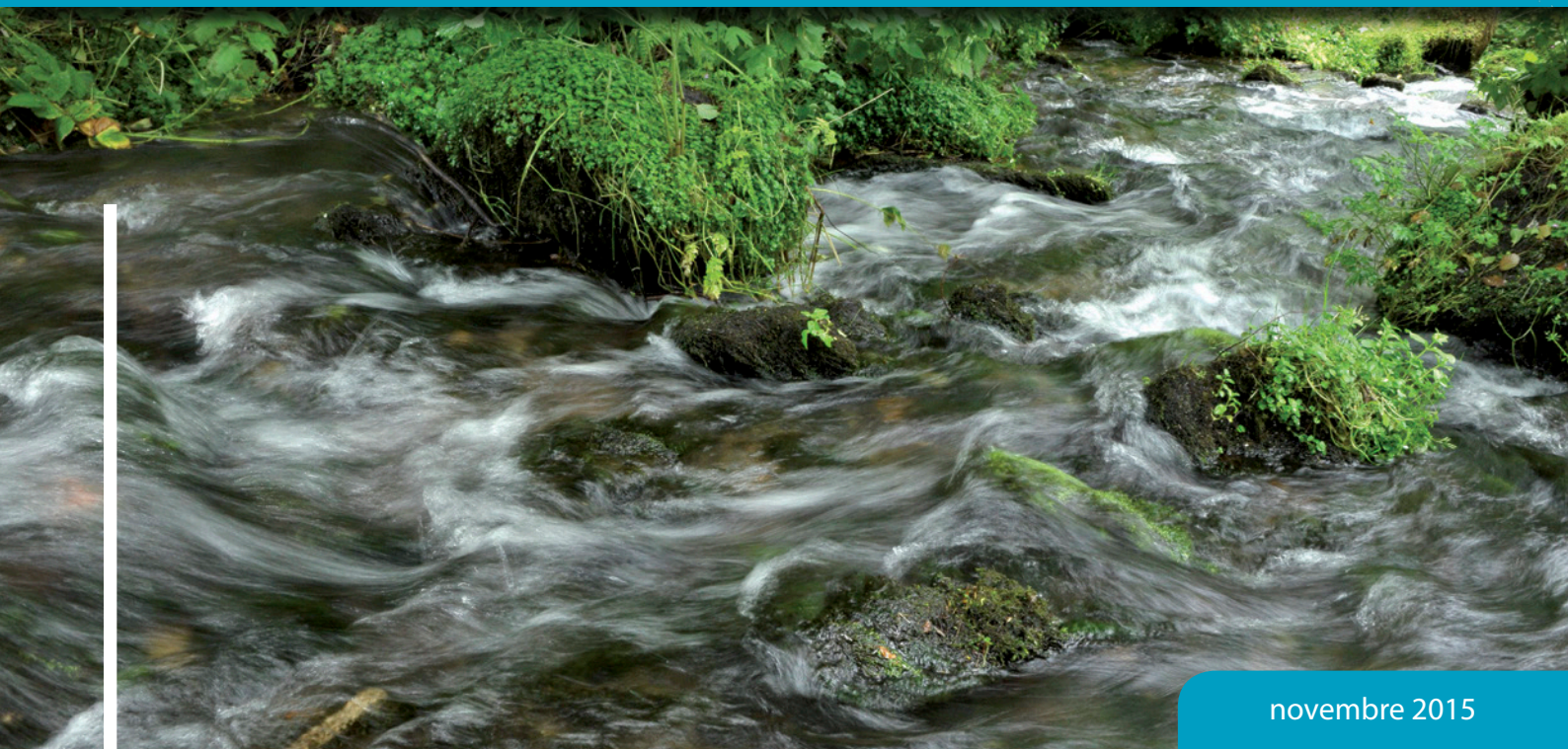
Programme de mesures 2016-2021

Bassin Loire-Bretagne

Arrêté le 18/11/15



Programme de mesures Loire-Bretagne 2016-2021



novembre 2015

Préambule

La directive cadre sur l'eau (DCE) impose aux bassins une mise à jour cyclique, tous les six ans, des schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (Sdage) et des programmes de mesures qui leur sont associés. Comme le Sdage, le programme de mesures couvre la période 2016 - 2021, deuxième cycle de mise en œuvre de la DCE.

Le programme de mesures identifie les actions nécessaires à mettre en œuvre sur six ans pour satisfaire aux objectifs environnementaux et aux échéances définis par le Sdage, à savoir l'atteinte du bon état des eaux et des objectifs associés aux zones protégées (baignade, conchyliculture...).

Dans le bassin Loire-Bretagne, pour le cycle de gestion 2016-2021, le coût du programme de mesures est estimé à 2,8 milliards d'euros pour atteindre notamment l'objectif de 61 % de bon état des eaux en 2021. Ce programme de mesures a été co-construit avec les acteurs locaux. L'association s'est faite en deux temps, technique pour la construction du projet, puis politique via la consultation du public et des assemblées. Il tient compte de contraintes naturelles, techniques et financières.

Le Sdage et le programme de mesures sont indissociables.

Le programme de mesures a été arrêté le 18 novembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne après avis favorable du comité de bassin.

Sommaire

CHAPITRE 1. RAPPEL DU CADRE GÉNÉRAL 5
1.1. Mise à jour du Sdage et du programme de mesures 5
1.2. Programme de mesures et articulation avec le Sdage 6
1.3. Qu'est-ce que le programme de mesures ? 6
1.4. Quelle est la portée du programme de mesures ? 7
1.5. Quels objectifs environnementaux fixés pour le programme de mesures ? 7
1.6. Modalité et calendrier d'élaboration du programme de mesures 8

CHAPITRE 2. ESTIMATION DU COÛT DU PROGRAMME DE MESURES 2016-2021 DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE 11
2.1. Comment a été estimé le coût du programme de mesures ? 11
2.2. Présentation du coût du programme de mesures 15
2.3. Un programme de mesures dans la continuité du précédent 16
2.4. Un programme de mesures tenant compte de contraintes techniques, financières et d'enjeux socio-économiques 17
2.5. Le coût du programme de mesures au regard des dépenses dans le domaine de l'eau 21
2.6. Mise en œuvre et suivi du programme de mesures 23

CHAPITRE 3. PROGRAMME DE MESURES : PRÉSENTATION PAR QUESTION IMPORTANTE DU SDAGE 25
3.1. La qualité de l'eau 25
3.2. Les milieux aquatiques 36
3.3. La quantité 41

CHAPITRE 4. LES RÉSULTATS PAR SOUS-BASSIN DU PROGRAMME DE MESURES 2016-2021 45

ALLIER-LOIRE AMONT 46
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin 47
Assainissement des collectivités (qualité de l'eau) 48
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau) 50
Assainissement des industries (qualité de l'eau) 52
Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques) 54
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau) 62
Autres mesures 64

LOIRE AVAL ET CÔTIERS VENDÉENS 66
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin 67
Assainissement des collectivités (qualité de l'eau) 68
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau) 70
Assainissement des industries (qualité de l'eau) 72
Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques) 74
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau) 80
Autres mesures 82

LOIRE MOYENNE 84
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin 85
Assainissement des collectivités (qualité de l'eau) 86
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau) 88
Assainissement des industries (qualité de l'eau) 90
Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques) 92
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau) 98
Autres mesures 100

MAYENNE-SARTHE-LOIR 102
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin 103
Assainissement des collectivités (qualité de l'eau) 104
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau) 106
Assainissement des industries (qualité de l'eau) 108
Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques) 110
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau) 116
Autres mesures 118

VIENNE ET CREUSE 120
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin 121
Assainissement des collectivités (qualité de l'eau) 122
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau) 124
Assainissement des industries (qualité de l'eau) 126
Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques) 128
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau) 134
Autres mesures 136

VILAINE ET CÔTIERS BRETONS 138
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin 139
Assainissement des collectivités (qualité de l'eau) 140
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau) 142
Assainissement des industries (qualité de l'eau) 144
Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques) 146
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau) 152

LITTORAL DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE 156

CHAPITRE 5. LE SOCLE RÉGLEMENTAIRE NATIONAL. 161
5.1. Les mesures de police administrative et judiciaire 161
5.2. Les mesures réglementaires définies conformément à l'art. 11-3 de la DCE 162

ANNEXES 183

CHAPITRE 1
RAPPEL DU CADRE GÉNÉRAL

Le programme de mesures est arrêté par le préfet coordonnateur de bassin. Il précise les actions réglementaires, financières ou contractuelles à mettre en œuvre sur 6 ans pour satisfaire aux objectifs environnementaux et aux échéances définis par le Sdage pendant la période 2016-2021, deuxième cycle de la directive-cadre sur l'eau (DCE).

Avec les orientations fondamentales du Sdage et leurs dispositions, ces mesures représentent les moyens d'action du bassin pour atteindre les objectifs de la DCE, notamment, l'atteinte du bon état et le respect des objectifs des zones protégées.

1.1. Mise à jour du Sdage et du programme de mesures

La mise à jour du Sdage comprend trois grandes étapes :

- l'identification des questions importantes auxquelles le Sdage devra répondre ;
- la mise à jour de l'état des lieux des eaux du bassin et le bilan à mi-parcours du programme de mesures ;
- la mise à jour du Sdage et du programme de mesures associé.

Les **questions importantes** pour le bassin sont les questions auxquelles le Sdage doit répondre pour atteindre un bon état des eaux. Elles ont été définies par le comité de bassin en 2012 et soumises à la consultation du public du 1er novembre 2012 au 30 avril 2013.

Le 4 juillet 2013 **quatre questions importantes** ont été arrêtées :	
La qualité de l'eau	Que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
Les milieux aquatiques	Comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
La quantité	Comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
La gouvernance	Comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?

L'état des lieux 2013 a été adopté par le comité de bassin du 12 décembre 2013 et arrêté le 26 décembre 2013 par le préfet coordonnateur de bassin. Les causes des risques de non-atteinte des objectifs environnementaux en 2021 sont principalement liées à des problématiques relatives à l'hydrologie, la morphologie/continuité, et aux pollutions par les nutriments (les 5e programmes d'actions « nitrates » ayant été intégrés comme facteur d'amélioration de l'état des eaux dans les scénarios).

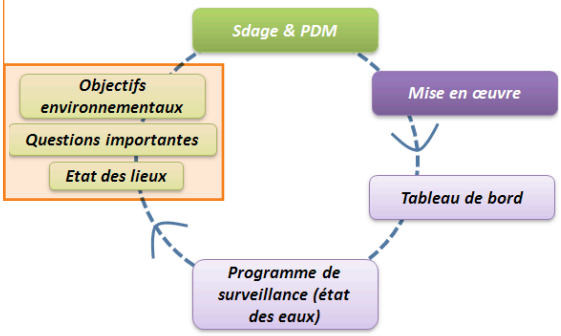
Le bilan intermédiaire de l'actuel programme de mesures réalisé fin 2012 a conduit à souligner les retards dans la mise en œuvre des actions en matière de restauration de la morphologie des cours d'eau et de lutte contre les pollutions diffuses. À la suite de ce constat, le comité de bassin a décidé d'approuver la proposition identifiant le 10e programme d'intervention de l'agence de l'eau Loire-Bretagne (2013-2018) comme mesure supplémentaire pour pallier ces difficultés.

1.2. Programme de mesures et articulation avec le Sdage

Selon l'article 11.1 de la directive 2000/60/CE, « chaque État membre veille à ce que soit élaboré, pour chaque district hydrographique (…), un programme de mesures qui tienne compte des résultats des analyses prévues à l'article 5 *(état des lieux)*, afin de réaliser les objectifs fixés à l'article 4 *(objectifs environnementaux)*… ».

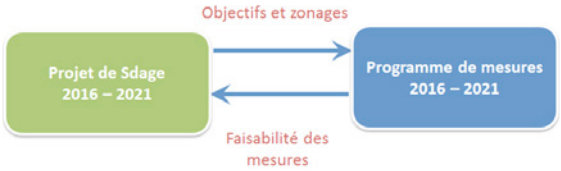
Le projet de programme de mesures 2016-2021 est élaboré à partir du diagnostic de territoire du bassin Loire-Bretagne (état des lieux de 2013 adopté le 12 décembre 2013 par le comité de bassin) et des objectifs environnementaux figurant dans le projet de Sdage 2016-2021 adopté le 2 octobre 2014 par le comité de bassin en vue des consultations.

Supports à l'élaboration du programme de mesures

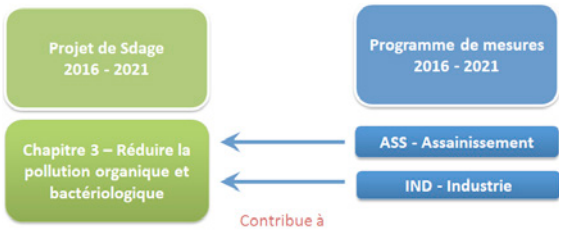


Le programme de mesures doit permettre d'atteindre les objectifs du Sdage en tenant compte de la faisabilité technique et économique des mesures.

Le programme de mesures s'appuie sur les territoires prioritaires d'intervention identifiés par le Sdage.



Par ailleurs, le Sdage définit des orientations et des dispositions permettant de répondre aux objectifs environnementaux. Le programme de mesures comprend des actions à cet effet, en précisant la nature des opérations techniques nécessaires.



1.3. Qu'est-ce que le programme de mesures ?

Le programme de mesures identifie à l'échelle adéquate les mesures nécessaires à mettre en œuvre sur six ans pour satisfaire aux objectifs environnementaux et aux échéances définis par le Sdage.

- Il n'a donc pas vocation à répertorier de façon exhaustive les actions menées dans le domaine de l'eau, comme par exemple les opérations de soutien de la production d'eau potable, toutes les opérations de mise en conformité des assainissements non collectifs ou encore le renouvellement des réseaux d'assainissement[1].
- Il n'est pas le programme d'intervention de l'agence de l'eau. Le programme d'intervention de l'agence répond clairement aux grands enjeux identifiés dans le Sdage en agissant sur deux volets complémentaires (qualité des eaux superficielles et souterraines, qualité des milieux aquatiques, des cours d'eau et des zones humides) mais il couvre un champ plus large en contribuant aussi aux priorités nationales de la politique de l'eau (sécurité de la distribution et qualité de l'eau en vue de sa consommation humaine, solidarité urbain-rural, littoral et milieu marin, accès à l'eau potable et à l'assainissement dans les pays en voie de développement).

L'article R. 212-20 du code de l'environnement explicite que les « mesures figurant dans le programme sont mises en œuvre sous la forme notamment de dispositions réglementaires, d'incitations financières ou d'accords négociés ».

En application du guide national (février 2014), le programme de mesures est ainsi constitué de mesures d'ordre législatif et réglementaire, de mesures d'ordre technique consistant à lever les pressions qui sont à l'origine d'un risque de non-atteinte des objectifs environnementaux, de mesures de gouvernance et organisationnelles, de mesures d'amélioration de la connaissance et de mesures de formation et d'animation pour diffuser des bonnes pratiques.

Enfin, conformément à l'instruction du Gouvernement du 22 avril 2014, les mesures sont :

- identifiées à l'échelle de chacune des masses d'eau, d'un groupe de masses d'eau ou d'autres territoires d'intervention pertinents ;
- homogénéisées, sur la base d'un référentiel national commun à tous les bassins ;
- financièrement chiffrées, et comparées aux montants mobilisables sur le bassin (10e programme de l'agence de l'eau, financements publics et privés, capacité financière des maîtres d'ouvrage) ;
- définies en cohérence avec les priorités nationales de la politique de l'eau, précisées par la circulaire du 11 février 2013 relative à la feuille de route des services déconcentrés 2013-2014 et par la deuxième feuille de route pour la transition écologique de septembre 2013.

1 Le programme de mesures ne couvre pas l'ensemble des opérations liées à l'eau et porte sur des montants relativement modestes, comparativement aux dépenses réalisées en matière d'eau potable et de traitement des eaux.

1.4. Quelle est la portée du programme de mesures ?

Le Sdage[2] adopté par le comité de bassin est opposable aux décisions administratives dans le domaine de l'eau (autorisations, plans, programmes…). Le programme de mesures n'est pas doté de cette portée juridique. Néanmoins, il constitue une base d'évaluation des politiques françaises de l'eau par la Commission européenne, notamment pour vérifier la réalisation des objectifs environnementaux de la directive-cadre sur l'eau (DCE) prévus dans les Sdage.

Le programme de mesures engage sur l'atteinte des objectifs intégrés dans le Sdage et identifie les mesures à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs. Le document du programme de mesures n'engage pas sur la mise en œuvre opérationnelle d'actions concrètes et ne cible pas les maîtres d'ouvrage. En matière d'orientation et de planification des actions, il laisse une large part d'initiative aux instances locales.

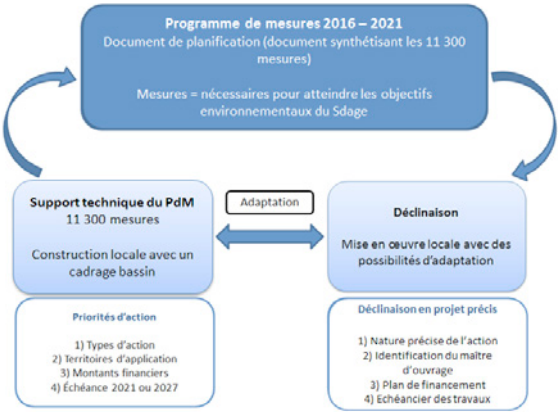
Sur le fond, qu'est-ce qui engage ?

Le programme de mesures est un document de planification technique recensant les types d'action à réaliser, les territoires d'application (masses d'eau, groupe de masses d'eau, Sage, contrat territorial…), les montants financiers globaux et l'échéancier global (2021 ou 2027).

Document de planification à l'échelle de tout un district hydrographique, pour une durée de 6 ans, il n'est pas immédiatement opérationnel : sa mise en œuvre implique que, dans chaque territoire concerné, les priorités d'actions soient déclinées en projets précis, comportant une délimitation de la nature et du périmètre spatial de l'action envisagée, une identification de la maîtrise d'ouvrage, un plan de financement, un échéancier des travaux, une mesure des progrès accomplis au regard des objectifs environnementaux…

Sur la forme, qu'est-ce qui engage ?

Lors de la phase de construction du programme de mesures, un travail fin d'identification des actions nécessaires a été demandé. Le programme de mesures, arrêté par le préfet coordonnateur de bassin après avis du comité de bassin, agrège ces éléments précis définis localement. Il ne localise ni ne définit précisément les actions à mettre en œuvre. Il s'agit avant tout de l'identification d'un groupe de mesures à mettre en place sur un territoire cartographié par un groupe d'acteurs.



2 « Les programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau doivent être compatibles ou rendus compatibles avec les dispositions des Sdage ». (art. L. 212-1, point XI, code de l'environnement).

1.5. Quels objectifs environnementaux fixés pour le programme de mesures ?

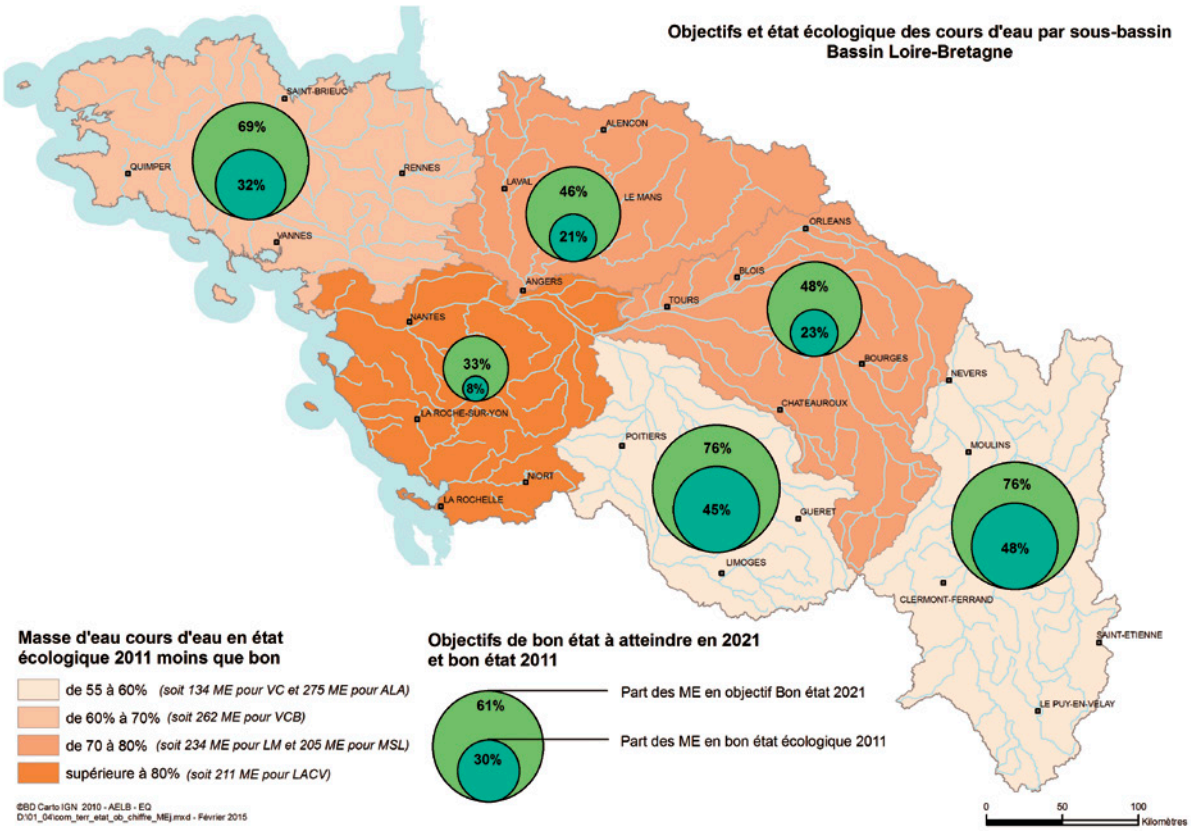
Les objectifs environnementaux sont précisés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement :

- le bon état écologique et chimique pour les eaux de surface (à l'exception des masses d'eau artificielles-MEA ou fortement modifiées-MEFM);
- le bon potentiel et le bon état chimique pour les MEA et MEFM;
- le bon état chimique et l'équilibre entre les prélèvements et la capacité de renouvellement pour les masses d'eau souterraines;
- la prévention de la détérioration de la qualité des eaux, ainsi que les exigences particulières fixées pour les zones protégées (zones de captages, zones conchylicoles, zones de baignade, zones vulnérables, zones sensibles à l'eutrophisation, sites Natura 2000).

Concernant plus particulièrement, les objectifs d'état : le 3 octobre 2013, le comité de bassin a proposé de « retenir un scénario visant un objectif [d'état écologique] d'au moins 61 % de masses d'eau en bon état en 2021 pour le travail [d'élaboration du programme de mesures] à conduire sur le terrain d'octobre 2013 à mars 2014, et de demander à la commission Planification de le revoir éventuellement à la hausse, en fonction notamment du coût du programme de mesures qui découlera du travail conduit d'ici mars 2014 ».

La carte suivante présente, par sous-bassin, trois informations :

- la part des masses d'eau cours d'eau dont l'état écologique estimé en 2011 est moins que bon (en fond de carte) ;
- la part des masses d'eau cours d'eau dont l'état écologique estimé en 2011 est bon ;
- la part des masses d'eau cours d'eau dont l'objectif est le bon état en 2021.



1.6. Modalité et calendrier d'élaboration du programme de mesures

Sur le bassin Loire-Bretagne, a été retenu le principe d'une construction collective, descendante (bassin) et ascendante (régionale et départementale), par les services de l'État et ses établissements publics. C'est une condition indispensable à une bonne déclinaison départementale en plans d'actions opérationnels territorialisés (PAOT)[3] et à l'appropriation locale de la démarche et de ses résultats.

Afin de mettre en place cette construction collective, une démarche en deux temps a été mise en œuvre :

- un travail «bassin » a eu lieu de juillet à novembre 2013 pour décliner les éléments nationaux et préparer le travail local par la mise à disposition des données et d'un outil ;
- un travail «local» s'est tenu de novembre 2013 à mai 2014 pour sélectionner les actions les plus pertinentes et les dimensionner à la masse d'eau si possible.

Du point de vue méthodologique, deux notes de cadrage du secrétariat technique de bassin (STB) ont décliné les éléments nationaux, afin d'en faciliter l'appropriation par les services.

