous que d'autres mesures seraient efficaces pour diminuer la pollution des eaux d'origine agricole ?

Votre point de vue sur la Directive Nitrate et les mesures

- Quel est votre ressenti par rapport à cette directive ?
- Avez-vous pu relever d'éventuels conflits liés à cette directive et à ses mesures ?
- Avez-vous d'autres remarques ?