Par ailleurs, deux réunions du comité technique général (réunissant les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (Dreal) du bassin et les délégations de l'agence de l'eau) ont été organisées depuis l'autonome 2013, ainsi qu'un séminaire de travail réunissant les Dreal et les directions départementales des territoires et de la mer (DDT-M) le 20 février 2014.

Enfin, des données techniques et financières ont été mises à disposition des services locaux, ainsi que des premiers résultats, via un même outil pour l'ensemble du bassin afin de disposer d'une approche homogène. Cette approche a également permis de faciliter les arbitrages interdépartementaux et interrégionaux, entre services.

Le préfet coordonnateur de bassin s'est appuyé sur :

- les comités techniques des six sous-bassins du bassin Loire-Bretagne, et plus particulièrement sur les bureaux des comités techniques territoriaux qui les pilotent, généralement composés de représentants des Dreal, des délégations de l'agence de l'eau et de l'Onema ;
- les MISEN (missions interservices de l'eau et de la nature), pilotées par les directions départementales des territoires et de la mer (DDT-M). L'ensemble des services locaux, et leurs partenaires, ont été associés pour l'élaboration de l'état de lieux (2012-2013), puis ont participé à la construction locale du programme de mesures de novembre 2013 jusqu'à mai 2014.

Par ailleurs, il a **été demandé aux services locaux d'associer leurs partenaires habituels**, qu'ils soient institutionnels ou usagers (les services des conseils régionaux et départementaux, les animateurs de Sage, les établissements publics territoriaux de bassin (EPTB), de syndicats de bassin, les opérateurs de contrats territoriaux, les techniciens des chambres d'agriculture, des chambres de commerce, des sections régionales conchylicoles…). Cette association a été conduite sous deux formes :

3 Documents élaborés par les missions interservice de l'eau et de la nature (Misen), les PAOT programment les actions concrètes à réaliser pour mettre en œuvre le programme de mesures et atteindre ainsi les objectifs fixés dans le Sdage (http://www.glossaire.eaufrance.fr/concept/plan-d'actions-opérationnel-territorialisé).

- une association des services de l'État et de ses partenaires, en réunions de Misen ;
- une association des acteurs locaux à travers les comités techniques des six sous-bassins du comité de bassin. L'ensemble des acteurs a donc eu l'occasion d'apporter ses contributions techniques aux travaux menés à l'échelle locale.

À l'échelle du bassin Loire-Bretagne, une centaine de réunions mobilisant un millier de participants a ainsi été organisée.

À la demande du préfet coordonnateur de bassin, le comité de bassin s'est exprimé le 2 octobre 2014 sur le projet, avant que ce dernier ne soit soumis à la consultation du public et des assemblées, dans les mêmes conditions que le projet de Sdage.

La consultation du public a eu lieu du 19 décembre 2014 au 18juin2015.Cetteconsultations'estdéroulééeconcomitamment à celle sur les plans d'action pour le milieu marin (PAMM) et celle sur le plan de gestion du risque inondation (PGRI) pour favoriser la lisibilité des politiques liées à l'eau. La consultation des assemblées s'est réalisée en parallèle à celle du public (19 décembre 2014 au 18 avril 2015).

Enfin, le comité de bassin a rendu un avis favorable le 4 novembre 2015.

Le Sdage et le programme de mesures ont été arrêtés le 18 novembre 2015 par le préfet coordonnateur du bassin Loire-Bretagne et publiés au Journal officiel du 20 décembre 2015.

CHAPITRE 2
ESTIMATION DU COÛT DU PROGRAMME DE MESURES 2016-2021 DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE

Les six principaux domaines d'action du programme de mesures ont été estimés à 2,8 milliards d'euros pour près de 11 350 mesures sur la période 2016-2021. Cela représente environ 40 euros par habitant du bassin Loire-Bretagne et par an.

D'un montant de 460 millions d'euros par an, le coût du programme de mesures n'apparaît pas disproportionné du point de vue macro-économique, au regard des bénéfices attendus liés à l'atteinte des objectifs environnementaux du Sdage.

Principaux chiffres à retenir :

- Coût total du programme de mesures Loire-Bretagne 2016-2021: 2 782 millions d'euros
- Nombre de mesures (1 action sur 1 territoire) sur le territoire Loire-Bretagne : 11 354 mesures
- Coût annuel du programme de mesures sur le territoire Loire-Bretagne : 464 millions d'euros
- Soit en pourcentage du volume annuel actuel de la politique de l'eau sur le territoire Loire-Bretagne (3 500 millions d'euros) : 13 %
- Coût annuel moyen du programme de mesures par habitant sur Loire-Bretagne et par an : 40 euros

2.1. Comment a été estimé le coût du programme de mesures ?

Le programme de mesures contient avant tout des mesures territorialisées permettant l'atteinte du bon état et des objectifs associés aux zones protégées. Les mesures sont ainsi définies en tenant compte de l'état des lieux réalisé en 2013.

Une mesure du programme de mesures correspond à un couple « territoire / action ».

Le programme de mesures 2016-2021 contient près de 11 350 mesures, soit près de 11 350 couples territoire / action. Pour chacune de ces mesures, une estimation du coût sur la période 2016-2021 a été proposée.

2.1.1. Présentation de la typologie des actions

Les actions du programme de mesures 2016-2021 portent sur six grands domaines d'action :

- le domaine « agriculture » (AGR) comprend les opérations de lutte contre les pollutions d'origine agricole ;
- le domaine « assainissement » (ASS) comprend les opérations de lutte contre les pollutions d'origine domestique et des industries raccordées à un réseau public ;
- le domaine « industrie » (IND) comprend les opérations de lutte contre les pollutions des établissements industriels non raccordés à un réseau collectif d'assainissement. Deux types de problématiques sont pris en compte : les pollutions organiques et les micropolluants ;
- le domaine « milieux aquatiques » (MIA) comprend les opérations de restauration de la morphologie des cours d'eau et d'amélioration de leur continuité . Il comprend également des actions de restauration et de gestion foncière des zones humides ;
- le domaine « quantité d'eau » (RES) comprend les opérations permettant d'améliorer les conditions hydrologiques indispensables au bon fonctionnement des milieux aquatiques (limitation des prélèvements en période d'étiage notamment) ;
- le poste « connaissance » (GOU) comprend des études générales d'amélioration de la connaissance et des mesures de mise en œuvre de planification locale.

La définition de ces domaines d'action relève d'un cadrage national, le référentiel Osmose (outil de suivi des mesures opérationnelles sur l'eau), découlant des programmes de mesures de la directive-cadre sur l'eau.

Ces actions visent l'atteinte des objectifs environnementaux définis par le Sdage et permettent de répondre aux quatre questions importantes.

Le tableau ci-après illustre les liens entre les domaines d'action du programme de mesures et les quatre questions importantes en donnant quelques exemples de mesures.

La qualité de l'eau	Que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
Domaine du programme de mesures concerné	Mesures des domaines « agriculture », « assainissement », « industrie »
Exemples de mesures	AGR0202 : « Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates » AGR0401 : « Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière) » ASS0302 : « Réhabiliter et / ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles) » ASS13 : « Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) dans le cadre de la directive ERU » IND06 : « Mesures de réduction des pollutions des «sites et sols pollués » IND12 : « Mesures de réduction des substances dangereuses »
Les milieux aquatiques	Comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
Domaine du programme de mesures concerné	Mesures du domaine « milieux aquatiques »
Exemples de mesures	MIA02 : « Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau » MIA03 : « Mesures de restauration de la continuité écologique » MIA10 : « Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux »
La quantité	Comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
Domaine du programme de mesures concerné	Mesures du domaine ressources (quantité)
Exemples de mesures	RES02 : « Mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal » RES0801 : « Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau »
La gouvernance	Comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?
Domaine du programme de mesures concerné	Mesures des domaines « agriculture », « assainissement », « milieux aquatiques », « industrie », « quantité d'eau » et « connaissance »
Exemples de mesures	GOU0201 : « Mettre en place ou renforcer un sage » GOU03 : « Formation, conseil, sensibilisation ou animation »

2.1.2. Présentation des territoires

Les territoires ciblés correspondent aux masses d'eau en risque de non-atteinte des objectifs environnementaux d'ici 2021 et aux zones de protections instaurées par d'autres directives ou précisées dans la directive-cadre sur l'eau (DCE).

L'annexe IV de la DCE précise la liste des zones concernées :

- les zones désignées pour le captage d'eau destinée à la consommation humaine en application de l'article 7 ;
- les zones désignées pour la protection des espèces aquatiques importantes du point de vue économique (zones conchylicoles) ;
- les masses d'eau désignées en tant qu'eaux de plaisance, y compris les zones désignées en tant qu'eaux de baignade dans le cadre de la directive 76/160/CEE ;
- les zones sensibles du point de vue des nutriments, notamment les zones désignées comme vulnérables dans le cadre de la directive 91/676/CEE concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates à partir de sources agricoles, et les zones désignées comme sensibles dans le cadre de la directive 91/271/CEE relative au traitement des eaux résiduaires urbaines ;
- les zones désignées comme zone de protection des habitats et des espèces et où le maintien ou l'amélioration de l'état des eaux constitue un facteur important de cette protection, notamment les sites Natura 2000 pertinents désignés dans le cadre de la directive 92/43/CEE (directive « habitats faune flore ») et de la directive 79/409/CEE (directive « oiseaux »).

2.1.3. Présentation de la démarche d'estimation des coûts

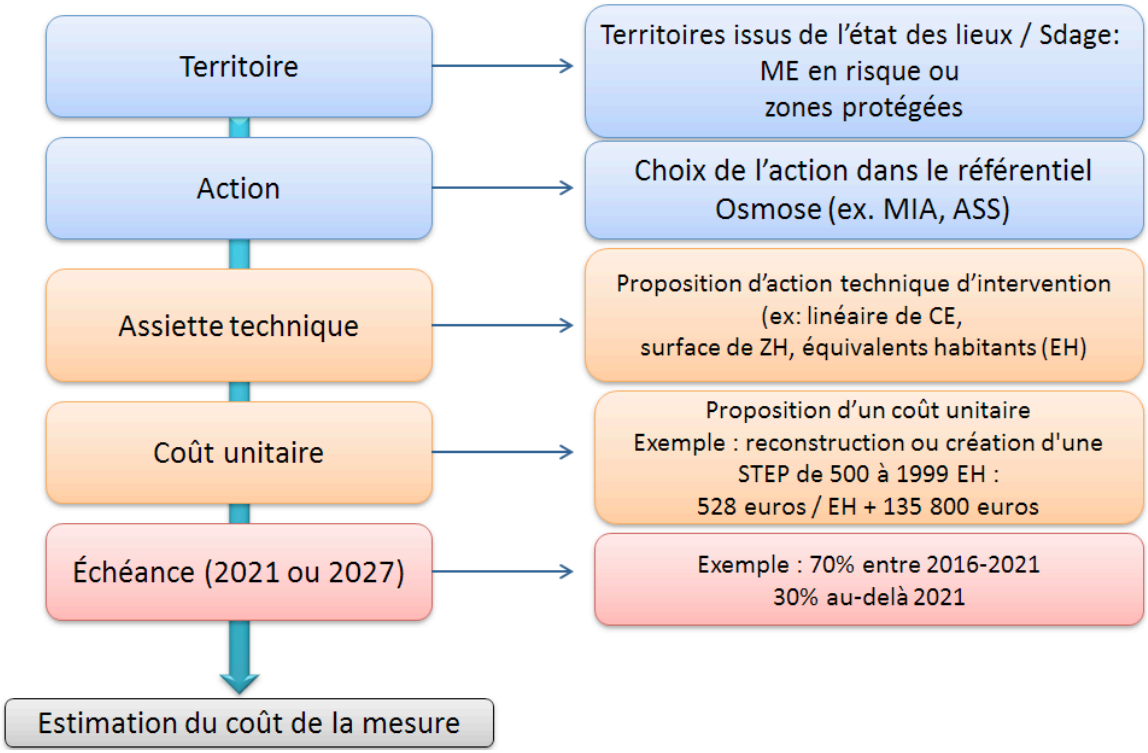
Pour chaque type d'action du référentiel national OSMOSE, un coût unitaire a été proposé à l'échelle du bassin Loire-Bretagne sur la base des données disponibles (opérations financées par l'agence de l'eau, coût unitaire du plan de développement rural hexagonal…).

Ce coût unitaire est ensuite multiplié par une assiette technique (ex : nombre d'ouvrages, linéaires à restaurer, nombre de masses d'eau, superficie…) afin d'obtenir un coût total de la mesure sur le territoire. Le choix de l'assiette est défini sur la base d'une expertise technique.

C'est bien au moment de la déclinaison du programme de mesures (à partir de début 2016) que le dimensionnement technique est défini de façon précise.

Enfin, l'échéance de mise en œuvre de la mesure est précisée en tenant compte de la faisabilité technique et économique de la mesure.

Ainsi, l'élaboration d'une mesure, à savoir d'un couple territoire / action, se fait en suivant la démarche présentée dans le schéma suivant.



2.1.4. Exemples d'élaboration du coût des mesures du programme de mesures

Mesures dans le domaine milieux aquatiques

La morphologie apparaît comme un des facteurs déterminants du classement en risque de non-atteinte du bon état des masses d'eau cours d'eau. Le diagnostic des facteurs repose sur une exploitation des données issues de l'outil Syrah (système relationnel d'audit de l'hydromorphologie des cours d'eau), notamment pour le niveau d'altération par compartiment morphologique.

Pour définir l'action (ou les actions) la (ou les) plus pertinente(s) à mettre en œuvre, il est nécessaire d'appréhender chaque cours d'eau à la fois dans son environnement proche (ripisylve...) et à l'échelle du lit majeur (terres agricoles par exemple), et de dimensionner l'action au regard de l'intensité

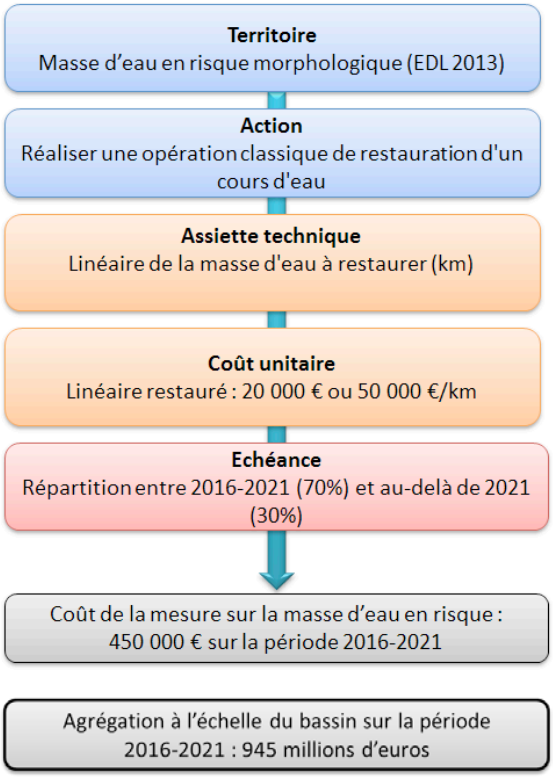
de la (ou des) pression(s) hydromorphologique(s) à l'origine du déclassement.

L'élaboration du programme de mesures s'est appuyée d'une part sur l'évaluation du risque de non-atteinte des objectifs environnementaux d'ici 2021, et d'autre part sur l'évaluation des pressions s'exerçant sur les milieux (dégradation de la ripisylve, présence de voies de communication imposant une contrainte à la mobilité du lit, etc.) issues de l'outil Syrah. Les mesures ont été principalement définies à l'échelle de la masse d'eau. Elles visent à diminuer les pressions à l'origine du risque morphologique ou continuité, voire leurs impacts quand on ne peut agir sur la pression.

Dans le référentiel Osmose, les actions sur la morphologie des cours d'eau sont principalement de deux types :

- réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau, à savoir : diversification des écoulements et des habitats du lit mineur (ce qui comprend la pose de blocs microseuils, la pose d'épis, la réalisation d'abris, la réalisation de caches, la plantation d'herbiers), gestion des embâcles, remise en communication de bras morts, retalutage des berges, ou encore restauration des frayères, y compris celles des grands migrateurs ;
- réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes : recréation de méandres et de tronçons de cours d'eau, remise à ciel ouvert d'un cours d'eau busé, renaturation…

En reprenant l'étape d'élaboration des couples territoire / action, le schéma suivant montre la méthode d'évaluation et d'estimation du coût des mesures relatives à la restauration classique, à l'échelle du bassin Loire-Bretagne.



Mesures dans le domaine assainissement : prise en compte des mesures spécifiques aux zones protégées (sites de baignade et zones conchylicoles)

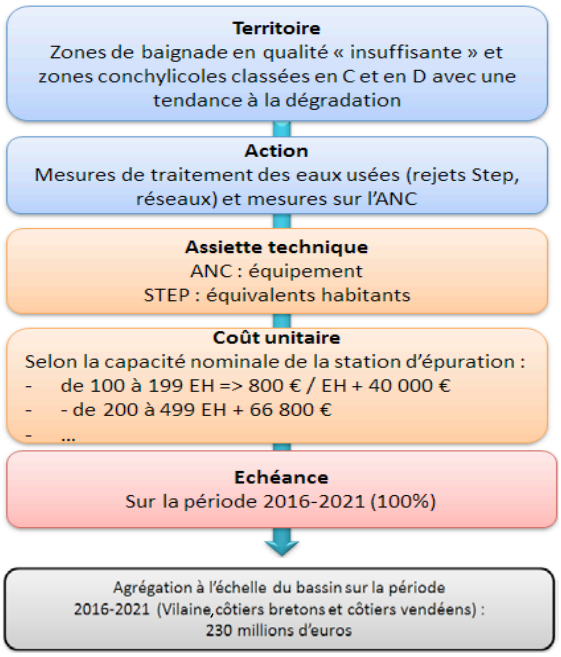
Le programme de mesures inclut des actions de réduction des émissions de polluants et de réduction de leur transfert. Selon les orientations et les dispositions définies dans le Sdage 2016-2021, les priorités sont :

- pour les baignades : la restauration qualitative des points de baignade en qualité « insuffisante ». Les sites classés en « suffisant » pour lesquels dans chaque département doit être définie une stratégie pour un retour en qualité bonne ou excellente.
- pour les zones conchylicoles et de pêche à pied professionnelle : la restauration de sites correspondant aux zones de production des groupes III et II classées en C, ou en B avec une tendance à la dégradation.

Quelques exemples d'actions du programme de mesures visant ces zonages dans le domaine assainissement :

- actions visant les rejets des stations d'épuration (équiper une STEP d'un traitement suffisant) ;
- actions visant les rejets issus des mauvais branchements (réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées) ;
- actions visant les rejets de l'assainissement non collectif (aménager et/ou mettre en place un dispositif d'assainissement non collectif).

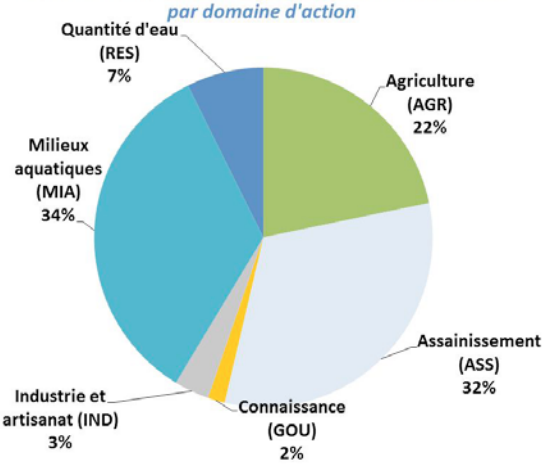
En reprenant l'étape d'élaboration des couples territoire / action, le schéma suivant montre l'estimation, à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, des mesures relatives à la restauration classique.



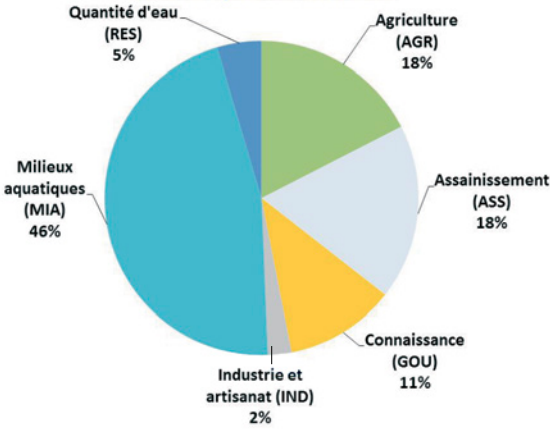
2.2. Présentation du coût du programme de mesures

Les six principaux domaines d'action ont été estimés à 2,8 milliards d'euros pour près de 11 350 mesures sur la période 2016-2021. Cela représente environ 40 euros par habitant du bassin Loire-Bretagne et par an. La répartition entre les grands domaines d'action du programme de mesures est la suivante :

Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 par domaine d'action



Répartition en pourcentage du nombre de mesures du PDM 2016-2021 par domaine d'action



La répartition des principaux domaines en termes de montant financier et en nombre de mesures est la suivante par grand domaine d'action :

Domaine	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021 par an	Nombre de mesures par domaine du PDM 2016-2021
Agriculture (AGR)	604	101	1 964
Assainissement (ASS)	887	148	2 042
Connaissance (GOU)	45	8	1 277
Industrie et artisanat (IND)	93	15	274
Milieux aquatiques (MIA)	945	157	5 189
Ressources (RES)	204	34	512

La répartition est la suivante :

- le domaine « agriculture » correspond à 22 % du coût total du programme de mesures 2016-2021, soit **604 millions d'euros** sur l'ensemble de la période. Plus de la moitié des actions dans le domaine agriculture contribuent à l'amélioration de la qualité des captages prioritaires du Sdage 2016-2021.

Ces mesures contribuent principalement à l'atteinte des objectifs des chapitres 3 (réduire la pollution organique et bactériologique), 4 (maîtriser et réduire la pollution par les pesticides), 6 (protéger la santé en protégeant la ressource en eau) et 10 (préserver le littoral) du Sdage 2016-2021.

- le domaine « assainissement » représente 32 % du montant total du programme de mesures 2016-2021, soit **887 millions d'euros** sur l'ensemble de la période. Dans ce montant total, 25 % correspondraient à des actions destinées à atteindre les objectifs des zones protégées conchylicoles et baignade. Dans le programme de mesures 2010-2015, les actions nécessaires à l'atteinte des objectifs des zones protégées n'étaient pas intégrées.

Ces mesures contribuent principalement à l'atteinte des objectifs des chapitres 3 (réduire la pollution organique et bactériologique) et 10 (préserver le littoral) du Sdage 2016-2021.

- le domaine « connaissance » représente 2 % du montant total du programme de mesures 2016-2021, soit **45 millions d'euros** sur l'ensemble de la période.

Ces mesures contribuent principalement à l'atteinte des objectifs du chapitre 12 (gouvernance) du Sdage 2016-2021.

- le domaine « industrie » représente 3 % du montant total du programme de mesures 2016-2021, soit **93 millions d'euros** sur l'ensemble de la période.

Ces mesures contribuent principalement à l'atteinte des objectifs des chapitres 3 (réduire la pollution organique et bactériologique) et 5 (maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses) du Sdage 2016-2021.

- le domaine « milieux aquatiques » est le poste principal de dépenses et représente près de 34 % du montant total du programme de mesures 2016-2021, soit **945 millions d'euros** sur l'ensemble de la période.

Ces mesures contribuent principalement à l'atteinte des objectifs des chapitres 1 (repenser les aménagements de cours d'eau), 8 (préserver les zones humides), 9 (préserver la biodiversité aquatique) et 11 (préserver les têtes de bassin versant) du Sdage 2016-2021.

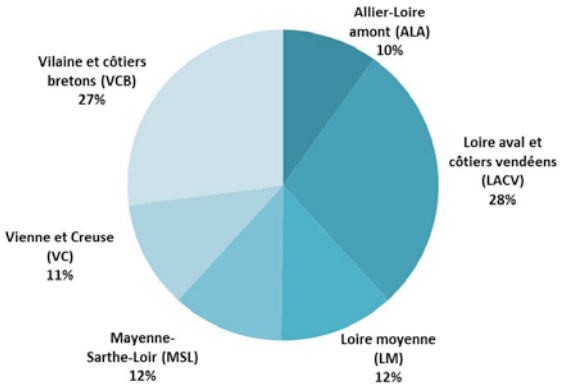
- le domaine « quantité d'eau » représente 7 % du montant total du programme de mesures 2016-2021, soit **204 millions d'euros** sur l'ensemble de la période.

Ces mesures contribuent principalement à l'atteinte des objectifs du chapitre 7 (maîtriser les prélèvements d'eau) du Sdage 2016-2021.

Environ 25 % du montant total du programme de mesures 2016-2021 est dédié à l'atteinte des objectifs des zones protégées, soit environ 660 millions d'euros. 45 % de ce montant porte sur des actions relatives à l'amélioration des captages prioritaires et plus de 35 % à des actions d'assainissement sur la partie littoral du bassin pour répondre aux objectifs fixés dans les zones conchylicoles et les zones de baignade.

Enfin, plus de 50 % du montant du programme de mesures est affecté aux sous-bassins Vilaine et côtiers bretons, et Loire aval et côtiers vendéens.

Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 par sous-bassin du bassin Loire-Bretagne

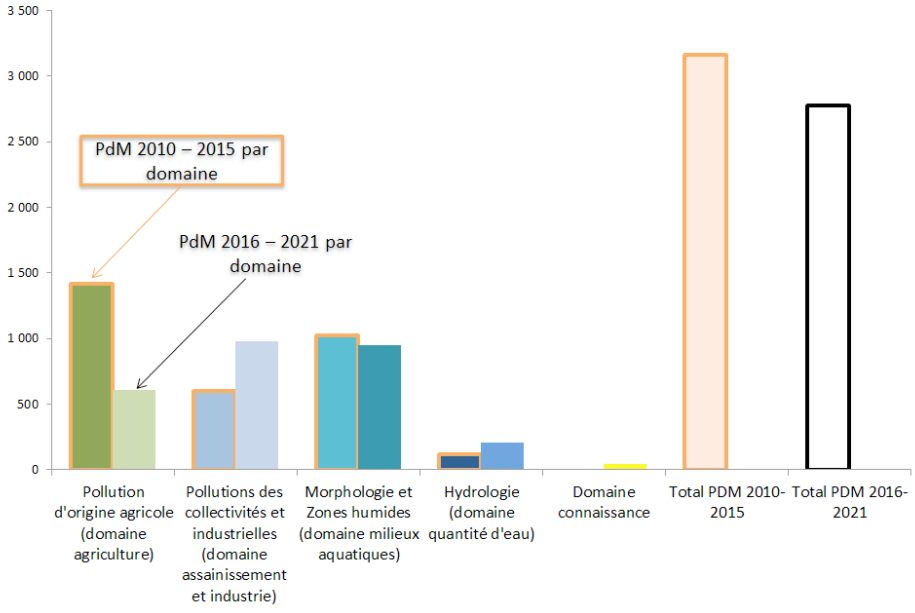


2.3. Un programme de mesures dans la continuité du précédent

Le programme de mesures 2010-2015 représentait 3,3 milliards d'euros. Bien que le rapprochement entre les mesures des deux programmes soit complexe (en raison du nouveau référentiel national et de la prise en compte plus forte des zones protégées), les répartitions par domaine peuvent être visualisées dans la figure suivante.

Le montant total du programme de mesures 2016-2021 est du même ordre de grandeur, et légèrement moins élevé, que celui du cycle précédent. Cette différence est difficile à apprécier étant donné les hypothèses de calculs et l'existence d'une marge d'incertitude.

Seul le domaine « agriculture » n'est pas comparable entre les deux cycles (cf. **chapitre 3**).



2.4. Un programme de mesures tenant compte de contraintes techniques, financières et d'enjeux socio-économiques

L'enveloppe estimée du programme de mesures sur la période 2016-2021 tient compte de contraintes techniques et financières justifiant les reports de délais. Parmi les critères de report, c'est le critère « faisabilité technique » qui a été le plus utilisé sur le bassin, notamment la prise en compte du temps nécessaire à la réalisation des mesures et en particulier la recherche de maîtrise d'ouvrage.

Trois types d'échéance sont affichés dans le Sdage 2016-2021 pour l'atteinte du bon état :

- 2015, pour les masses d'eau qui ont déjà atteint leur objectif environnemental ou qui devraient atteindre le bon état à cette échéance sans mesures complémentaires à celles en cours ;
- 2021, lorsqu'on estime que le programme de mesures mis en œuvre entre 2016 et 2021 permettra de supprimer, diminuer ou éviter les pressions à l'origine du risque ;
- 2027, il s'agit dans ce cas d'un report de délai qui devra être justifié pour des causes de faisabilité technique, de conditions naturelles et /ou de coûts disproportionnés.

Il existe trois critères pouvant motiver un report de délai au titre de l'article 4.4 de la DCE :

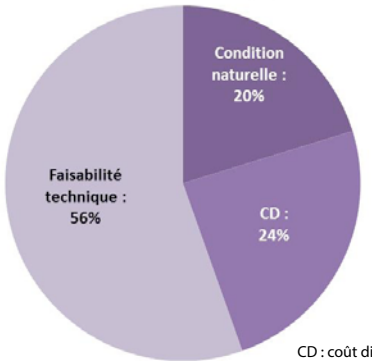
- le critère « conditions naturelles » : il correspond à la prise en compte du temps nécessaire pour que les mesures, une fois mises en œuvre, produisent leur effet sur le milieu ;
- le critère « faisabilité technique » : il peut être utilisé lorsqu'il n'y a pas techniques efficaces permettant de diminuer les pressions existant sur la masse d'eau, et pour tenir compte du temps nécessaire à la réalisation de ces techniques (recherche de maîtrise d'ouvrage, délais liés aux études, aux procédures, à la réalisation des travaux…) ;
- le critère « coûts disproportionnés » : les coûts des travaux du programme de mesures sont disproportionnés au regard des bénéfices environnementaux attendus, et/ou disproportionnés au regard de la capacité à payer des usagers de l'eau.

Les objectifs finalement retenus et la justification des reports de délais résultent notamment de travaux menés localement (cf. le **point 2.4.1**).

2.4.1. Utilisation des critères de report de délais sur le bassin

L'utilisation des critères de report de délais sur le bassin est la suivante (sachant qu'une masse d'eau peut être concernée par un ou plusieurs critères de report) :

Nombre de fois où le critère a été utilisé sur une masse d'eau cours d'eau (répartition en %)



CD : coût disproportionné

C'est le critère de la faisabilité technique qui a été le plus souvent utilisé sur le bassin, notamment en lien avec la prise en compte du temps nécessaire à la réalisation de ces mesures.

2.4.2. L'utilisation du critère « coûts disproportionnés »

La justification d'un coût disproportionné passe par deux types d'analyse : l'analyse de la capacité à payer des acteurs de l'eau (financeurs, usagers) et l'analyse des bénéfices attendus de la mise en œuvre du programme de mesures.

L'analyse économique a été conduite en deux temps : les acteurs locaux ont dans un premier temps utilisé ce motif lorsqu'ils avaient l'information d'une incapacité à payer les mesures nécessaires à l'atteinte des objectifs environnementaux sur la période 2016-2021 ; puis, l'analyse a été complétée à l'échelle du bassin par une analyse coûts-bénéfices (ACB) : 200 analyses coûts-bénéfices ont été menées.

2.4.3. L'analyse des bénéfices associés à l'atteinte du bon état

Les bénéfices environnementaux considérés dans le cadre de l'analyse des coûts disproportionnés sont les avantages perçus par la société du fait de l'atteinte du bon état des masses d'eau liée à la mise en œuvre des mesures du programme de mesures.

La liste des bénéfices à estimer est cadrée au niveau européen et précisée dans le guide national « évaluer les bénéfices issus d'un changement d'état des eaux (actualisation en vue du deuxième cycle de la directive-cadre sur l'eau» du commissariat général au développement durable (mars 2013).

Les bénéfices liés au changement d'état des eaux sont composés de bénéfices marchands et de bénéfices non marchands.

a) Bénéfices marchands

Les bénéfices marchands sont les bénéfices pouvant être estimés par le biais de circuits économiques existants. Dans le cas de la DCE, ce sont, d'une part, la diminution des coûts de traitement des eaux et, d'autre part, l'accroissement de certaines activités (notamment de loisirs).

Les moindres coûts de traitement de l'eau

Il s'agit des dépenses évitées pour le traitement de l'eau potable et de l'eau à usage industriel. En effet, l'amélioration de l'état de la ressource pourrait induire un moindre traitement préalable de l'eau avant utilisation.

L'accroissement des activités

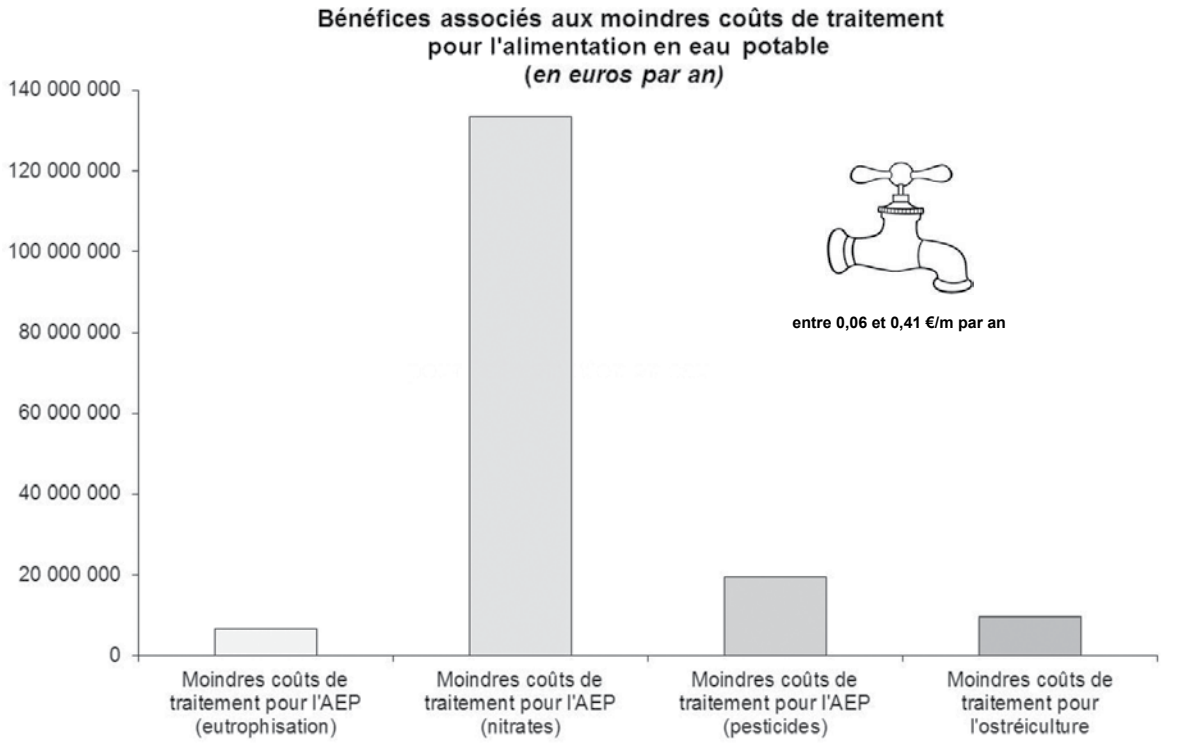
Le changement d'état des eaux pourrait générer une augmentation de la fréquentation des sites récréatifs, ce qui induirait un accroissement de la valeur ajoutée et du nombre d'emplois de certaines activités. L'évaluation du nombre d'usagers supplémentaires et d'emplois créés doit s'appuyer en priorité sur des données locales.

Toutefois, l'utilisation de ces données est délicate. En effet, des effets de substitution ou de transfert au niveau national existent : la venue de personnes supplémentaires sur un site va générer des diminutions de fréquentation sur d'autres sites et la baisse de chiffre d'affaires d'autres activités de loisirs, ou des diminutions de dépenses dans d'autres secteurs d'activité compte tenu des contraintes budgétaires des personnes.

Ainsi, il est supposé qu'à l'échelle du pays, il n'existe pas de bénéfice net associé aux variations locales de chiffres d'affaires.

Aussi, ces valeurs ne sont pas intégrées dans l'ACB mais peuvent être présentées en marge de l'évaluation, comme éléments du débat local.

À l'échelle du bassin Loire-Bretagne, le montant des bénéfices marchands (coûts de traitement évités) peut être estimé à hauteur de 160 millions d'euros par an.



b) Bénéfices non marchands

À l'inverse des bénéfices marchands, les bénéfices non marchands ne peuvent pas être appréciés à partir des circuits économiques existants. Il s'agit principalement de trois types de bénéfices : l'augmentation de la satisfaction des usagers actuels suite à une amélioration de la qualité de l'eau, l'augmentation de la satisfaction des nouveaux usagers et l'augmentation de la satisfaction des non-usagers.

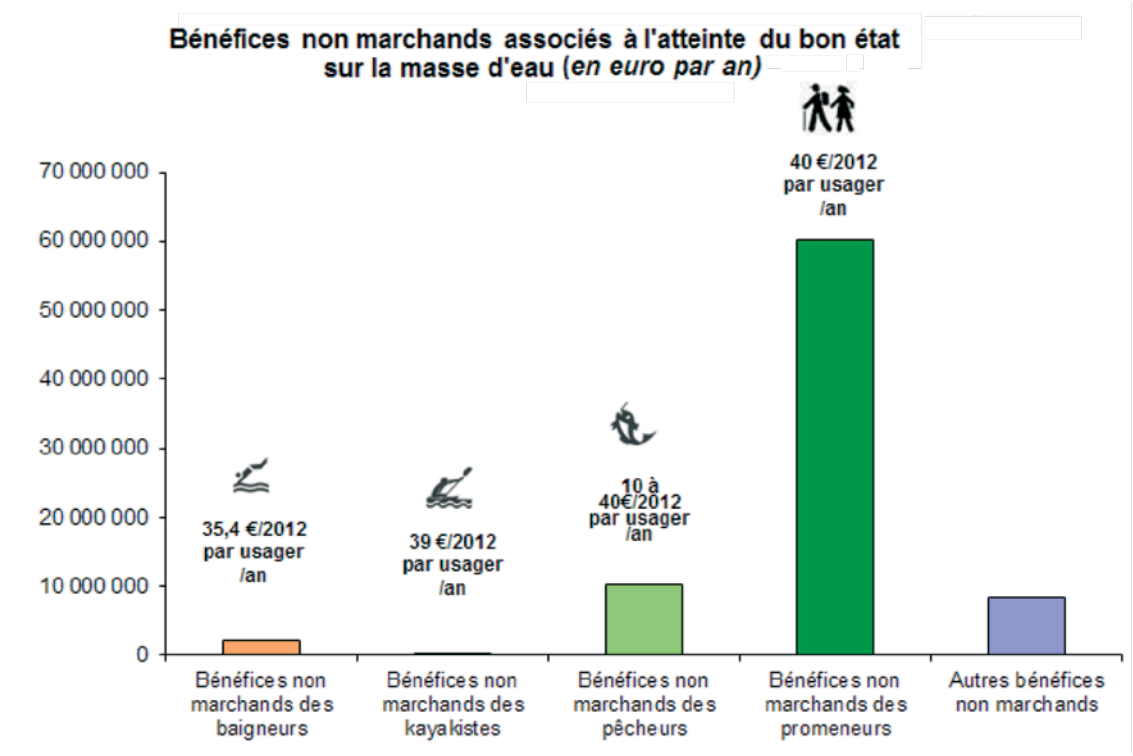
L'augmentation de la satisfaction des usagers actuels

Elle est appréhendée via le consentement à payer (CAP) des usagers récréatifs lié au changement d'état des eaux. En effet, les activités pratiquées procurent davantage de bien-être lorsque l'état des eaux s'améliore.

L'augmentation de la satisfaction des nouveaux usagers

On applique le même raisonnement aux nouveaux usagers qui viennent pratiquer une nouvelle activité récréative suite au changement d'état des eaux. Cette évaluation ne concerne que les cas particuliers pour lesquels l'augmentation du nombre d'usagers est supposée élevée et significative. C'est notamment le cas quand il existe peu d'usagers dans la situation initiale, et que le changement d'état des eaux va attirer un important nombre d'usagers, pour une activité relativement emblématique (sans possibilité de proche substitution).

Contrairement à l'augmentation de chiffre d'affaires identifiée dans les bénéfices marchands, on isole l'évolution de bien-être due à la modification des habitudes des nouveaux usagers, la nouvelle activité pratiquée étant censée leur procurer davantage de bien-être que l'ancienne.



À l'échelle du bassin Loire-Bretagne, le montant des bénéfices non marchands (satisfaction des usagers) peut être estimé à hauteur de 80 millions d'euros par an.

L'augmentation de la satisfaction des non-usagers

Il s'agit de l'intérêt des habitants pour l'amélioration du patrimoine naturel, à travers l'amélioration de l'état des eaux.

À l'échelle du bassin Loire-Bretagne, le montant des bénéfices non marchands (satisfaction des non-usagers) peut être estimé à hauteur de 90 millions d'euros par an.

- **IMPORTANT**

La réalisation d'ACB (analyse coûts-bénéfices) suppose de disposer de valeurs économiques locales sur les bénéfices environnementaux issus du changement d'état des eaux considérées. Puisqu'il n'est matériellement et financièrement pas possible de réaliser des enquêtes de terrain et des études socio-économiques pour toutes les masses d'eau présentes dans chaque bassin, le ministère chargé de l'écologie a élaboré en 2007 puis réactualisé en 2013 une base de données de 7 « valeurs de référence » sur les bénéfices marchands et 80 « valeurs de référence » sur les bénéfices non marchands issus d'un changement d'état des eaux. Les valeurs sur les bénéfices non marchands sont issues de 37 études françaises, dont plus d'une dizaine de cas sur le bassin Loire-Bretagne. Celles-ci sont disponibles dans la publication de 2007 précédemment citée et sur le site *www.economie.eau.france.fr.*

Les valeurs des bénéfices non marchands proposées s'appuient selon les études sur différentes hypothèses de calcul. Ainsi, pour pouvoir sélectionner la valeur la plus pertinente à un transfert de valeurs, il a été nécessaire de consulter, dans certains cas, le détail de l'étude correspondante.

c) Mise en œuvre de l'ACB
(calcul de la valeur actuelle nette)

Une fois les impacts (coûts et bénéfices) évalués monétairement au cours du temps, l'ACB a pour but de calculer la valeur actuelle nette (VAN) en utilisant le taux d'actualisation défini sur les recommandations du Commissariat général au plan. L'horizon temporel a été fixé pour le premier cycle DCE à 30 ans. Il demeure à ce niveau pour le deuxième cycle.

Le montant des bénéfices annuels actualisés sur 30 ans est de 340 millions d'euros sur le bassin Loire-Bretagne, celui des coûts du programme de mesures sur 30 ans de 150 millions d'euros. Le ratio bénéfice sur coût est estimé à deux, ce qui tend à démontrer que le programme de mesures n'est pas disproportionné à l'échelle du bassin.

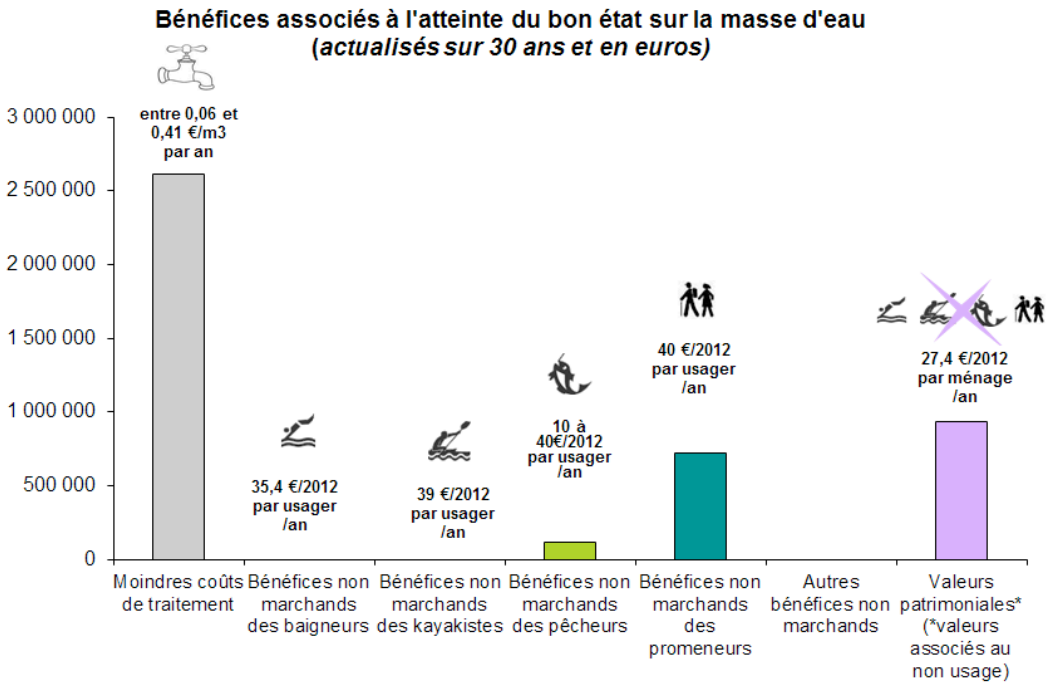
2.4.4. Exemple d'utilisation de l'ACB à l'échelle d'une masse d'eau

Le schéma suivant présente un ensemble de bénéfices associés à l'amélioration de l'état d'une masse d'eau cours d'eau du bassin Loire-Bretagne. Cette masse d'eau se caractérise par l'importance des prélèvements d'eau et la faiblesse des activités récréatives.

Dans cet exemple, le montant estimé des bénéfices est conséquent (environ 4,5 millions d'euros par an). Les bénéfices estimés sont principalement marchands et liés aux coûts de traitement évités.

Les montants annuels du programme de mesures, estimés à 5 millions d'euros sur cette masse d'eau, sont légèrement supérieurs aux bénéfices environnementaux escomptés de l'atteinte du bon état. Compte tenu de l'importance des coûts envisagés, le critère « coûts disproportionnés » peut être utilisé pour justifier un report de délai (les deux autres critères « faisabilité technique » et « condition naturelle », s'ils sont jugés pertinents, peuvent être également mobilisés).

Cette analyse a permis de conforter le choix des acteurs locaux d'inscrire un report de délai.



2.5. Le coût du programme de mesures au regard des dépenses dans le domaine de l'eau

Les coûts ne peuvent être analysés seuls, indépendamment des dépenses dans le domaine de l'eau et des moyens financiers disponibles, données indispensables pour évaluer la faisabilité financière du programme de mesures.

2.5.1. Synthèse de l'analyse des flux financiers sur le bassin Loire-Bretagne

L'étude relative à la quantification des flux financiers dans le domaine de l'eau (chapitre 7, page 227, figure VII-5, état des lieux du bassin Loire-Bretagne) a permis de mettre à plat les transferts financiers dans le domaine de l'eau.

Les usagers de l'eau du bassin Loire-Bretagne contribuent au financement de la politique de l'eau :

- via le budget de l'État et européen par le biais de la taxe sur la valeur ajoutée (5 % de la facture d'eau) ou encore des impôts (les contribuables) ;
- via le budget de l'agence de l'eau, par les redevances (12 % en moyenne de la facture d'eau pour les ménages, les APAD (activités de production hors domestiques), les industriels et les agriculteurs).

Rappels des principales redevances perçues par les agences de l'eau :

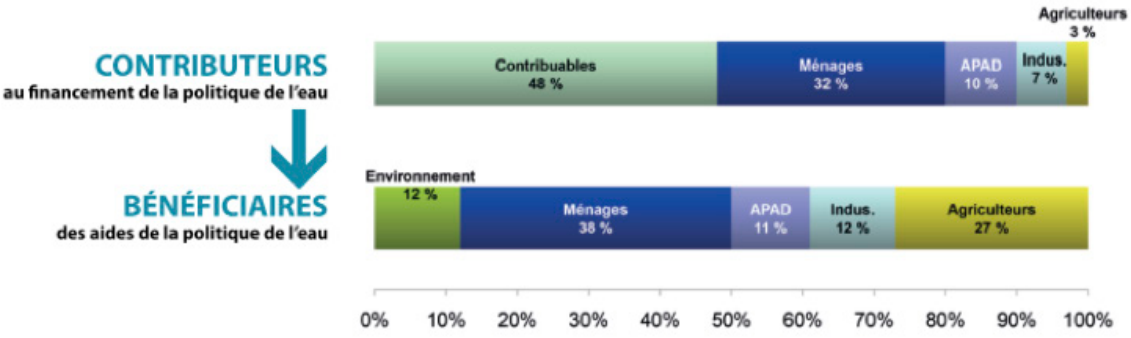
Type de redevance	Redevables	Pression visée
Pollution d'origine domestique	Usagers domestiques et assimilés	Pollutions ponctuelles et diffuses dues à l'assainissement.
Pollution d'origine non domestique	Toute activité économique ou industrielle entraînant un rejet de pollution	Pollutions ponctuelles industrielles.
Pour modernisation des réseaux de collecte	Toutes les personnes qui acquittent la redevance pour pollution domestique ou non domestique et la redevance d'assainissement	Pollutions ponctuelles et diffuses dues à l'assainissement domestique et industriel.
Prélèvement d'eau	Usagers ou industriels ou agriculteurs	Prélèvement d'eau.
Prélèvement pour production hydroélectrique	Toute personne exploitant une installation hydroélectrique, dont le volume d'eau turbiné dans l'année est supérieur à un million de mètres cubes	Modification du régime des cours d'eau.
Pollutions diffuses	Les utilisateurs de produits phytopharmaceutiques	Pollutions diffuses dues aux produits et semences phytopharmaceutiques.
Pollution par les activités d'élevage	Les exploitants d'élevages d'au moins 90 unités de gros bétail (UGB). En zone de montagne elle s'applique aux élevages de 150 UGB	Pollution des rejets azotés due à l'élevage.
Obstacle sur les cours d'eau	Tout propriétaire d'un ouvrage qui constitue un obstacle continu entre les deux rives d'un cours d'eau, à l'exception des ouvrages : - hydroélectriques déjà assujettis à la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau ; - ou dont le dénivelé est inférieur à 5 m ; - ou implantés sur les cours d'eau dont le débit moyen interannuel est inférieur à 0,3 m^3/s au droit de l'obstacle.	Incite à aménager ces obstacles, voire à les supprimer pour ceux qui sont devenus inutiles, et contribue ainsi à rétablir un bon fonctionnement de l'écosystème fluvial.
Stockage en période d'étiage	Les personnes qui procèdent au stockage de tout ou partie du volume écoulé dans un cours d'eau en période d'étiage, sous réserve que la capacité de l'installation soit supérieure à un million de mètres cubes.	Réduction des débits du cours d'eau en aval (perturbation de la vie aquatique et des usages de l'eau).
Protection des milieux aquatiques	Les pêcheurs amateurs et professionnels.	Extraction d'espèces piscicoles.

Source : Guide pour l'élaboration, la mise en œuvre et le suivi du programmes de mesures en application de la directive-cadre sur l'eau, ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie juin 2015.

Les usagers de l'eau bénéficient d'aides provenant de l'agence de l'eau, des collectivités, de l'État et de l'Union européenne. Ces aides bénéficient à l'environnement (restauration des milieux aquatiques…), aux ménages et activités assimilées domestiques (travaux sur les réseaux, les stations d'épuration et les usines d'eau potable…), aux industriels (travaux sur les dispositifs épuratoires et économies d'eau…) et aux agriculteurs (mesures agro-environnementales, diagnostics d'exploitation, conseils en irrigation…).

Le schéma ci-dessous illustre les transferts entre usagers de l'eau, sachant qu'un usager de l'eau peut appartenir à plusieurs catégories (par exemple, un agriculteur est un usager de l'eau au titre de son activité économique, mais également en tant que ménage et contribuable) :

- les principaux contributeurs de la politique de l'eau sont les contribuables ;
- les principaux bénéficiaires de la politique de l'eau sont les ménages, à hauteur de 38 %.



2.5.2. Montant du programme de mesures : 13 % des dépenses actuelles de la politique de l'eau dans le bassin

L'étude relative à la quantification des flux financiers dans le domaine de l'eau (chapitre 7, page 227, figure VII-5, état des lieux du bassin Loire-Bretagne) a permis de calculer les montants annuels (moyenne 2007 – 2012).

Le montant global des coûts annuels est estimé à 3,5 milliards d'euros. Il comprend :

- pour le service collectif « eau » et « assainissement », des coûts de fonctionnement qui s'élèvent à 1,7 milliard d'euros et une consommation de capital fixe estimée à 1,4 milliard d'euros ;
- pour les services d'assainissement individuel, des coûts s'élevant à 480 millions d'euros ;
- pour les services d'alimentation autonome, des coûts estimés à 220 millions d'euros.

Le tableau présente les coûts estimés pour chaque catégorie d'usagers (coûts de fonctionnement et la consommation de capital fixe).

Coût annuel exprimé en millions d'euros par an	Ménages	APAD	Secteur industriel	Agriculture
Traitement et distribution d'eau, captage, stockage	Services publics de distribution en eau potable **840**	Services publics de distribution en eau potable **265**	Services publics de distribution en eau potable **280** Alimentation autonome **150**	Irrigation collective et individuelle **70**
Collecte et traitement des eaux usées	Services publics d'assainissement **1 100** Assainissement individuel **200**	Services publics d'assainissement **345**	Service publics d'assainissement **255** Épuration autonome **190**	Épuration des effluents d'élevages **90**

Le volume actuel des dépenses dans le domaine de l'eau dans le bassin est donc de l'ordre de 3,5 milliards d'euro par an. Le coût annuel du programme de mesures (464 millions d'euros) représente donc 13 % des dépenses mises en œuvre dans le domaine de l'eau.

2.5.3. Un programme de mesures cohérent avec les financements du programme de mesures

Au regard des montants annuels du projet de programme de mesures 2016-2021, il est intéressant d'identifier les financements possibles.

La mise en œuvre du programme de mesures fait appel à différents partenaires selon la nature des actions entreprises. Ces ressources relèvent essentiellement du budget de l'État, des aides de l'agence de l'eau, des aides européennes, des aides des collectivités locales et territoriales et de leur autofinancement, des fonds propres des entreprises et des exploitations agricoles. Ainsi par exemple, le montant annuel estimé pour financer le programme de développement rural régional (PDRR - anciennement plan de développement rural hexagonal, PDRH) dans le bassin Loire-Bretagne s'élève à 115 millions d'euros. Par ailleurs, le taux moyen d'intervention de l'agence de l'eau (principal outil de financement dans le domaine de l'eau en France pour ce qui relève de l'atteinte des objectifs environnementaux) s'élève au début du 10e programme à 50 %.

Le tableau suivant compare le montant annuel du programme de mesures 2016-2021 avec les travaux actuellement financés.

	Montant annuel en M€ du Programme de mesures 2016-2021	**Montant annuel en M€ des travaux actuellement financés** (basé sur 10e programme et PDRR pour l'agriculture) Rappel : le taux moyen d'intervention de l'agence sur ces travaux est de 50%
Agriculture	101	115 (PDRR), dont 15 financés dans le cadre du 10e programme 40 (gouvernance en matière agricole)
Assainissement	148	150
Connaissance	8	10
Industrie	15	40
Milieux aquatiques	157	100
Quantité d'eau	34	30

Dans le tableau, la première colonne comprend, pour chaque domaine, les montants annuels en millions d'euros du programme de mesures 2016-2021. La deuxième colonne comprend les montants annuels des travaux actuellement financés, notamment dans le cadre du 10e programme, afin d'apprécier le niveau de faisabilité financière du programme de mesures.

Les financements disponibles semblent insuffisants pour un seul domaine, le domaine « milieux aquatiques ». Dans le programme de mesures 2016-2021, le coût des travaux projetés est 1,5 fois supérieur à ceux financés dans le cadre du 10e programme 2013-2018, et ce malgré une progression importante du domaine « milieux aquatiques » entre le 9e et le 10eprogramme. Pour mémoire, ce domaine a été significativement renforcé dans le cadre du 10e programme. Il comporte des évolutions qui doivent permettre de pallier les difficultés de mise en œuvre des actions programmées dans le programme de mesures 2016-2021 : l'augmentation des dotations consacrées à ce volet, l'appui aux porteurs de projets sous forme de diffusion d'informations techniques, le soutien à l'émergence et à la structuration de la maîtrise d'ouvrage, le renforcement de la politique de sensibilisation (retours d'expérience, réunions d'échange), l'adoption de taux d'aide plus incitatifs.

Concernant plus particulièrement la sous-catégorie relative aux études générales et à l'animation dans le domaine « milieux aquatiques », les montants prévus dans le programme de mesures (20 millions d'euros par an) sont cohérents avec les montants financés dans le cadre du 10e programme.

2.6. Mise en œuvre et suivi du programme de mesures

Le programme de mesures est un document de planification élaboré à l'échelle du bassin Loire-Bretagne, qui nécessite une déclinaison locale sous forme d'actions précises à mettre en oeuvre.

Pour ce faire, plusieurs outils doivent être mobilisés.

2.6.1. Les plans d'action opérationnels territorialisés (PAOT) élaborés par les MISEN

Le PAOT est l'outil opérationnel de la MISEN pour la mise en œuvre du programme de mesures. Il a pour objet de définir une liste d'actions identifiées de manière précise, dimensionnées selon la durée du PAOT (cf. **annexe 1** pour des éléments d'informations complémentaires sur les PAOT).

La déclinaison du programmes de mesures en PAOT consiste à :

1. Décliner une mesure sur une masse d'eau en une action opérationnelle : c'est-à-dire préciser les ouvrages, installations, territoires sur lesquels les mesures et leur contenu technique doivent être mis en œuvre ;

2. Préciser la programmation du programme de mesures, c'est-à-dire choisir quelles actions sont préférentiellement à engager en début de programme, et quelles actions constituent le prolongement d'actions antérieures du premier cycle de mise en œuvre de la DCE. Les mesures du programme de mesures qui n'auraient pas été déclinées initialement auront donc vocation à être déclinées plus tard dans le cycle.

Le PAOT se limite aux actions nécessaires pour atteindre les objectifs environnementaux du Sdage. Si l'identification des mesures peut s'appuyer sur les dynamiques locales existantes, notamment identifiées grâce aux Sage locaux, le PAOT n'a pas vocation à identifier de manière exhaustive toutes les actions en cours ou projetées par les maîtres d'ouvrage locaux si elles ne répondent à un objectif du Sdage. Il ne constitue pas une simple liste des opportunités d'action émanant des maîtres d'ouvrage.

Le PAOT peut également décliner des actions qui permettent de répondre aux objectifs du Sdage, et ne correspondent pas à des mesures identifiées dans le programme de mesures, pour prendre en compte des éléments nouveaux qui n'étaient pas connus lors de l'élaboration du programme de mesures (diagnostic de bassin versant, études complémentaires, etc.). Ce type d'actions « nouvelles » a cependant vocation à rester marginal par rapport aux actions déclinées du programme de mesures.

Le PAOT peut également faire ressortir de manière particulière des actions à plus fort enjeu dans le département, afin de permettre une discussion plus approfondie en MISEN.

2.6.2. Les autres démarches

a) Un bilan du programme de mesures à mi-parcours du Sdage.

Le bilan de la mise en œuvre du programme de mesures à mi-parcours du Sdage sera établi fin 2018, conformément à la réglementation et aux exigences de la directive-cadre sur l'eau. Afin de s'assurer de l'atteinte des objectifs environnementaux du Sdage en 2021, le préfet coordonnateur de bassin pourra s'appuyer sur ce bilan pour demander un ajustement du programme de mesures (remplacement ou ajout de mesures).

b) Les outils traditionnels d'intervention en matière de politique de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne

La mise en œuvre des mesures implique l'ensemble des services de l'État et de ses établissements publics et des acteurs concernés par la gestion et l'utilisation de l'eau dans leur politique sectorielle : les collectivités territoriales, les structures de gestion porteuses de démarches locales (Sage, contrats de milieux), et d'une manière générale tous les acteurs de l'eau, institutionnels ou non, du bassin Loire-Bretagne.

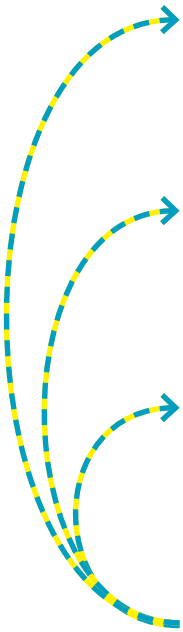
Rappels :

- le Sage est un outil stratégique de planification de la ressource en eau à l'échelle d'une unité hydrographique cohérente. Créé par la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992, il est l'outil privilégié de la mise en œuvre de la directive-cadre sur l'eau. Il est issu d'une initiative locale et est le résultat de plusieurs années de concertation ;
- le contrat territorial, proposé par l'agence de l'eau Loire-Bretagne, est un projet devant intégrer l'ensemble des enjeux locaux mis en avant par l'état des lieux du bassin. Il a pour objectif la réalisation d'opérations territoriales de réduction des différentes sources de pollution ou de dégradation physique des milieux aquatiques. L'échelle d'intervention est le bassin versant ou l'aire d'alimentation de captage.

CHAPITRE 3
PROGRAMME DE MESURES : PRÉSENTATION PAR QUESTION IMPORTANTE DU SDAGE

Dans ce qui suit, les résultats du programme de mesures sont présentés par question importante et par domaine du programme de mesures.

Les mesures de gouvernance sont intégrées dans chaque domaine. Ainsi par exemple, les mesures de gouvernance concernant le domaine agricole sont intégrées dans le domaine agricole. Trois grands thèmes sont donc présentés dans le chapitre 3 : la qualité de l'eau, les milieux aquatiques et la quantité.



La qualité de l'eau	Que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ?
Domaine du programme de mesures concerné	Mesures des domaines « agriculture », « assainissement », « industrie »
Les milieux aquatiques	Comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ?
Domaine du programme de mesures concerné	Mesures du domaine « milieux aquatiques »
La quantité	Comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ? Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ?
Domaine du programme de mesures concerné	Mesures du domaine «quantité d'eau»
La gouvernance	Comment s'organiser ensemble pour gérer ainsi l'eau et les milieux dans les territoires, en cohérence avec les autres politiques publiques ? Comment mobiliser nos moyens de façon cohérente, équitable et efficiente ?
Domaine du programme de mesures concerné	Mesures des domaines « agriculture », « assainissement », « milieux aquatiques », « industrie », « quantité d'eau » et « connaissance »

3.1. La qualité de l'eau

« Que faire pour garantir des eaux de qualité pour la santé des hommes, la vie des milieux aquatiques et les différents usages, aujourd'hui, demain et pour les générations futures ? »

Assainissement des collectivités

Diagnostic de départ (état des lieux 2013)

Les apports ponctuels de macropolluants issus des rejets des collectivités (carbone, azote, phosphore) ont plusieurs effets : diminution des concentrations en oxygène, prolifération végétale en lien avec la présence de nutriments, colmatage du lit mineur des cours d'eau du fait de la dégradation des matières organiques par les microorganismes.

Les efforts de traitement engagés depuis de nombreuses années se sont traduits par une diminution de la pression liée aux rejets ponctuels de macropolluants (par exemple les rendements épuratoires dépassent aujourd'hui 97 % par temps sec). Néanmoins, ces pressions ont une incidence sur les milieux les plus sensibles, notamment à l'ouest du bassin où les débits d'étiage des cours d'eau sont très faibles. La pollution par le phosphore demeure un élément explicatif déterminant de la dégradation de certains milieux.

À l'échelle du bassin, les apports ponctuels ne sont pas une des causes majeures du risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux (26 % des masses d'eau cours d'eau classées en risque, le sont au moins pour ce facteur).

Concernant les micropolluants, les analyses réalisées à ce jour montrent que les substances dangereuses prioritaires sont davantage présentes dans les rejets des industriels que dans ceux des collectivités. Toutefois, certains ouvrages devant faire l'objet d'un plan d'actions ou d'une étude technico-économique au même titre que les sites industriels sont recensés au titre du programme de mesures.

Les mesures identifiées
en matière d'assainissement des collectivités

Les mesures identifiées en matière d'assainissement des collectivités contribuent en particulier aux chapitres suivants du Sdage 2016-2021 (en lien avec la question importante sur la qualité de l'eau) :

- Chapitre 3 – réduire la pollution organique et bactériologique
- Chapitre 10 – préserver le littoral

La liste des mesures identifiées dans le programme de mesures est la suivante :

Code du référentiel Osmose	Intitulé long du type d'action (référentiel Osmose)	Descriptif du type d'action (cf. glossaire du référentiel Osmose)	Regroupements proposés dans les graphiques et tableaux de synthèse
ASS0101	Assainissement - Etude globale et schéma directeur	Cette action correspond aux «études globales» portant sur le domaine «Assainissement». À titre d'exemple, elle inclut les diagnostics et les schémas directeurs d'assainissement.	ASS01 Etude globale et schéma directeur
ASS0201	Pluvial strictement	Cette action consiste à réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales, qu'elles proviennent de réseaux séparatifs (pluvial strict) ou unitaires.	ASS02 Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement
ASS0301	Réhabilitation d'un réseau - Directive ERU (agglomérations ≥2 000 EH)	Cette action concerne les réseaux d'agglomérations non conformes directive eaux résiduaires urbaines (ERU) en «équipement» pour le volet «collecte», qui sont forcément ≥ 2000 équivalent habitants (EH).	ASS03 Mesures de réhabilitation de réseau d'assainissement
ASS0302	Réhabilitation d'un réseau - Hors Directive ERU	Cette action concerne les agglomérations ≥ 2000 équivalent habitants (EH) conformes directive eaux résiduaires urbaines (ERU) en «équipement» pour le volet «collecte», ou les agglomérations < 2000 EH.	
ASS0401	Reconstruction ou création d'une nouvelle STEP - Directive ERU	Cette action consiste à créer ou à reconstruire une nouvelle station d'épuration, dans les agglomérations de toutes tailles, en raison d'une non-conformité directive eaux résiduaires urbaines (ERU) en «équipement» du volet «traitement».	ASS13 Mesures de traitement des eaux usées
ASS0402	Reconstruction ou création d'une nouvelle STEP - Hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)	Cette action consiste à créer ou à reconstruire une nouvelle station d'épuration, dans les agglomérations conformes en «équipement» pour la directive eaux résiduaires urbaines (ERU) pour le volet «traitement».	
ASS0501	Equipement d'une STEP - Directive ERU	Cette action consiste à équiper une Station de traitement des eaux polluées (STEP) existante d'un traitement suffisant dans les agglomérations de toutes tailles et non conformes en «équipement» pour la directive eaux résiduaires urbaines (ERU) pour le volet «traitement».	
ASS0502	Equipement d'une STEP - Hors Directive ERU (agglomérations ≥2000 EH)	Cette action consiste à équiper une Station de traitement des eaux polluées (STEP) existante d'un traitement suffisant dans les agglomérations conformes en équipement pour la directive eaux résiduaires urbaines (ERU) pour le volet «traitement». En pratique, cela ne concerne que les agglomérations ≥2000 EH, car tout équipement supplémentaire sur une STEP dans une agglomération <2000 équivalent habitants (EH) correspond à la mise en oeuvre du traitement approprié demandé par le directive ERU.	
ASS0601	Assainissement - Point de rejet	Cette action correspond aux études préalables et aux travaux : - de suppression de rejet en période d'étiage grâce à la construction de bassins de stockage destinés exclusivement aux eaux usées traitées et non aux eaux usées non traitées ou strictement pluviales ; - de déplacement du point de rejet d'eaux usées traitées grâce à la mise en place de collecteurs. Elle inclut également le suivi réglementaire associé.	
ASS0701	Assainissement - RSDE	Cette action porte uniquement sur les stations d'épuration urbaines collectant une charge ≥ 10000 équivalents habitants (EH), soit ≥ 600kgDBO5/j. Elle comporte trois étapes principales : la connaissance des rejets par la mise en place d'une surveillance et, si nécessaire, la réalisation d'études technico-économiques suivies de la prise d'un arrêté prescrivant des travaux ou la modification des arrêtés existants pour imposer cette surveillance.	ASS07 Autres
ASS0801	Assainissement non collectif	Cette action porte sur les études préalables et les travaux de mise en conformité des dispositifs d'assainissement non collectif y compris des eaux pluviales en les créant ou en les aménageant, ainsi que le suivi réglementaire associé.	ASS13 Mesures de traitement des eaux usées
ASS0901	Assainissement - Boues et matières de vidange	Cette action correspond aux études préalables, aux travaux et au suivi réglementaire associé portant sur : - les dispositifs de stockage et de traitement des boues d'épuration, des eaux usées uniquement en unité de traitement et de stockage hors station d'épuration ; - les dispositifs de stockage et de traitement de matières de vidanges issues de l'assainissement non collectif ; - la valorisation des boues, tels que les plans d'épandage de boues de stations d'épuration.	
ASS1201	Assainissement - Autres	Le rôle de ce type d'action est de prendre en compte dans OSMOSE les mesures des PDM pour lesquelles il n'est pas possible d'établir une correspondance avec un type d'action OSMOSE du référentiel. On y associera les mesures des PDM (pour lesquelles il n'y a pas de correspondance avec un type d'action du domaine OSMOSE «Assainissement») pouvant être rattachées au domaine OSMOSE «Assainissement».	ASS12 Autres
ASS1103	Assainissement - Autres	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation.	ASS11 Conseil, sensibilisation en matière d'assainissement

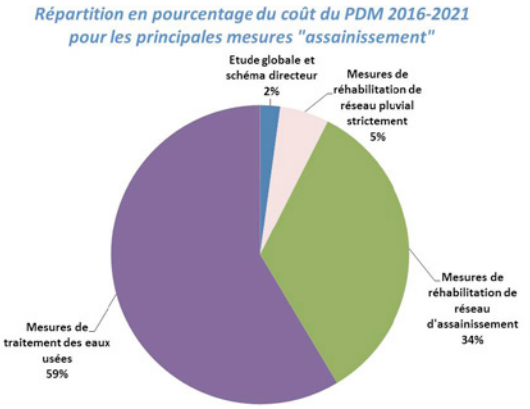
Certaines de ces mesures visent en particulier les zones protégées, c'est notamment le cas des mesures : ASS01, ASS02, ASS0301, ASS0302, ASS12 et ASS13.

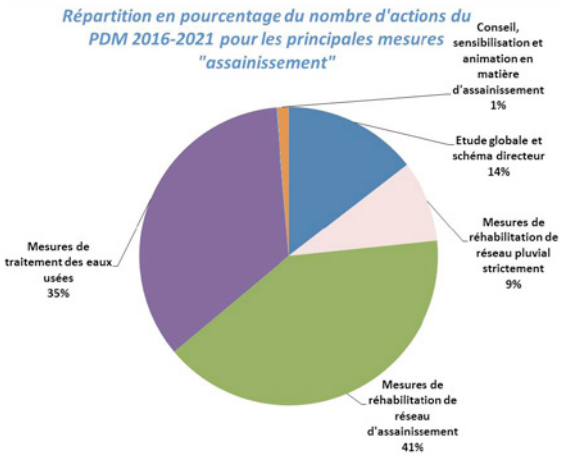
Les principaux montants financiers en matière d'assainissement des collectivités

Le montant total des actions s'élève à 887 millions d'euros (pour mémoire, dans le programme de mesures 2010-2015, le montant était estimé à 600 millions d'euros).

Dans ce montant total, 25 % correspondraient à des actions destinées à atteindre les objectifs des zones protégées (conchylicoles, baignade…). Dans le programme de mesures 2010-2015, les actions nécessaires à l'atteinte des objectifs des zones protégées n'étaient pas intégrées.

Le poids (en montants et en nombre de mesures) de chacune des grandes familles d'action est présenté dans le diagramme suivant.





Le programme de mesures 2016-2021 comprend des actions de traitement des effluents des stations d'épuration, nécessaires à l'atteinte du bon état des eaux, soit sous la forme d'équipements complémentaires, soit sous la forme de réhabilitation, voire de création d'une nouvelle station (59 % du montant total « assainissement »). Les actions relatives aux dispositifs d'assainissement non collectif sont dédiées en quasi-totalité aux zones protégées.

Le programme de mesures comporte également des actions d'amélioration de la collecte des eaux usées, notamment pour assurer une meilleure maîtrise des transferts des eaux usées par temps de pluie (34 % du montant total « assainissement »). En nombre de mesures, ces actions représentent 41 % du nombre de mesures « assainissement ».

Comparaison avec les travaux actuellement financés

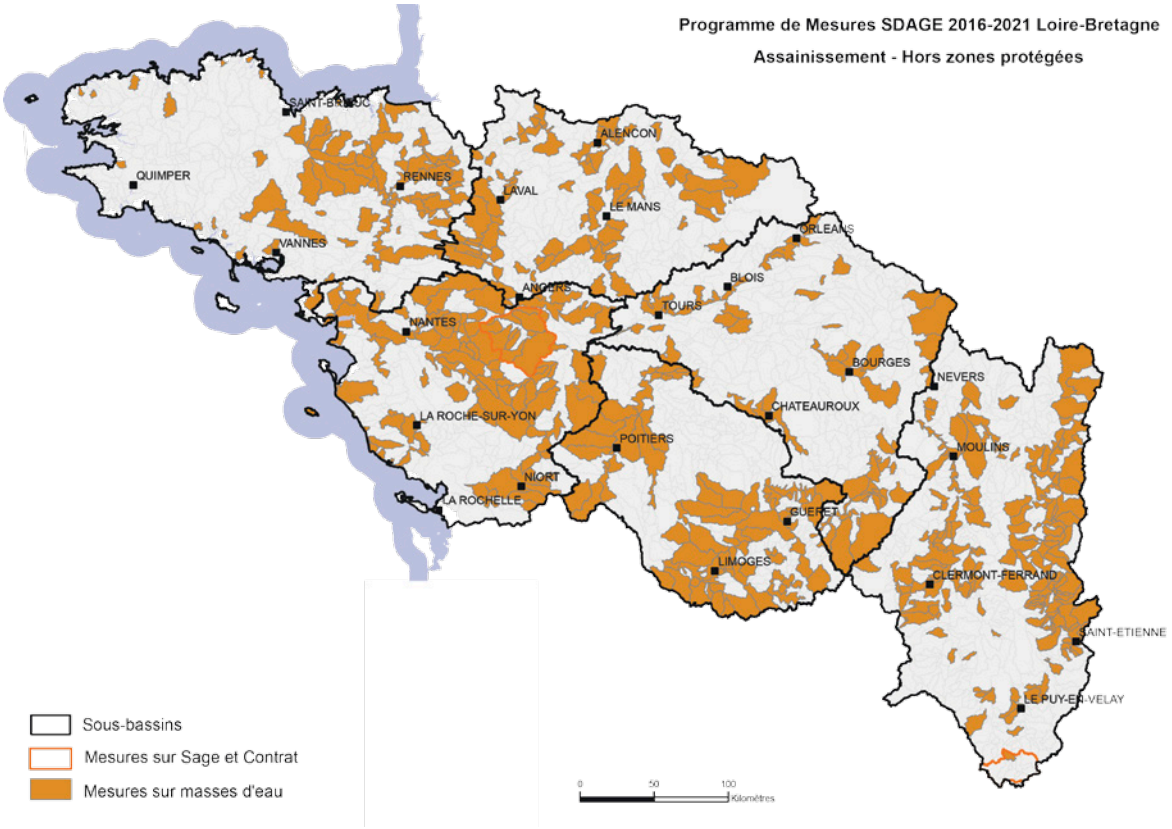
Dans le 10e programme de l'agence, le montant des dépenses actuellement financées dans le domaine de l'assainissement représente environ 250 millions d'euros par an. Dans ce montant, 110 millions d'euros par an correspondent à des opérations ciblées sur l'atteinte des objectifs environnementaux. Les dépenses dans le domaine de l'assainissement non collectif correspondent à environ 30 millions d'euros par an.

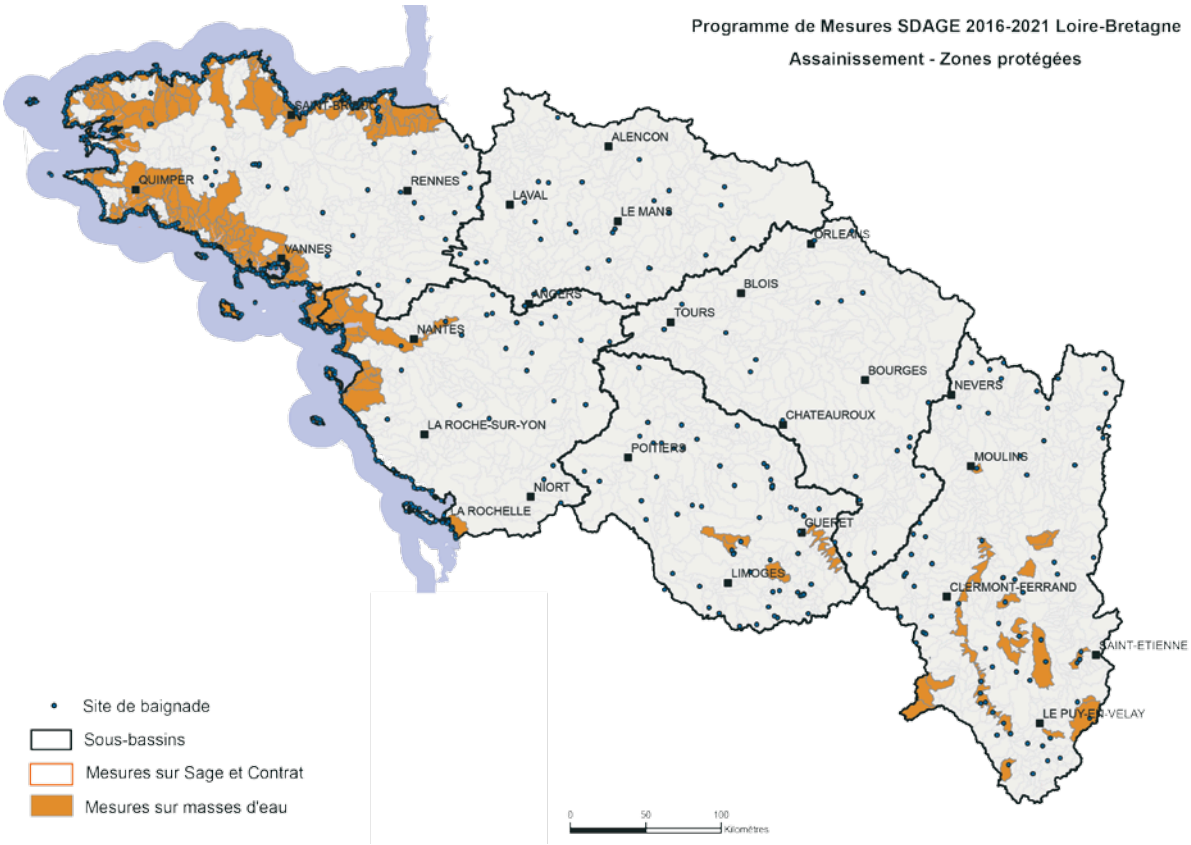
Les dépenses annuelles prévues dans le 10e programme sont du même ordre de grandeur que celles estimées dans le programme de mesures 2016-2021 pour l'assainissement collectif et non collectif (environ 140 millions d'euros par an).

Cette convergence résulte d'une imbrication forte entre la définition des opérations financées dans le 10e programme d'intervention et la définition des risques « macropolluants » réalisée dans le cadre de l'état des lieux 2013.

Présentation sous forme cartographique des résultats

Ces cartes permettent de visualiser les mesures du domaine assainissement prévues sur le bassin Loire-Bretagne. Le détail par type d'action est présenté par sous-bassin dans **le chapitre 4**. Les mesures du domaine assainissement concernent notamment l'atteinte des objectifs sur les zones protégées.


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Assainissement - Hors zones protégées
SAINT-BRIEUC
QUIMPER
RENNES
ALENCON
LAVAL
LE MANS
VANNES
ORLEANS
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Sous-bassins
Mesures sur Sage et Contrat
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Assainissement - Zones protégées
SAINT-BRIEUC
QUIMPER
RENNES
ALENCON
LAVAL
LE MANS
VANNES
ORLEANS
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Site de baignade
Sous-bassins
Mesures sur Sage et Contrat
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres

Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture

Diagnostic de départ (état des lieux 2013)

Les apports diffus d'origine agricole prennent trois formes principales : les nitrates, le phosphore particulaire et les pesticides. La pression liée aux apports diffus azotés et phosphorés diminue grâce aux efforts réalisés en matière d'équilibre de la fertilisation qu'elle soit d'origine minérale ou organique (adaptation de l'alimentation des granivores, traitement du lisier dans des stations, exportation des excédents…), grâce à la couverture des sols en période de risque ou encore à l'implantation de haies et de talus pour diminuer les transferts des polluants vers les cours d'eau.

Pour les pressions liées aux apports diffus de pesticides, l'identification d'une tendance claire est délicate. D'après la base de données des ventes distributeurs, le tonnage de matières actives a diminué entre 2008 et 2011. Dans le même temps, le nombre de matières actives vendues a augmenté et de nouvelles molécules sont apparues sur le marché : le dispositif de recherche des molécules dans les eaux doit être adapté à cette évolution.

Ainsi, pour les masses d'eau cours d'eau, les nitrates, dont le seuil de bon état est fixé à 50 mg/l, constituent un facteur du risque de ne pas atteindre les objectifs environnementaux en 2021 pour 5 % des masses d'eau. Pour les eaux souterraines, les nitrates demeurent le principal facteur de classement en risque des nappes libres (26 % des masses d'eau). Pour les eaux littorales, les apports de nitrates à l'origine de la production d'ulves sont également le principal facteur de classement en risque (28 % des masses d'eau de transition et côtières).

Pour les pesticides, 40 % des masses d'eau cours d'eau et moins de 10 % des masses d'eau souterraines présentent un risque associé à ce facteur,.

Enfin, 60 % des masses d'eau plans d'eau présentent un risque lié à l'apport de nutriments, en particulier de phosphore.

Les mesures identifiées pour agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture

Bien que des progrès significatifs aient été observés, les efforts doivent se poursuivre pour diminuer les impacts actuellement observés en matière sanitaire (captages d'eau potable dépassant les normes) et en matière écologique (proliférations végétales sur le littoral, eutrophisation dans les plans d'eau).

Les mesures identifiées pour agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture contribuent en particulier aux chapitres suivants du Sdage 2016-2021 (en lien avec la question importante sur la qualité de l'eau) :

- Chapitre 2 – réduire les pollutions par les nitrates
- Chapitre 3 – réduire la pollution organique et bactériologique
- Chapitre 4 – maîtriser et réduire la pollution par les pesticides
- Chapitre 10 – préserver le littoral

La liste des mesures identifiées dans le programme de mesures est la suivante :

Code du référentiel Osmose	Intitulé long du type d'action (référentiel Osmose)	Descriptif du type d'action (cf. glossaire du référentiel Osmose)	Regroupements proposés dans les graphiques et tableaux de synthèse
AGR01	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions diffuses ou ponctuelles d'origine agricole	Cette action correspond aux «études globales» portant sur le domaine «Agriculture». A titre d'exemple, cette action porte sur les études globales de définition des Aires d'alimentation de captage (AAC).	AGR01 Etude globale et schéma directeur
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates	Cette action consiste à mettre en place des dispositifs allant au-delà des exigences de la directive nitrates et des Bonnes conditions agricoles et environnementales (BCAE) et permettant de limiter les pollutions par les nitrates, les autres nutriments ainsi que les pesticides résultant du ruissellement et de l'érosion des parcelles agricoles, en particulier dans les zones eutrophisées.	AGR02 Mesures de réduction des transferts d'intrants et de l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates
AGR0302	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la Directive nitrates	Cette action consiste : - à réduire la fertilisation organique et minérale ou à pratiquer son absence (plus particulièrement sur les prairies et habitats d'intérêt communautaire ainsi que les surfaces à risque érosif important ou à forte teneur) ; - à adopter de bonnes pratiques pour la fertilisation (par exemple : décalage des apports par rapport aux périodes à risque, acquisition par les exploitations de matériel d'épandage des déjections animales performant, fractionnement des apports, fertigation adaptée). Cette action vise particulièrement les zones eutrophisées.	AGR03 Mesures de réduction des apports diffus
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire	Cette action consiste : - à réduire le traitement par pesticides agricoles en recourant notamment aux engagements unitaires ; - à supprimer le traitement par pesticides agricoles en recourant notamment au plan végétal environnement (PVE).	
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)	Cette action consiste à mettre en place des pratiques pérennes afin de limiter les intrants, et en particulier les pesticides.	AGR04 Mettre en place des pratiques pérennes
AGR07	Elaborer un programme d'action Algues vertes	Cette action consiste à élaborer et évaluer un programme d'actions contre la prolifération des algues vertes en zone soumise à contrainte environnementale (ZSCE) ou hors ZSCE.	AGR07 Elaborer un programme d'action algues vertes
AGR0801	Réduire les pollutions ponctuelles par les fertilisants au-delà des exigences de la Directive nitrates	Cette action consiste notamment à sécuriser les cuves et étanchéifier les locaux de stockage et à supprimer des rejets de serres hors-sol dans le milieu.	AGR08 Limitation des pollutions ponctuelles
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles	Cette action consiste notamment à : - équiper le matériel de traitement (cuve de rinçage, buse anti-dérive ou anti-gouttes, pompes doseuses, etc.) ; - mettre en place des équipements de remplissage et de rinçage du matériel (robinet sécurisé par un clapet anti-retour avec volucompteur, aire étanche équipée de bornes automatisées et sécurisées à l'usage des agriculteurs) ; - mettre en place un système de collecte et de traitement des effluents de pesticides (lit biologique par exemple) à l'usage des agriculteurs) ; - sécuriser les cuves et étanchéifier les locaux de stockage ; - organiser la récupération de Produits phytosanitaires non utilisables (PPNU) au sein d'une filière déterminée ; - supprimer des rejets de serres hors-sol dans le milieu. Elle peut donc consister à recourir au plan végétal environnement (PVE) pour certains investissements répondant à l'enjeu de "réduction des pollutions par les produits phytosanitaires" ou à certains investissements du dispositif PDRR (anciennement PDRH)	
AGR0804	Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la Directive nitrates	Cette action porte sur la mise aux normes des bâtiments d'élevage.	
AGR0805	Réduire les effluents issus d'une pisciculture	Cette action porte notamment sur le traitement des effluents piscicoles et la mise en circuit fermé, ainsi que sur le suivi environnemental des fermes aquacoles.	
AGR10	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	AGR10 Conseil, sensibilisation et animation

Certaines de ces mesures visent en particulier les zones protégées. C'est notamment le cas des mesures : AGR01, AGR0202, AGR0302, AGR0303, AGR0401, AGR05 et AGR0804.

Les principaux montants financiers en matière de pollutions diffuses issues de l'agriculture

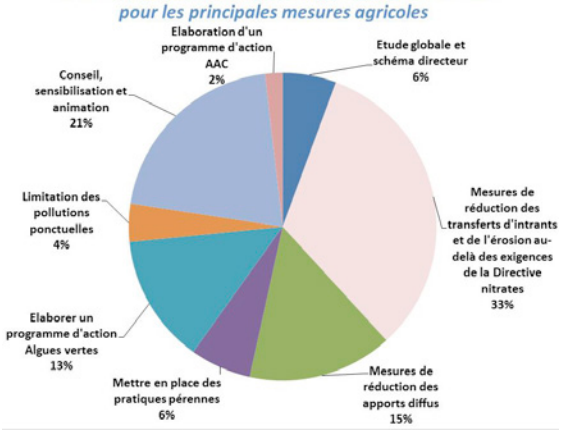
Le montant total des actions territorialisées s'élève à 604 millions d'euros. Pour mémoire, dans le programme de mesures 2010-2015, le montant des actions était estimé à plus de 1 milliard d'euros.

Les deux programmes de mesures ne sont pas comparables pour deux raisons principales :

- Le programme de mesures 2010-2015 comprenait des opérations qui ne sont plus comptabilisées dans le programme de mesures 2016-2021, notamment les actions relevant du programme d'actions en zones vulnérables au titre de la directive nitrates (PAZV). Conformément à une demande du ministère en charge de l'écologie, une évaluation approximative de deux actions particulières des PAZV, la mise en place de cultures pièges à nitrates et celle de bandes enherbées le long des cours d'eau, est réalisée à l'échelle du bassin et correspondrait à environ 110 millions d'euros par an (cf. annexe 2 : la carte des zones vulnérables). Ce montant n'est pas intégré dans le coût du programme de mesures (domaine agricole).
- Les actions du programme de mesures 2016-2021 sont définies en priorité sur des secteurs ciblés dans le Sdage, à savoir les bassins versants des plans d'eau sujets à eutrophisation, les bassins versants contributeurs des phénomènes de marées vertes, les aires d'alimentation des captages prioritaires ou encore les masses d'eau en risque morphologique du fait d'un colmatage du lit. Le cadrage du programme de mesures 2010-2015 était plus général et conduisait à appliquer certaines actions de façon indifférenciée sur l'ensemble du territoire (par exemple les actions de lutte contre les pollutions par les pesticides au siège des exploitations).

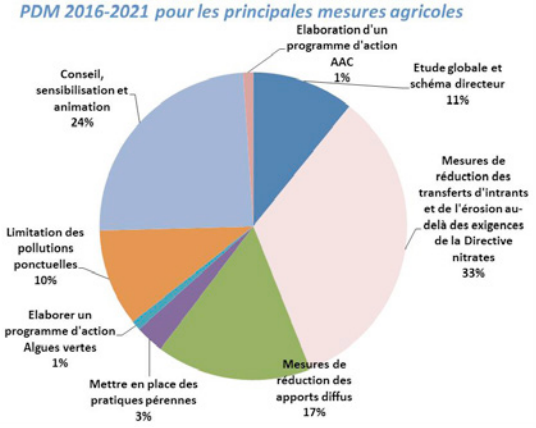
Le poids de chacune des grandes familles d'actions, dans l'état actuel des travaux, est présenté dans le schéma suivant.

Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures agricoles



La mise en place de dispositifs tampons pour réduire les transferts de polluants vers les cours d'eau (bocage, haies, talus…) est le poste de dépenses le plus important (33 % du montant total « agriculture » et 33 % en nombre de mesures). Les plans d'actions « algues vertes » sur les bassins bretons contributeurs des phénomènes de marées vertes occupent également un poids financier important (13 % du montant total « agriculture »), ainsi que les mesures de formation, de conseil, de sensibilisation et d'animation (21 % du montant total « agriculture »). Les actions relatives à l'amélioration des pratiques de fertilisation et d'utilisation des pesticides (« Mesures de réduction des apports diffus ») et à la mise en place de pratiques pérennes représentent également des postes de dépenses significatifs (22 % du montant total « agriculture »).

Répartition en pourcentage du nombre d'actions du PDM 2016-2021 pour les principales mesures agricoles



Près de la moitié de l'ensemble de ces opérations contribue à l'amélioration de la qualité des captages prioritaires du Sdage 2016-2021 (50 % du montant total « agriculture »).

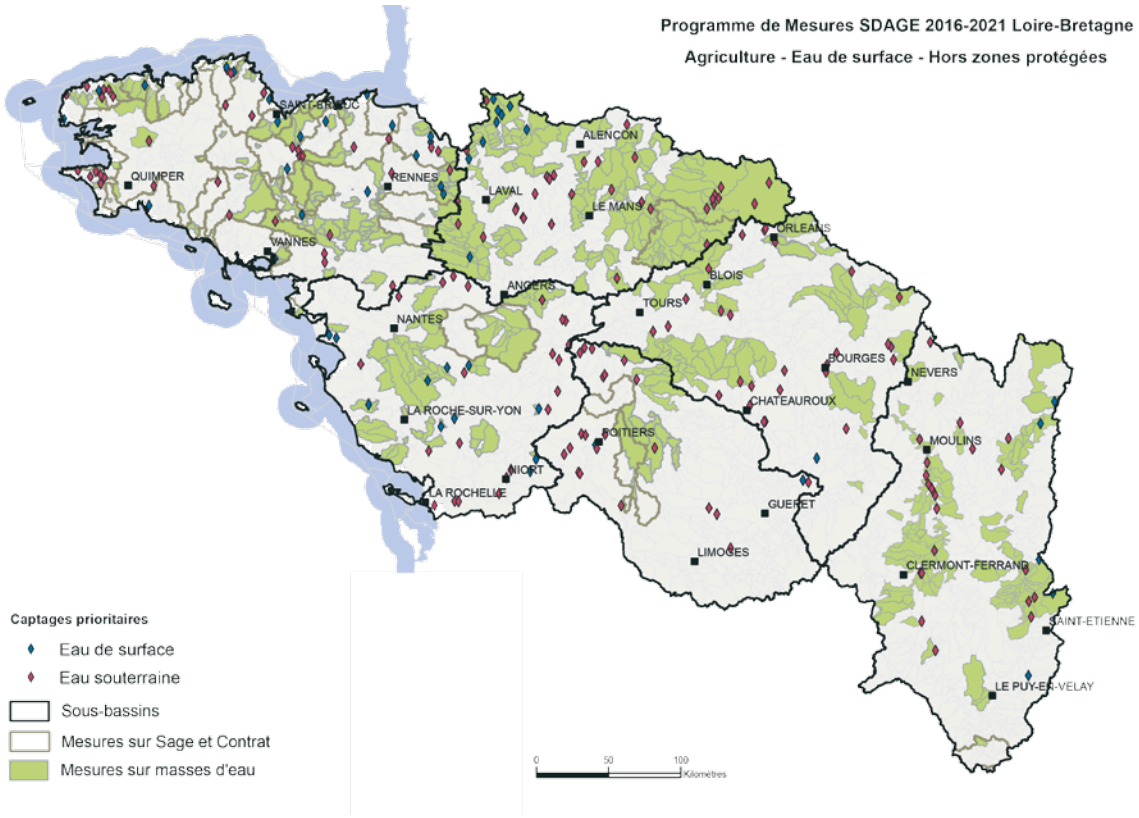
Comparaison avec les travaux actuellement financés

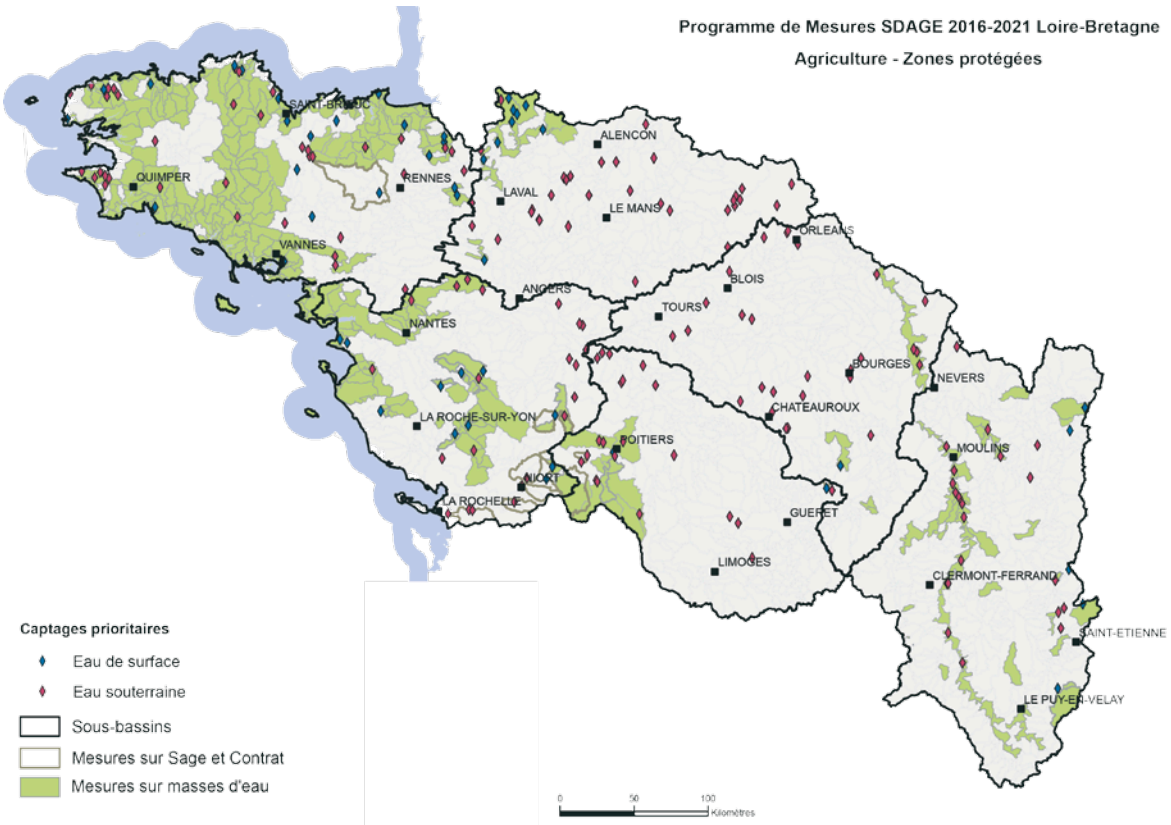
À titre de comparaison, le montant moyen annuel des opérations relatives à l'eau financées dans le cadre des plans de développement rural régionaux (PDRR) dans le bassin Loire-Bretagne (période 2009-2011) est estimé à environ 115 millions d'euros par an (25 M€ concernant le plan de modernisation des bâtiments d'élevage, 30 M€ concernant le plan végétal environnement, 60 M€ concernant les mesures agro-environnementales).

Dans le cadre du 10e programme d'intervention de l'agence de l'eau, les dépenses financées au titre des PDRR s'élèvent à 15 millions d'euros par an environ. En dehors des dépenses liées aux PDRR, les dépenses en matière de gouvernance agricole (animation, conseil, sensibilisation…) financées dans le cadre du 10e programme d'intervention s'élèvent à environ 40 millions d'euros par an.

Présentation sous forme cartographique des résultats

Ces cartes permettent de visualiser les mesures du domaine agricole prévues sur le bassin Loire-Bretagne. Le détail par type d'action est présenté par sous-bassin dans le **chapitre 4**. Les mesures du domaine agricole concernent notamment l'atteinte des objectifs sur les zones protégées.


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Agriculture - Eau de surface - Hors zones protégées
SAINT-BRIEUC
QUIMPER
RENNES
ALENCON
LAVAL
LE MANS
ORLEANS
VANNES
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Captages prioritaires
Eau de surface
Eau souterraine
Sous-bassins
Mesures sur Sage et Contrat
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Agriculture - Zones protégées
SAINT-BRIEUC
QUIMPER
RENNES
ALENCON
LAVAL
LE MANS
ORLEANS
VANNES
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Captages prioritaires
Eau de surface
Eau souterraine
Sous-bassins
Mesures sur Sage et Contrat
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres

Assainissement des industries

Diagnostic de départ (état des lieux 2013)

Les rejets ponctuels de macropolluants par l'industrie sont relativement bien connus et diminuent en raison des efforts réalisés depuis plusieurs décennies. En revanche, la pression liée aux rejets ponctuels de micropolluants est un sujet difficile à cerner en raison de la multiplicité des molécules utilisées, de la disponibilité et de la fiabilité des données sur les rejets. Les données collectées lors des campagnes de recherche et de réduction des substances dangereuses dans les rejets aqueux des installations classées (RSDE 1 et 2) ont permis d'améliorer la connaissance des émissions de substances (quelles substances émises et en quelle quantité), sans pour autant toujours pouvoir en déterminer l'origine (substances interdites, non introduites dans le process directement, etc.). Afin de mutualiser les efforts dans la compréhension de l'origine des émissions, une dizaine d'études spécifiques selon le type d'activité, dites études de branches, ont été initiées. À ce jour, ces études sont pour beaucoup en voie d'achèvement et la valorisation des résultats est donc encore à réaliser.

Parallèlement, la note technique du 11 juin 2015[1] fixe des objectifs de réduction exprimés en pourcentage du niveau d'émission de substances en 2010. Ces objectifs sont repris dans le Sdage pour les substances d'intérêt pour le bassin Loire-Bretagne (5B-1).

Les mesures identifiées en matière d'assainissement des industries

Sur ces bases, le programme de mesures 2016-2021 définit les actions à engager pour atteindre ces objectifs de réduction des rejets.

Concrètement, le travail a consisté à reprendre les sites industriels soumis, par arrêté préfectoral, à un plan d'action de réduction des émissions ou à la réalisation d'une étude technico-économique. À ce jour, 28 substances sont visées, dont 7 substances dangereuses prioritaires, 8 substances prioritaires de la DCE ainsi que les 4 métaux spécifiques de l'état écologique.

Toutefois, ces données ne sont pas exhaustives car l'ensemble des rapports RSDE n'est pas encore analysé. La déclinaison du programme de mesures s'attachera à compléter cette première approche (analyse des flux émis par les établissements soumis à surveillance pérenne, valorisation des données sur les milieux, amélioration de la connaissance…).

Plusieurs branches d'activité sont concernées : traitement de surface, sidérurgie, industrie du caoutchouc, etc.

Les mesures identifiées en matière d'assainissement contribuent en particulier aux chapitres suivants du Sdage 2016-2021 (en lien avec la question importante sur la qualité de l'eau) :

- Chapitre 3 – réduire la pollution organique et bactériologique
- Chapitre 5 - maîtriser et réduire les pollutions dues aux substances dangereuses

La liste des mesures identifiées dans le programme de mesures est la suivante :

1 Note technique du 11 juin 2015 relative aux objectifs nationaux de réduction des émissions, rejets et pertes de substances dangereuses dans les eaux de surface et à leur déclinaison dans le Sdage.

Code du référentiel Osmose	Intitulé long du type d'action (référentiel Osmose)	Descriptif du type d'action (cf. glossaire du référentiel Osmose)	Regroupements proposés dans les graphiques et tableaux de synthèse
IND0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et à l'artisanat	Cette action correspond aux «études globales» portant sur le domaine «Industries et artisanat».	IND01 Etude globale et schéma directeur
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)	Cette action correspond à toute intervention sur un ouvrage de dépollution (étude ou travaux) réduisant ou supprimant le flux de polluants toxiques rejetés dans le milieu ou le réseau d'assainissement collectif urbain et contribuant à l'atteinte des objectifs de la directive-cadre sur l'eau (DCE).	IND12 Mesures de réduction des substances dangereuses
IND0202	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses	Cette action correspond aux études préalables et aux travaux permettant, de réduire voire supprimer les rejets thermiques et les rejets de substances non dangereuses telles que DBO5, NO2-, NO3-, NH4+, P total, PO43-, MES, DCO, COD, etc.	IND13 Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses
IND0302	Mettre en place une technologie propre visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses	Cette action consiste à intervenir sur les processus industriels en optimisant les procédés existants, et/ou en les modifiant et/ou en en créant. Les technologies propres mises en place sont notamment la substitution de substances non dangereuses telles que DBO5, NO2-, NO3-, NH4+, P total, PO43-, MES, DCO, COD, etc. Cette action vise aussi la réduction des rejets thermiques.	
IND0401	Adapter un dispositif de collecte ou de traitement des rejets industriels visant à maintenir et à fiabiliser ses performances	Cette action concerne les études préalables et les travaux permettant d'adapter les dispositifs existants en vue de maintenir leurs performances, notamment en cas d'évolution sensible de l'activité débouchant sur des variations significatives des rejets.	
IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des «sites et sols pollués» (essentiellement liées aux sites industriels)	Cette action porte sur les sites en activité ou arrêtés (dont les sites orphelins) tels que les exploitations minières, les terrils, les centres de stockage, les carrières, les anciens entrepôts industriels, etc. Elle consiste à mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions associées à ces sites.	IND06 Mesures de réduction des pollutions des «sites et sols pollués»
IND0701	Mettre en place un dispositif de prévention des pollutions accidentelles	Cette action comprend les études préalables et les travaux d'aménagement ou de création de dispositifs pour prévenir les pollutions accidentelles (ex : bac de rétention, bassin de confinement, obturateurs, etc.). Cette action comprend également le renforcement des actions d'alerte (pollutions, incendies, inondations...).	IND07 Mesures de prévention des pollutions accidentelles
IND0801	Améliorer la connaissance de pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'actions visant leur réduction (RSDE)	Cette action s'effectue dans le cadre de la réduction des rejets de substances dangereuses dans les eaux (RSDE) et ne concerne que les Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation. Elle comporte trois étapes principales : la connaissance des rejets et si nécessaire, la réalisation d'études technico-économiques suivie de la prise d'un arrêté prescrivant des travaux.	IND12 Mesures de réduction des substances dangereuses
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet industriel existante avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur	Cette action consiste à mettre en compatibilité les autorisations de rejets au milieu ou dans le réseau d'eaux usées urbaines avec les objectifs environnementaux du milieu fixés dans le cadre de la directive-cadre sur l'eau (DCE) ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur. Cette action vise tous les sites soumis au régime d'autorisation (ICPE ou non).	IND09 Autorisation et déclarations
IND10	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation.	IND10 Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation

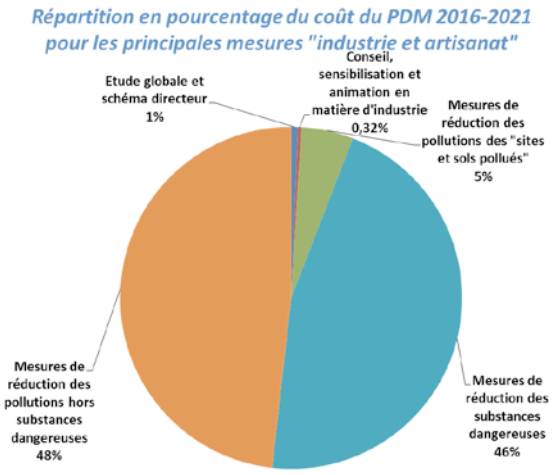
Certaines de ces mesures visent notamment les zones protégées, c'est notamment le cas des mesures : IND0701 et IND1001.

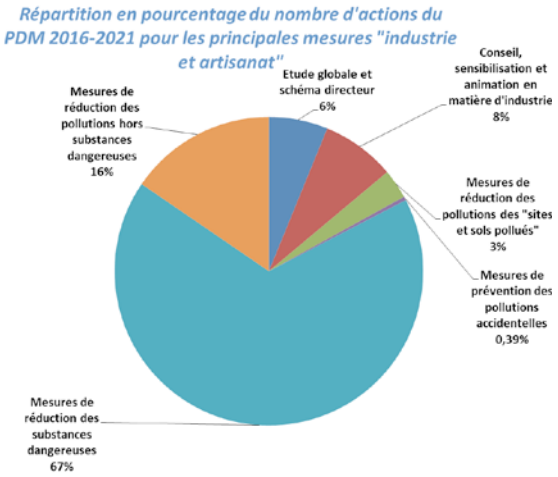
Les principaux montants financiers en matière d'assainissement des industries

Dans le programme de mesures 2016-2021, le montant total des actions s'élève à 93 millions d'euros. Pour mémoire, dans le programme de mesures 2010-2015, le montant des actions était estimé à 20 millions d'euros : la problématique des substances dangereuses prioritaires n'y était pas traitée.

Le poids de chacune des grandes familles d'actions est présenté dans le schéma suivant.

Les actions de réduction des rejets de macropolluants d'origine industrielle constituent le premier poste de dépenses (48 % du montant total « industries »). Les programmes d'action relatifs à la réduction des substances comportent deux types de mesures (46 % du montant total « industries ») : l'étude technico-économique et une action de traitement ou de substitution basée sur un coût unitaire approximatif de 500 000 euros par site (les opérations financées par l'agence à ce jour ne sont pas suffisamment nombreuses pour définir un coût moyen fiable - une grande diversité d'actions est observée, chaque site ayant ses spécificités tant en termes de production que de process).



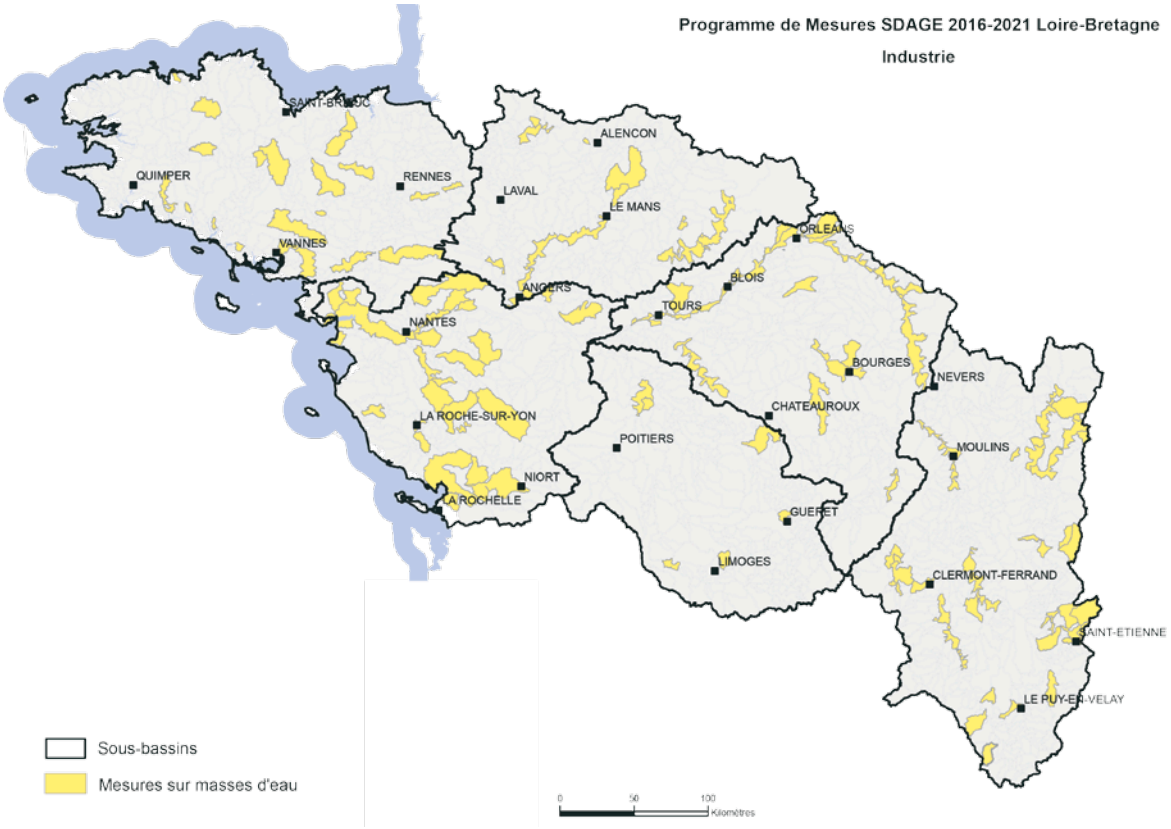


Comparaison avec les travaux actuellement financés

Les montants des dépenses financées dans le cadre du 10e programme d'intervention sont estimés à 40 millions d'euros par an. Ce montant est près de 3 fois supérieur au montant annuel du programme de mesures 2016-2021 (soit 15 millions d'euros par an).

Présentation sous forme cartographique des résultats

Cette carte permet de visualiser les mesures du domaine industrie prévues sur le bassin Loire-Bretagne. Le détail par type d'action est présenté par sous-bassin dans le **chapitre 4**.



3.2. Les milieux aquatiques

« Comment préserver et restaurer des milieux aquatiques vivants et diversifiés, des sources à la mer ? »

Préserver et restaurer les milieux aquatiques

Diagnostic de départ (état des lieux 2013)

Les pressions physiques sur les masses d'eau cours d'eau demeurent l'une des causes principales de dégradation de leurs habitats. Elles prennent la forme d'artificialisation et d'aménagement de berges, de recalibrages ou encore de présence de seuils. Ces pressions ont un impact sur les différentes composantes de l'état écologique des cours d'eau (biologie, physico-chimie).

Les pressions sur la morphologie et celles exercées par les obstacles à l'écoulement sont une des causes dominantes du classement en risque de non-atteinte des objectifs environnementaux d'ici 2021 (42 % et 50 % des masses d'eau cours d'eau présentent un risque pour ces pressions respectives).

Les mesures identifiées en matière de milieux aquatiques

Les mesures identifiées en matière de milieux aquatiques contribuent en particulier aux chapitres suivants du Sdage 2016-2021 (en lien avec la question importante sur les milieux aquatiques) :

- Chapitre 1 – repenser les aménagements de cours d'eau
- Chapitre 8 – préserver les zones humides
- Chapitre 9 – préserver la biodiversité aquatique
- Chapitre 11 – préserver les têtes de bassin versant

La liste des mesures identifiées dans le programme de mesures est la suivante :

Code du référentiel Osmose	Intitulé long du type d'action (référentiel Osmose)	Descriptif du type d'action (cf. glossaire du référentiel Osmose)	Regroupements proposés dans les graphiques et tableaux de synthèse
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques	Cette action correspond aux «études globales» portant sur le domaine «Milieux aquatiques», qu'elles concernent les cours d'eau, les plans d'eau, les eaux de transition (lagunes, estuaires…), les eaux et les secteurs côtiers, les zones humides ou la biodiversité.	MIA01 Etude globale et schéma directeur
MIA0201	Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau	Cette action correspond à une opération d'entretien des berges, dont la ripisylve, et éventuellement la mise en place d'abreuvoirs et de clôtures pour éviter le piétinement. Cette action intervient dans la majeure partie des cas après une opération de restauration ou de renaturation. Cette action doit être circonscrite dans le temps.	MIA02 Mesures de restauration hydro-morphologique des cours d'eau
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau	Cette action correspond à une restauration classique du milieu, par opposition à une renaturation.	
MIA0203	Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes	Cette action correspond à une renaturation du milieu, qui consiste à restaurer globalement les fonctionnalités des cours d'eau et de leurs annexes dans un contexte où ils sont très dégradés ou artificialisés.	
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau	Cette action vise à rétablir une dynamique de transport sédimentaire lorsque cette dernière était dégradée. Elle consiste à définir et à mettre en œuvre l'ensemble des interventions nécessaires à la reprise et au transport des sédiments, de l'amont vers l'aval, à la recharge par érosion latérale et à la gestion des atterrissements.	
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	Cette action correspond aux aménagements destinés à rétablir la continuité écologique, qu'il s'agisse de la circulation des espèces ou du transport sédimentaire. Elle inclut des travaux ainsi que les études préalables et l'éventuel suivi réglementaire associés.	MIA03 Mesures de restauration de la continuité écologique
MIA0302	Supprimer un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)	Cette action correspond à la suppression d'un ouvrage et à la restauration du cours d'eau qui en découle. Elle inclut des travaux ainsi que les études préalables et l'éventuel suivi réglementaire associés.La continuité écologique porte aussi bien sur le transport des sédiments et la circulation des espèces. Les ouvrages en question sont les barrages, seuils, moulins etc.	
MIA0303	Coordonner la gestion des ouvrages	Cette action consiste à mettre en place, en concertation avec les acteurs concernés (propriétaires, exploitants d'ouvrage, etc.) une gestion coordonnée des ouvrages hydrauliques situés sur un même bassin versant et qui peuvent être de nature et taille différentes (barrages, seuils, moulins, etc.). Il s'agit ainsi d'optimiser la gestion sédimentaire, morphologique et quantitative d'un cours d'eau (gestion de l'étiage et des assecs, transparence des ouvrages durant les épisodes de crue, meilleure organisation des chasses de sédiments pour limiter les problèmes d'ensablement du cours d'eau). Cette action permet de favoriser la dynamique latérale et la dynamique d'érosion du cours d'eau.	
MIA0304	Aménager ou supprimer un ouvrage (à définir)	Cette action se rapporte aux cas pour lesquels il n'est pas possible de savoir avant la réalisation des études si l'ouvrage aura vocation à être aménagé ou supprimé.	

Code du référentiel Osmose	Intitulé long du type d'action (référentiel Osmose)	Descriptif du type d'action (cf. glossaire du référentiel Osmose)	Regroupements proposés dans les graphiques et tableaux de synthèse
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines	Cette action consiste à intervenir sur un plan d'eau ou une carrière ayant un impact négatif sur l'état d'une eau superficielle ou souterraine. Elle inclut les travaux ainsi que les études et l'éventuel suivi réglementaire associés.	MIA04 Mesures de gestion des plans d'eau
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau	Cette action consiste à restaurer un plan d'eau dont l'état doit être amélioré (masse d'eau à risque ou en mauvais état) ou à réhabiliter écologiquement une ancienne carrière ou gravière. Elle inclut les travaux ainsi que les études et l'éventuel suivi réglementaire associés.	
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)	Cette action vise le bon état des lagunes et des estuaires (masses d'eau de transition). Elle inclut les travaux ainsi que les études et l'éventuel suivi réglementaire associés. Elle inclut la mise en oeuvre d'un plan de restauration. Les actions de restauration peuvent notamment concerner la restauration et/ou la protection de roselières, la restauration de berges artificialisées, la restauration des habitats (notamment littoraux) de la masse d'eau dans son ensemble, la restauration et la protection des macrophytes en zone littorale, etc.	MIA05 Mesures de restauration hydro-morphologique du littoral
MIA0503	Réaliser une opération de restauration de la morphologie du trait de côte	Cette action peut correspondre à la restauration du trait de côte, de secteurs dégradés ou encore du cordon dunaire ainsi que sa mise en défens. Elle inclut les études préalables et les travaux ou aménagements nécessaires, ainsi que l'éventuel suivi réglementaire associé. Les actions de restauration doivent être pensées et menées à l'échelle des cellules sédimentaires.	
MIA0504	Réaliser une opération de restauration des habitats marins dans les eaux côtières	Cette action vise notamment les secteurs historiquement impactés (zones sous l'influence de rejets urbains et industriels, secteurs sous l'influence des aménagements littoraux, …) pour lesquels les efforts consentis en matière d'amélioration de la qualité de l'eau n'ont pas permis de restaurer les habitats sous marins. Dans ces secteurs, des surfaces solides immergées propices à la colonisation par la faune et par la flore peuvent être apportées afin d'améliorer la dynamique de restauration de ces habitats. A titre d'exemple, les récifs artificiels peuvent être considérés comme un élément pertinent d'aménagement de ces fonds altérés. Cette action de restauration peut être associée à une organisation des usages maritimes (plaisance, plongée, pêche…) afin de garantir une meilleure efficacité du dispositif. Elle inclut les travaux ainsi que les études et l'éventuel suivi réglementaire associés.	
MIA0600	Gestion des zones humides, mesure générique	Gestion des zones humides, mesure générique.	MIA14 Mesures de gestion des zones humides
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide	Cette action correspond à la maîtrise foncière de zones humides, (y compris les zones d'expansion des crues), que ce soit par acquisition ou par un bail emphytéotique, par les collectivités, par les établissements publics, par des organisations non gouvernementales ou par des propriétaires privés.	
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide	Cette action correspond à la réalisation d'une opération de restauration ou de recréation d'une zone humide. Elle inclut les travaux ainsi que les études et l'éventuel suivi réglementaire associés. Il peut s'agir par exemple du comblement de drains, de l'arrachage de drains enterrés, de l'abandon de l'entretien de drains enterrés ou de petits fossés, de travaux de restauration d'un écoulement diffus au sein de la zone humide, de l'enlèvement de remblais, de l'effacement de fossés profonds de drainage, de la restauration de zones d'expansion de crues (enlèvement de digues, bâtiments...), etc.	
MIA0603	Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide	Cette action correspond à la réalisation d'une opération de gestion régulière d'une zone humide, y compris l'entretien, comme par exemple la gestion des niveaux d'eau, du pâturage, de la chasse, de la pisciculture et de la pêche, en faisant appel notamment aux engagements unitaires au sein des mesures agro environnementales territorialisées.	
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel	Cette action consiste à restaurer les secteurs dégradés, sur le littoral ou sur d'autres milieux, en canalisant la fréquentation.	MIA07 Mesures de gestion de la biodiversité
MIA0702	Mettre en place une opération de gestion piscicole	Cette action correspond à toutes les opérations de gestion piscicole, qui doivent nécessairement se faire dans le respect de la biodiversité. Elle comprend par exemple la gestion et la limitation des prélèvements de poissons, migrateurs ou non, la lutte contre le braconnage, ou encore la mise en place de dispositifs de concentration de poissons (DCP), dès lors que privilégier la pêche pélagique permet d'alléger la pression sur les milieux sensibles tels que les lagons.	
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité	Cette action inclut toutes les opérations de gestion en faveur de la biodiversité à l'exclusion de la gestion piscicole et de la gestion de la fréquentation. Il peut s'agir par exemple d'opérations pour la conservation et la restauration d'espèces en danger critique ou menacées d'extinction, d'actions de lutte contre les espèces invasives, etc.	
MIA0802	Mettre en place une protection réglementaire ou réaliser un zonage sur un milieu aquatique (hors ZSCE)	Cette action consiste à mettre en place une protection réglementaire ou un zonage, à l'exception des «zones soumises à contraintes environnementales» (ZSCE) et des zones Natura 2000. Elle peut porter sur différents types de milieux aquatiques, qu'il s'agisse des cours d'eau, des plans d'eau, des eaux de transition (lagunes, estuaires…), des eaux et secteurs côtiers ou des zones humides et peut viser les espèces, les espaces ou les peuplements aquatiques.	MIA08 Protection réglementaire et zonage
MIA1001	Gérer les forêts pour préserver les milieux aquatiques	Cette action consiste à gérer les forêts, à l'exception des ripisylves, pour préserver la ressource en eau, quantitativement ou qualitativement. La gestion de la ripisylve est couverte par d'autres actions du domaine «Milieux aquatiques».	MIA10 Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux
MIA1301	Milieux aquatiques - Autres	Le rôle de ce type d'action est de prendre en compte dans OSMOSE les mesures des PDM pour lesquelles il n'est pas possible d'établir une correspondance avec un type d'action OSMOSE du référentiel. On y associera les mesures des PDM (pour lesquelles il n'y a pas de correspondance avec un type d'action du domaine OSMOSE «Milieux aquatiques») pouvant être rattachées au domaine OSMOSE «Milieux aquatiques».	MIA13 Milieux aquatiques - Autres
MIA1201	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation.	MIA12 Mesures de formation, sensibilisation ou animation

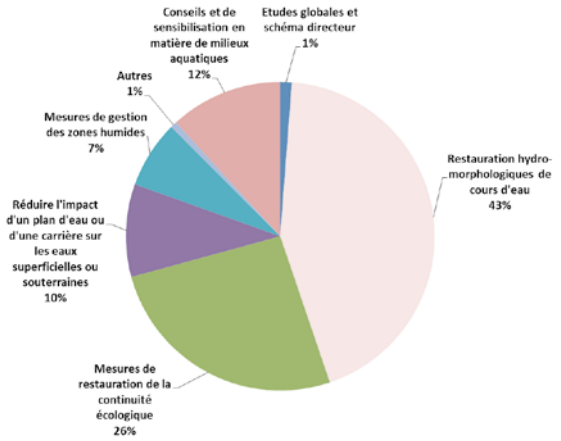
La plupart de ces mesures sont appliquées aux zones protégées du bassin.

Les principaux montants financiers en matière de milieux aquatiques

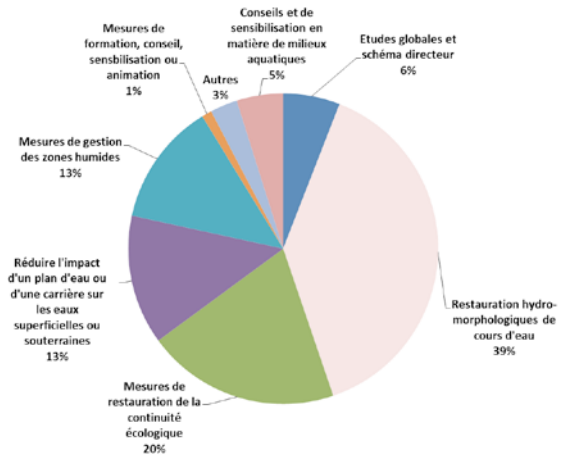
Le montant total des actions s'élève à 945 millions d'euros. Pour mémoire, dans le programme de mesures 2010-2015, le montant était estimé à plus d'1 milliard d'euros : le bilan intermédiaire établi en 2012 avait conduit au constat d'un retard dans la mise en œuvre des actions morphologiques programmées (mise en œuvre inférieure à 10 % de la cible 2010-2015), en raison de l'absence de maîtrise d'ouvrage compétente, de la difficulté d'appropriation des enjeux nouveaux par les maîtres d'ouvrage potentiels, du temps indispensable de la concertation ou encore des difficultés techniques pour définir les travaux.

Le poids de chacune des grandes familles d'actions est présenté ci-dessous.

Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "milieux aquatiques"



Répartition en pourcentage du nombre d'actions du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "milieux aquatiques"



Le programme de mesures 2016-2021 comprend des actions sur la morphologie du cours d'eau (restauration du lit mineur, plantation de ripisylves, reméandrage, reconnexion d'affluents…) : ces actions correspondent à 43 % du montant total. Il comprend également des actions sur les obstacles à la continuité biologique et sédimentaire (intervention sous la forme d'opérations de gestion, d'aménagement ou de suppression…) : ces actions correspondent à 26 % du montant total. L'animation, indispensable pour orienter et accompagner la mise en œuvre des actions, représente un poids significatif dans le montant relatif à la morphologie (12 % du montant total).

Une action particulière est à mentionner (10 % du montant total). Elle concerne la réduction de l'impact des plans d'eau situés sur un cours d'eau (opérations de déconnexion, mise en place d'un dispositif permettant d'assurer des débits suffisants en aval en période d'étiage, opérations de suppression). Cette action a été essentiellement mobilisée dans les bassins versants où la présence des plans d'eau sur les cours d'eau se traduit par un impact hydrologique significatif (notamment dans les régions Pays de la Loire, Limousin et Centre-Val de Loire).

Comparaison avec les travaux actuellement financés

Les dépenses financées dans le cadre du 10e programme d'intervention de l'agence de l'eau (2013-2018) donnent une indication sur l'importance des actions envisagées dans le programme de mesures 2016-2021.

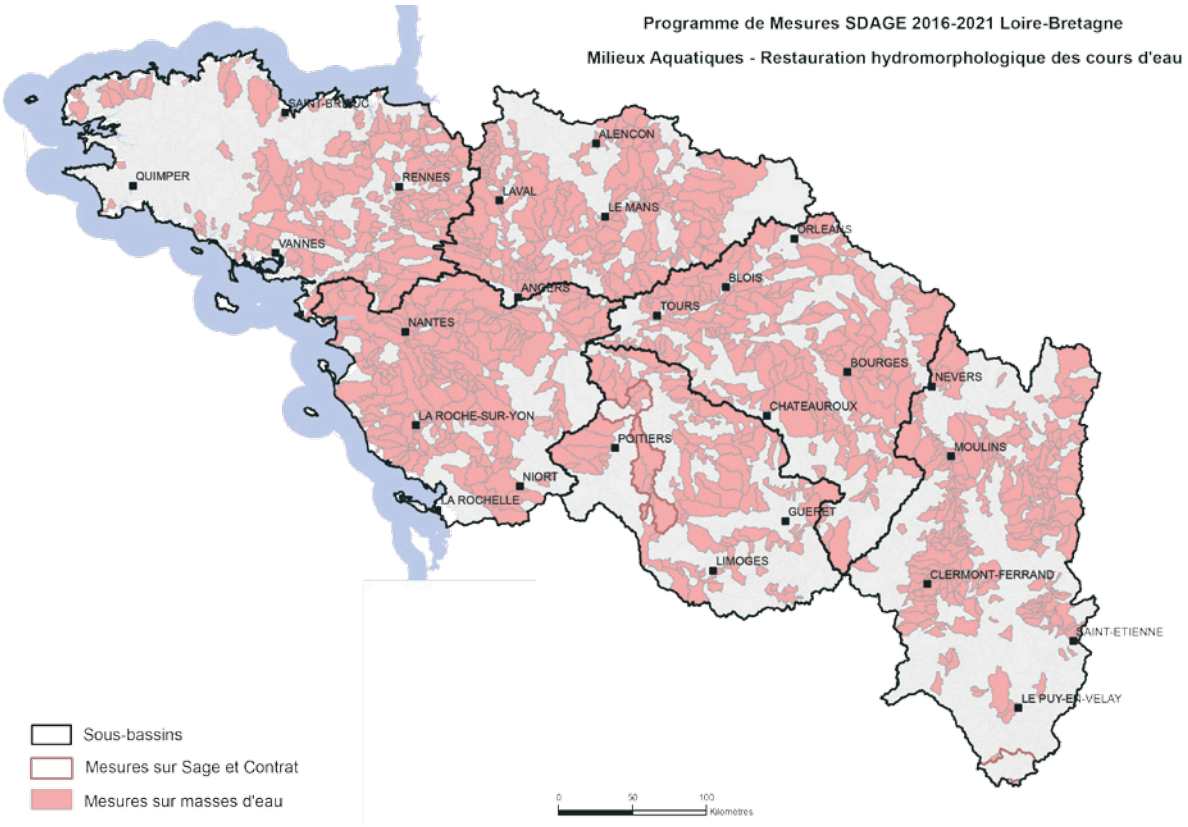
En millions d'euros	Programme de mesures 2016 -2021 (montant annuel)	10e programme 2013-2018 (montant annuel)
Actions milieux aquatiques	157	100

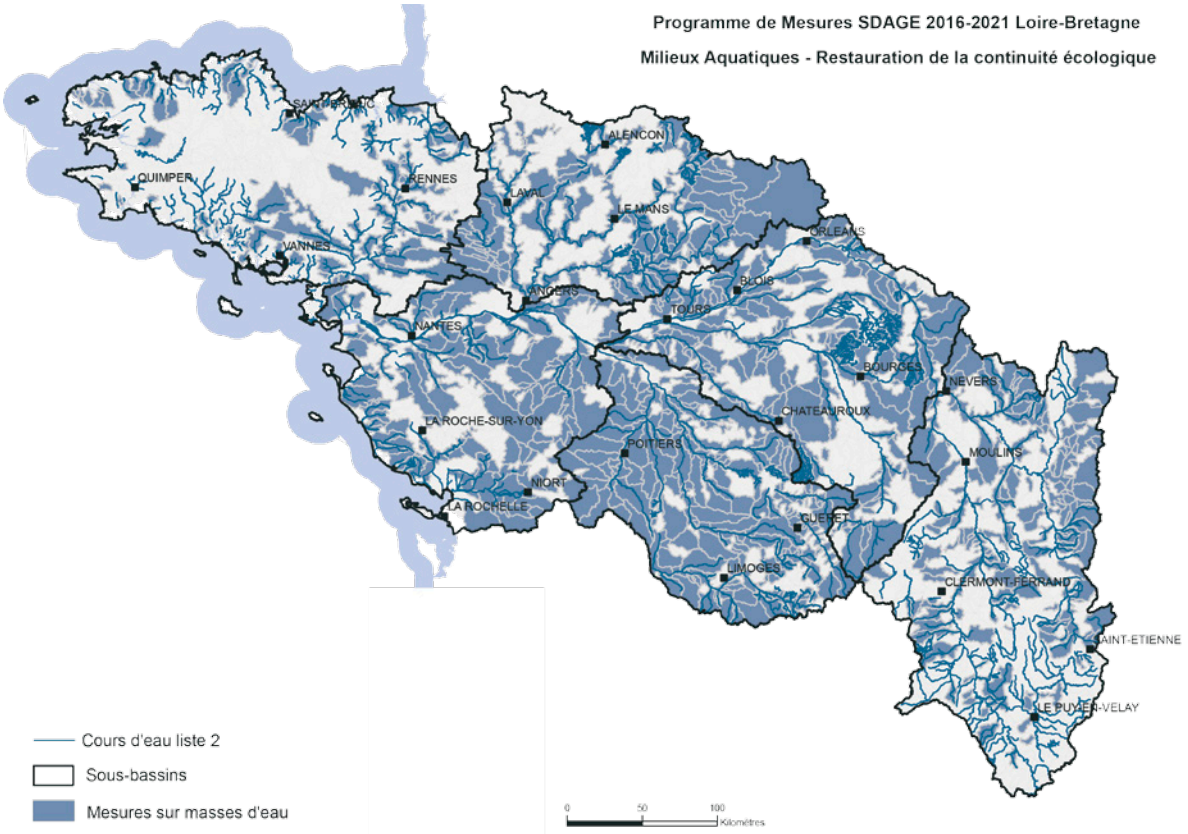
Le coût des travaux projetés est 1,5 fois supérieur à ceux financés dans le cadre du 10e programme 2013-2018, et ce malgré une progression importante du domaine « milieux aquatiques » entre le 9e et le 10e programme. Pour mémoire, ce domaine a été significativement renforcé dans le cadre du 10e programme. Il comporte des évolutions qui doivent permettre de pallier les difficultés de mise en œuvre des actions programmées dans le programme de mesures 2016-2021 : l'augmentation des dotations consacrées à ce volet, l'appui aux porteurs de projets sous forme de diffusion d'informations techniques, le soutien à l'émergence et à la structuration de la maîtrise d'ouvrage, le renforcement de la politique de sensibilisation (retours d'expérience, réunions d'échange), l'adoption de taux d'aide plus incitatifs.

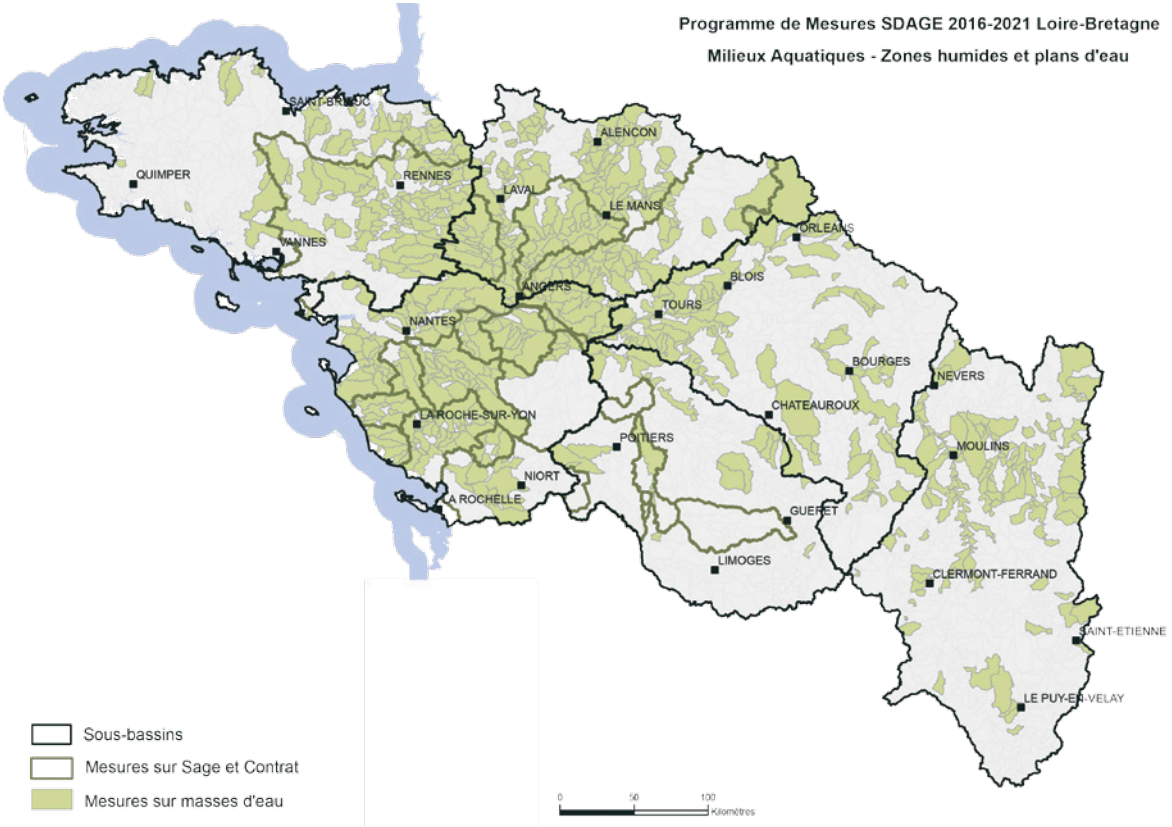
Concernant plus particulièrement la sous-catégorie relative aux études générales et à l'animation, les montants prévus dans le programme de mesures (20 M€ par an) sont cohérents avec les montants financés dans le cadre du 10e programme.

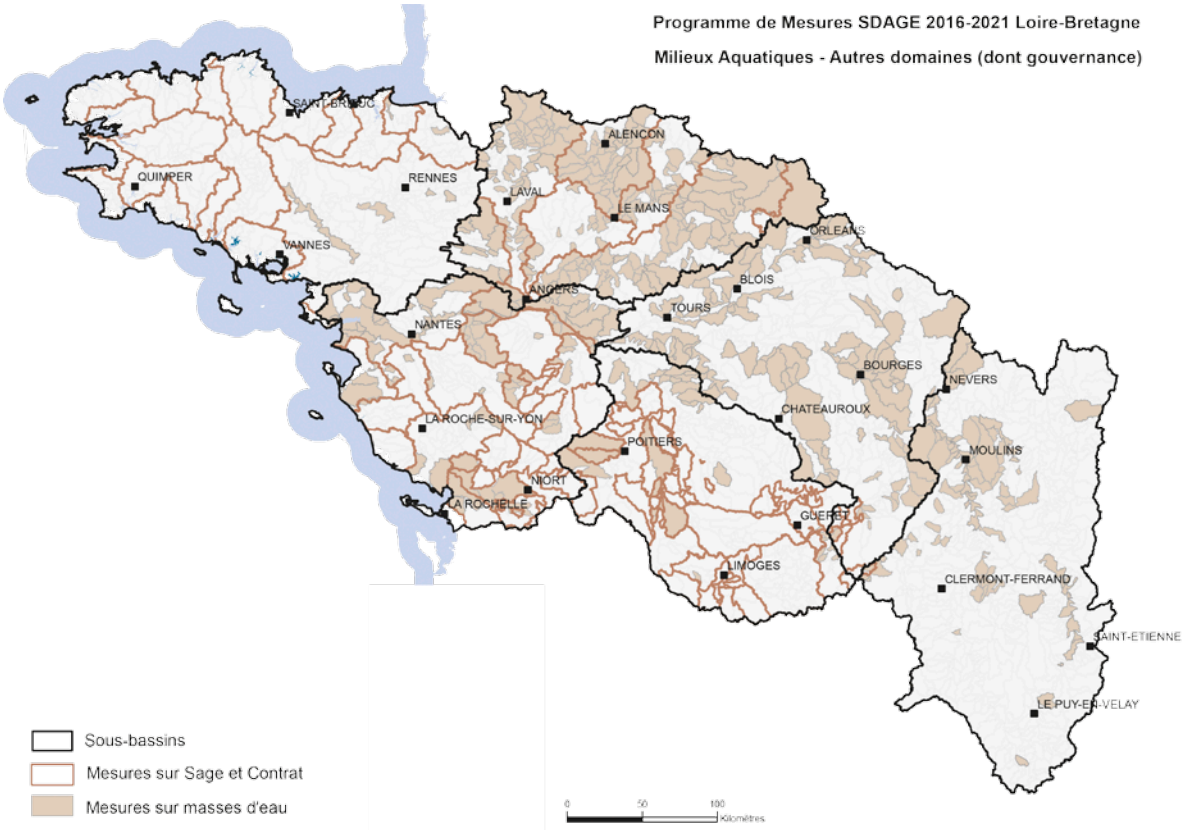
Présentation sous forme cartographique des résultats

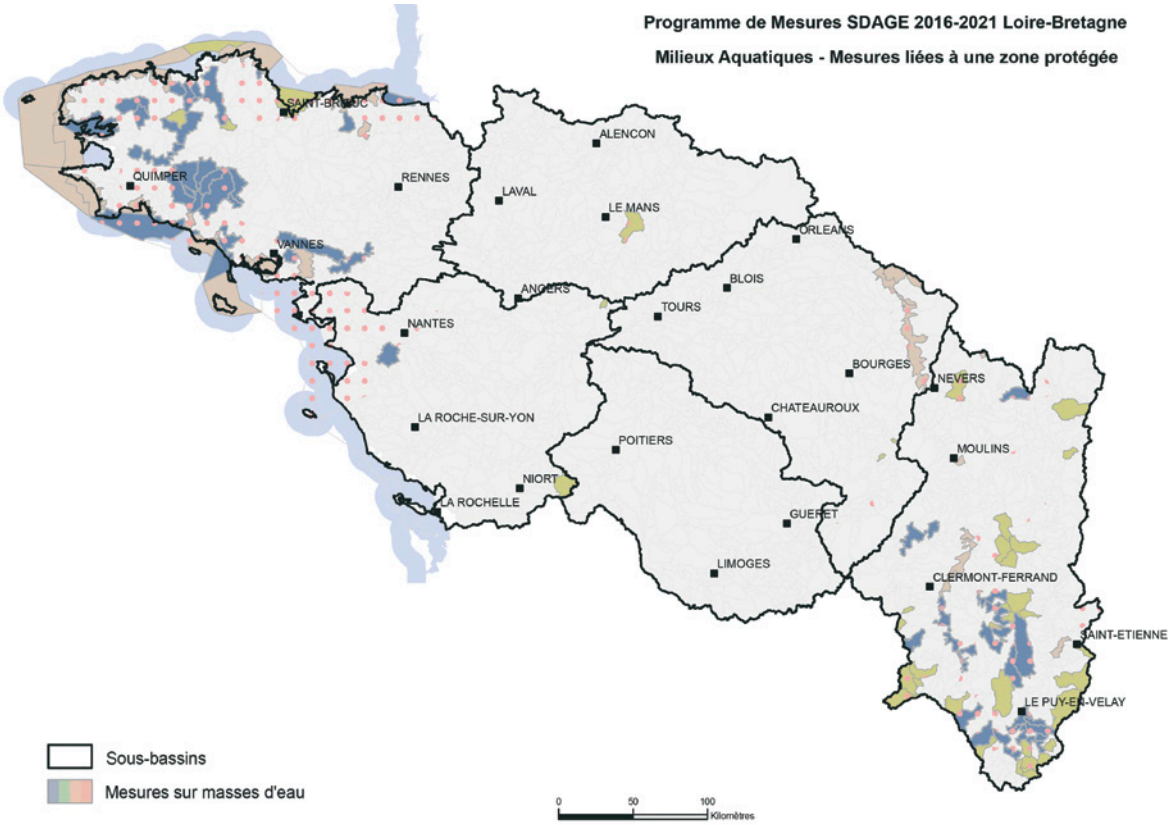
Ces cartes permettent de visualiser les mesures du domaine milieux aquatiques prévues sur le bassin Loire-Bretagne. Le détail par type d'action est présenté par sous-bassin dans **le chapitre 4**. Les mesures du domaine milieux aquatiques concernent quatre grands domaines : la restauration (légende rose) ; la continuité (légende bleue) ; les actions sur les plans d'eau et zones humides (légende verte) et la gouvernance (légende marron clair). Certaines mesures visent également l'atteinte des objectifs sur les zones protégées (toutes couleurs confondues selon la nature de l'action).


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Milieux Aquatiques - Restauration hydromorphologique des cours d'eau
SAINT-BRIEUC
QUIMPER
RENNES
ALENCON
LAVAL
LE MANS
ORLEANS
VANNES
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Sous-bassins
Mesures sur Sage et Contrat
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Milieux Aquatiques - Restauration de la continuité écologique
SAINT-BRIEUC
QUIMPER
RENNES
ALENCON
LAVAL
LE MANS
ORLEANS
VANNES
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Cours d'eau liste 2
Sous-bassins
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Milieux Aquatiques - Zones humides et plans d'eau
SAINT-BRIEUC
ALENCON
QUIMPER
RENNES
LAVAL
LE MANS
ORLEANS
VANNES
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Sous-bassins
Mesures sur Sage et Contrat
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Milieux Aquatiques - Autres domaines (dont gouvernance)
SAINT-BRIEUC
ALENCON
QUIMPER
RENNES
LAVAL
LE MANS
ORLEANS
VANNES
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Sous-bassins
Mesures sur Sage et Contrat
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres



3.3. La quantité

« Comment partager la ressource disponible et réguler ses usages ?

Comment adapter les activités humaines et les territoires aux inondations et aux sécheresses ? »

Réduire les pressions sur la ressource

Diagnostic de départ (état des lieux 2013)

Le débit dans un cours d'eau est une composante déterminante de l'état écologique dans sa globalité. En effet, la diminution du débit liée à des activités anthropiques (prélèvement, évaporation en période d'étiage du fait de la présence de plans d'eau), les variations de régime hydrologique en lien avec la présence de barrages (gestion par éclusées), peuvent se traduire par des impacts sur les communautés biologiques des cours d'eau.

La pression liée au prélèvement est la plus marquante. Une légère tendance à la baisse a été observée dans le bassin, celle-ci étant particulièrement marquée pour l'industrie. Pour l'irrigation, la tendance est spatialement hétérogène et des baisses sont enregistrées dans certaines régions où des règles de gestion quantitative sont effectives (Beauce, Marais poitevin, bassin du Clain, Champagne berrichonne), alors que des hausses sont observées dans d'autres secteurs (Vendée, Sarthe, Authion).

Les pressions liées aux prélèvements et à la présence de plans d'eau se traduisent actuellement par des impacts significatifs sur l'état écologique des cours d'eau : 52 % des masses d'eau cours d'eau présentent un risque en lien avec la problématique de l'hydrologie.

Les mesures identifiées pour agir sur les pressions sur la ressource

Les mesures identifiées pour agir sur les pressions sur la ressource contribuent en particulier au chapitre suivant du Sdage 2016-2021 (en lien avec la question importante sur la quantité d'eau) :

- Chapitre 7 – maîtriser les prélèvements d'eau

La liste des mesures identifiées dans le programme de mesures est la suivante :

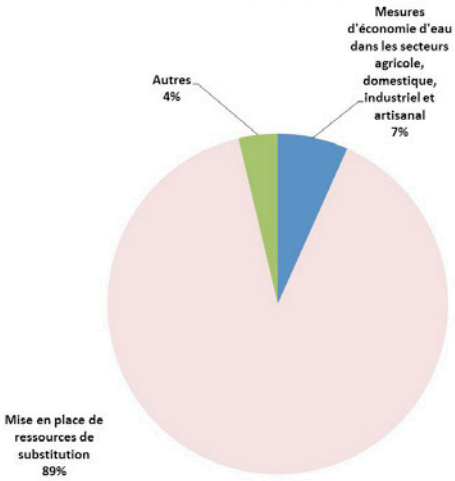
Code du référentiel Osmose	Intitulé long du type d'action (référentiel Osmose)	Descriptif du type d'action (cf. glossaire du référentiel Osmose)	Regroupements proposés dans les graphiques et tableaux de synthèse
RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau	Cette action correspond aux «études globales» portant sur le domaine «Ressource». À titre d'exemple, cette action porte sur l'élaboration d'un schéma global d'utilisation de la ressource en eau prenant en compte l'ensemble des usages.	RES01 Etude globale et schéma directeur
RES0201	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture	Cette action consiste à mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'agriculture. Elle comporte deux volets: «agriculture en sec» et « hors agriculture en sec».	RES02 Mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal
RES0202	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des particuliers ou des collectivités	Cette action consiste à mettre en place un dispositif d'économie d'eau auprès des «particuliers ou des collectivités». Cette action comporte deux volets : AEP (aire d'alimentation de captage) et non AEP.	
RES0203	Mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et de l'artisanat	Cette action consiste à mettre en place un dispositif d'économie d'eau dans le domaine de l'industrie et artisanat. Cette action consiste par exemple à recycler les eaux de process, à modifier les procédés afin de limiter les prélèvements et les consommations d'eau.	
RES0301	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE	Cette action consiste à mettre en place la gestion collective des prélèvements par un organisme unique de gestion collective. Dans les zones de répartition des eaux (ZRE), la création d'un tel organisme est obligatoire et peut être décidée par le préfet avant 2011.	RES03 Mise en place de règles de partage de la ressource
RES0302	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective hors ZRE	Cette action consiste à mettre en place la gestion collective des prélèvements par un organisme unique de gestion collective. En dehors des zones de répartition des eaux (ZRE), la création d'un tel organisme est facultative avant 2015. Elle inclut la détermination des volumes prélevables pour les usages agricoles.	
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau	Cette action porte sur l'étude des volumes alloués entre les usages (alimentation en eau potable, agriculture, industrie).	
RES0401	Etablir et mettre en place des modalités de gestion en situation de crise liée à la sécheresse	Cette action consiste, en situation de crise uniquement, à : - mettre en cohérence les seuils des arrêtés-cadre départementaux, les débits ou niveaux de référence, et les modalités de gestion de l'eau correspondantes ; - préciser les modalités de gestion spécifiques aux situations de crise ; - préciser les modalités spécifiques à la gestion et définition d'objectifs de situation de crise (vidange rapide, débits réservés…).	RES04 Gestion de crise sécheresse
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation	Cette action consiste à réviser les débits réservés en modifiant les actes administratifs.	RES06 Mesures de soutien d'étiage
RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation	Cette action consiste notamment à mobiliser les déstockages depuis les ouvrages hydroélectriques pour le soutien d'étiage mais avec des débits relargués supérieurs aux débits réservés pour certaines périodes. Cette action est destinée à la restauration ou la préservation d'un débit biologique permettant le développement de la faune aquatique (macro invertébrés et poissons) et de la flore (ripisylve et flore aquatique).	
RES0701	Mettre en place une ressource de substitution	Cette action consiste à construire des ouvrages de substitution (par mobilisation, transfert), qui doivent être compatibles avec la ressource disponible et apporter un gain pour le milieu. Cette action est proposée dans la mesure où elle constitue une alternative efficace pour atteindre le bon état et le maintenir à long terme.	RES07 Mise en place de ressources de substitution
RES0702	Mettre en place une ressource complémentaire	Cette action consiste à réaliser des travaux d'exploitation accrue de la ressource en eau afin de répondre aux besoins en cohérence avec le le schéma directeur d'aménagement et gestion des eaux (Sdage) et autres schémas directeurs.	
RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau	Cette action concerne notamment le développement de la gestion pluri-usages des grands ouvrages existants, le développement du maillage entre réseaux, la mise en place d'un protocole concerté de gestion des barrages existants, la suppression ou le réaménagement de prise d'eau d'un canal.	RES08 Gestion des ouvrages et réseaux
RES0802	Améliorer la qualité d'un ouvrage de captage	Cette action a pour objectif de limiter le risque de dégradation des eaux souterraines provoquée par la présence de forages de tous types (captages d'eau, géothermie, etc.), qui sont autant de points d'entrée potentiels pour des polluants.	
RES1201	Ressource - Autres	Le rôle de ce type d'action est de prendre en compte dans Osmose les mesures des PDM pour lesquelles il n'est pas possible d'établir une correspondance avec un type d'action Osmose du référentiel. On y associera les mesures des PDM (pour lesquelles il n'y a pas de correspondance avec un type d'action du domaine Osmose «Ressource») pouvant être rattachées au domaine Osmose «Ressource».	RES12 Ressource - Autres
RES1101	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation (ressource)	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation (ressource)	RES11 Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation
RES1104	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	

Certaines de ces mesures visent également les zones protégées, c'est notamment le cas des mesures : RES0201.

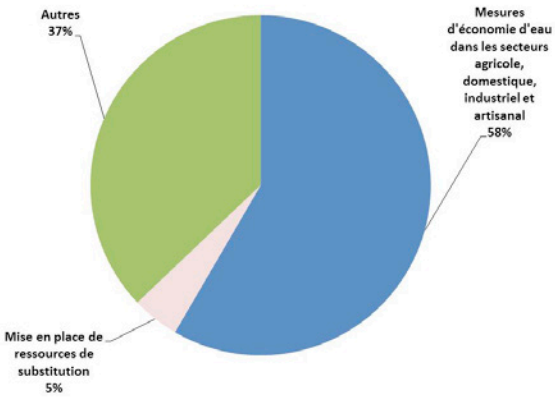
Les principaux montants financiers en matière de pressions sur la ressource

Dans le programme de mesures 2016-2021, le montant total des actions s'élève à 204 millions d'euros (pour mémoire, dans le programme de mesures 2010-2015, le montant était estimé à 120 millions d'euros).

Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "ressource"



PDM 2016-2021 pour les principales mesures "ressource"



Dans « autres », on retrouve les mesures : RES01 (études globales), RES0301 et RES0302 (mettre en place un organisme unique), RES0303 (mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau), RES04 (gestion de situation de crise), RES0601 (révision des débits réservés), RES0602 (dispositif de soutien d'étiage), RES08 (gestion stratégique des ouvrages), RES11 et RES12 (formation et conseil).

La quasi-totalité du montant programmé dans le programme de mesures 2016-2021, soit 180 millions d'euros, correspond à la mise en place de réserves de substitution dans les secteurs où l'impact des prélèvements est significatif sur l'état écologique des cours d'eau (Clain, Yèvre Auron et Cher amont, Sèvre Niortaise et Mignon, ainsi que la plupart des Sage situés dans la région Pays de la Loire). En nombre d'actions, cela représente 5 %, l'essentiel des mesures étant tourné vers les mesures d'économie d'eau (58 %).

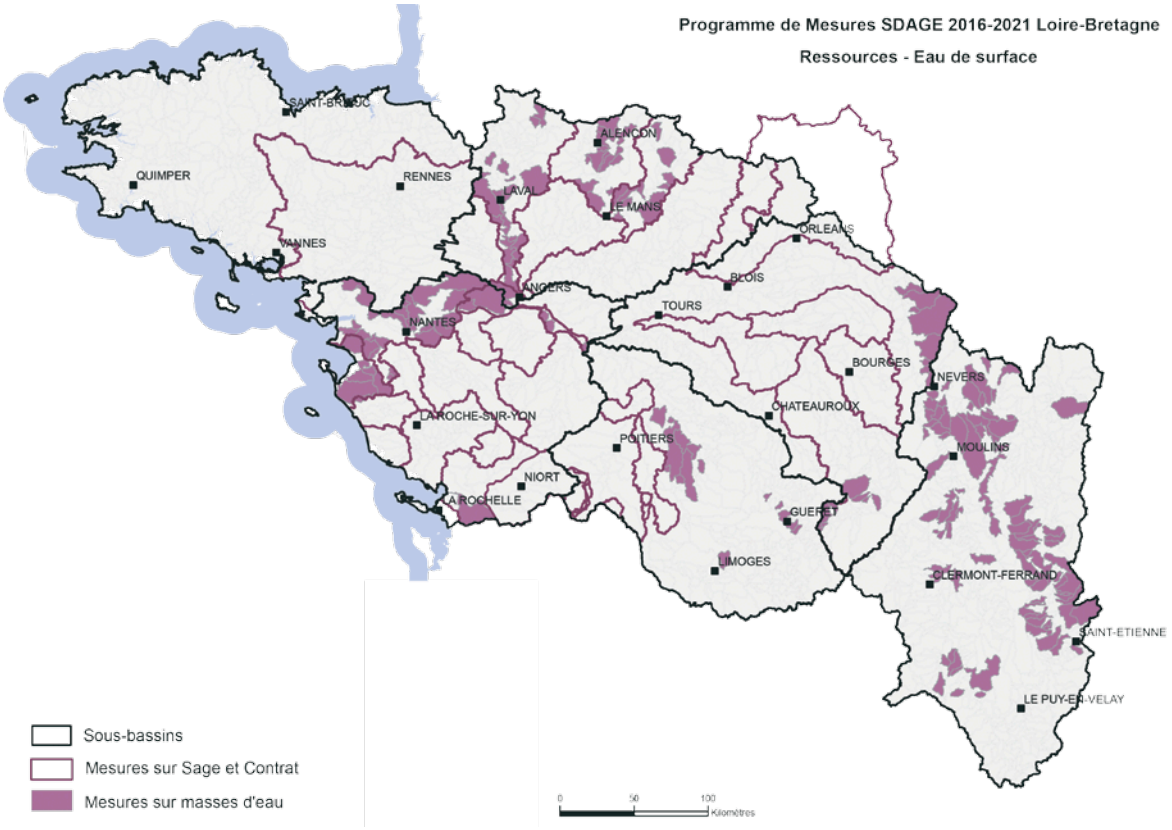
Pour mémoire, l'action consistant à réduire l'impact des plans d'eau situés sur cours d'eau (voir paragraphe ci-dessus relatif au domaine « milieux aquatiques ») est proposée pour réduire l'impact hydrologique des plans d'eau sur les débits en période d'étiage. Cette action est toutefois comptabilisée dans le domaine « milieux aquatiques » dans la mesure où il s'agit d'une opération financée dans le cadre de la ligne programme « milieux aquatiques ».

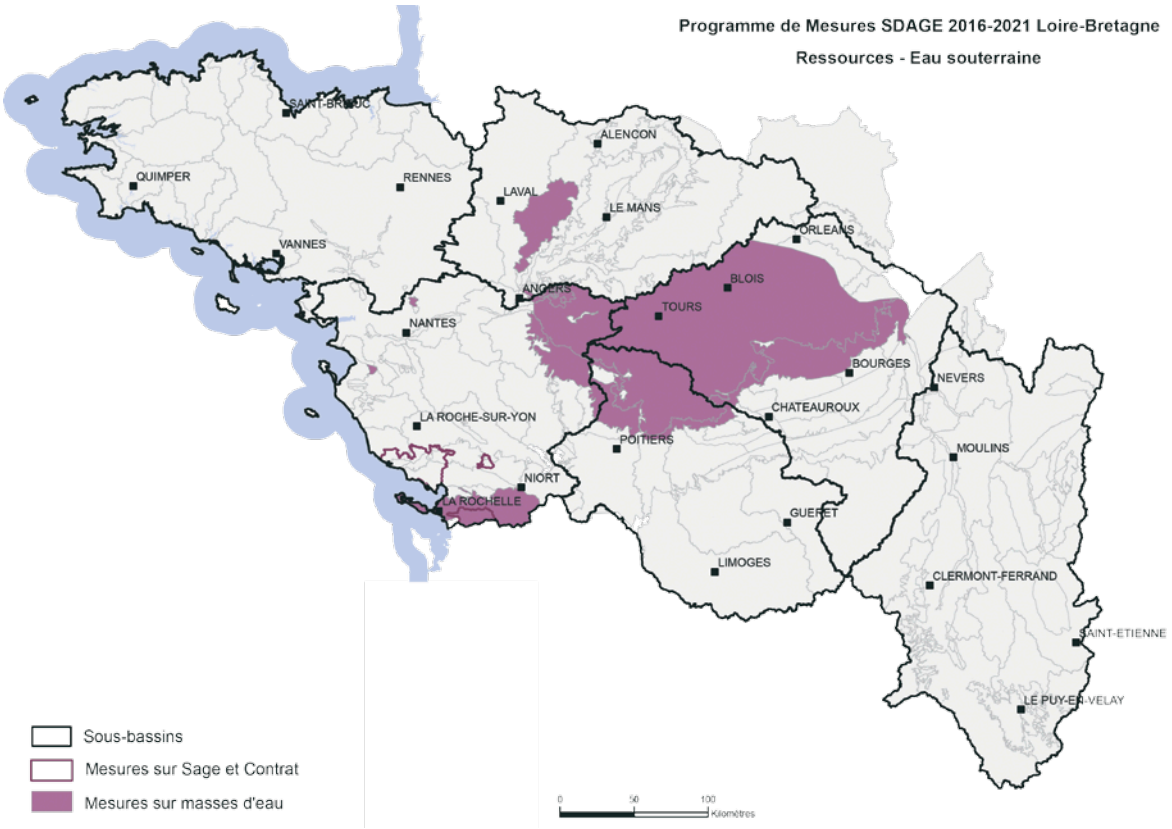
Comparaison avec les travaux actuellement financés

Les montants des dépenses financées dans le cadre du 10e programme d'intervention sont estimés à 180 millions d'euros, soit 30 millions d'euros par an. Ce montant est relativement proche du montant annuel du programme de mesures 2016-2021 (soit 34 millions d'euros par an).

Présentation sous forme cartographique des résultats

Ces cartes permettent de visualiser les mesures du domaine ressource prévues sur le bassin Loire-Bretagne. Le détail par type d'action est présenté par sous-bassin dans **le chapitre 4**. Les mesures du domaine ressource sont identifiées à deux échelles, les masses d'eau de surface et les masses d'eau souterraines.


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Ressources - Eau de surface
SAINT-BRIEUC
QUIMPER
RENNES
ALENCON
LAVAL
LE MANS
VANNES
ORLEANS
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Sous-bassins
Mesures sur Sage et Contrat
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres


Programme de Mesures SDAGE 2016-2021 Loire-Bretagne
Ressources - Eau souterraine
SAINT-BRIEUC
QUIMPER
RENNES
ALENCON
LAVAL
LE MANS
VANNES
ORLEANS
BLOIS
ANGERS
TOURS
NANTES
BOURGES
NEVERS
CHATEAUROUX
LA ROCHE-SUR-YON
POITIERS
MOULINS
NIORT
LA ROCHELLE
GUERET
LIMOGES
CLERMONT-FERRAND
SAINT-ETIENNE
LE PUY-EN-VELAY
Sous-bassins
Mesures sur Sage et Contrat
Mesures sur masses d'eau
0
50
100
Kilomètres

CHAPITRE 4
LES RÉSULTATS PAR SOUS-BASSIN DU PROGRAMME DE MESURES 2016-2021

Les actions proposées pour atteindre les objectifs environnementaux sont présentées à l'échelle des sous-bassins, par grands domaines et questions importantes. Les résultats sont présentés sous la forme cartographique pour visualiser la localisation des actions et sous la forme d'un tableau récapitulatif permettant de présenter les coûts des opérations estimés sur la période 2016-2021.

La présentation des résultats à l'échelle des sous-bassins est justifiée par les modalités d'organisation retenues à l'échelle du bassin où le travail de concertation locale a été coordonné à cette même échelle par les bureaux des comités techniques territoriaux, généralement composés de représentants des Dreal, des délégations de l'agence de l'eau et de l'Onema.

Les différents sous-bassins sont les suivants :

- Allier-Loire amont
- Loire aval et côtiers vendéens
- Loire moyenne
- Mayenne-Sarthe-Loir
- Vienne et Creuse
- Vilaine et côtiers bretons

Bien comprendre les cartes

Précisions sur les mesures repésentées :

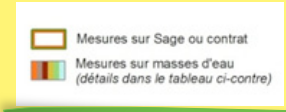
La plupart des mesures ont été représentées par domaine et par sous-bassin. Certaines mesures telles que les études n'ont pas fait l'objet de cartes afin de ne pas alourdir les représentations. D'autres mesures n'ont été cartographiées que sur certains territoires lorsque ces dernières y sont présentes de façon significative.

Les mesures appliquées aux zones protégées (conchyliculture et baignade) des sous-bassins concernés par un littoral ont fait l'objet de cartes complémentaires. Elles sont cartographiées uniquement dans la partie « littoral du bassin Loire-Bretagne ». Ce choix a été fait afin de ne pas alourdir les cartes par domaine notamment sur les domaines assainissement et agricole.

Précision de légende :

Les mesures sur les bassins versants de masses d'eau (représentant 96 % des 11 354 mesures) sont représentées avec un à plat de couleur.

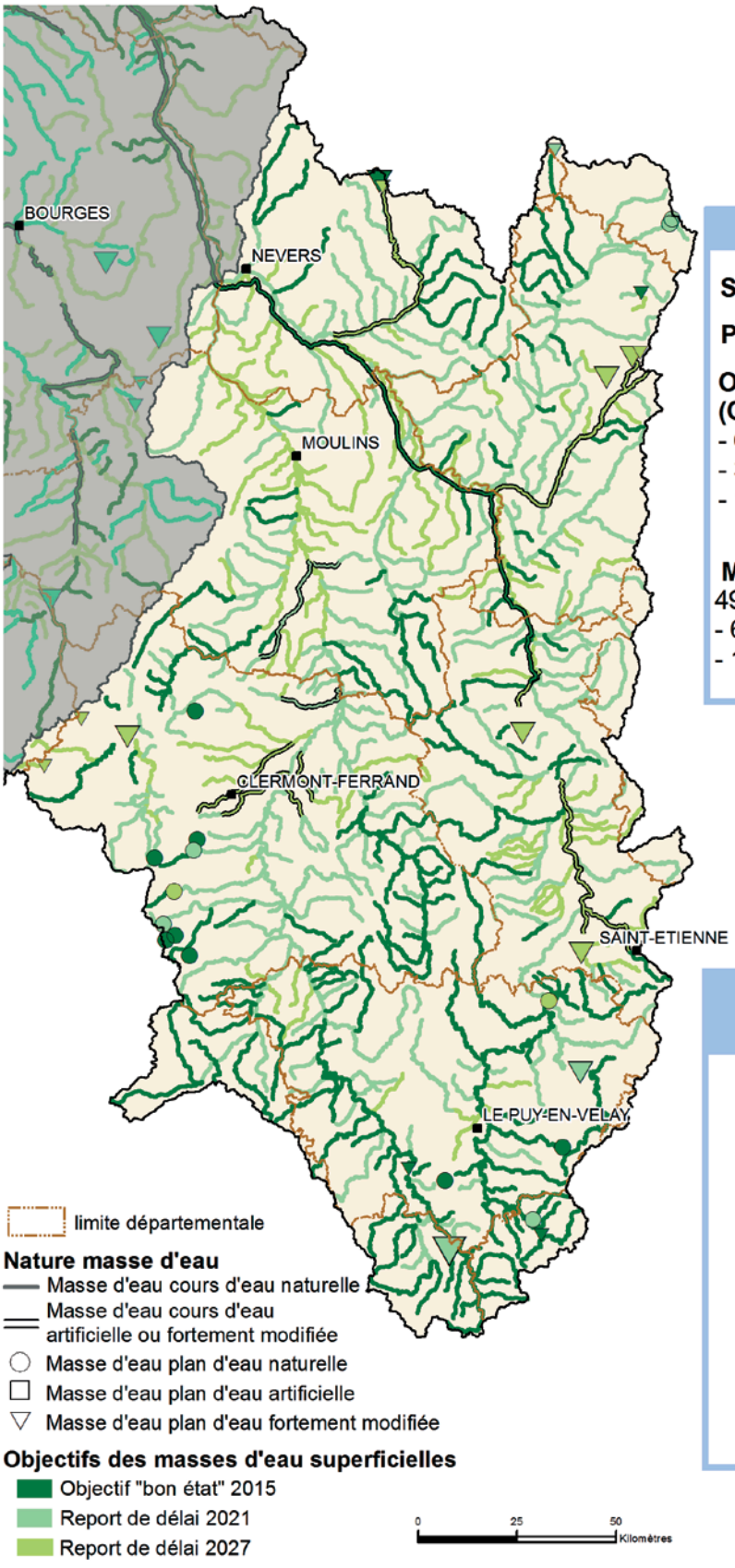
Les mesures à l'échelle des Sage et des contrats sont représentées avec un contour.



Ce n'est pas une légende de la carte mais cette information est fournie afin de signaler que la carte comporte des mesures à la masse d'eau (à plat de couleur) et des mesures à l'échelle de Sage et de contrat (contour).

Bassin Loire-Bretagne
Allier - Loire amont





Informations sur le territoire

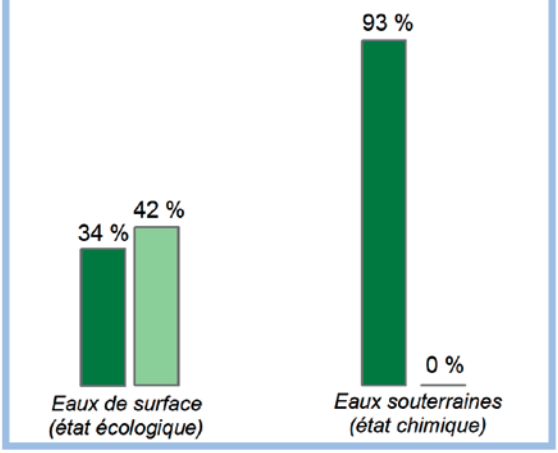
Superficie : 32 628 km²

Population 2009 : 2 073 947 habitants

Occupation du sol (Corine Land Cover 2006) :
- 60 % occupé par des prairies;
- 30 % par des forêts;
- 10 % par des zones urbaines et terres agricoles

Masses d'eau :
496 masses d'eau de surface dont :
- 6 % de masses d'eau fortement modifiées
- 1 % de masses d'eau artificielles

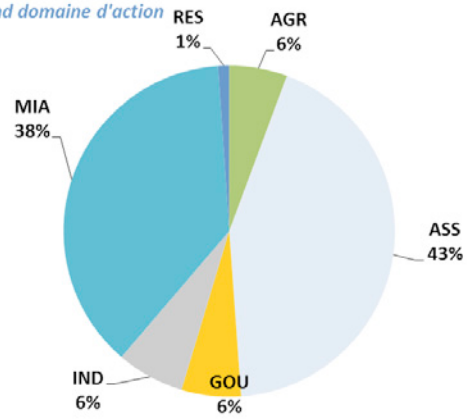
Masses d'eau avec objectif bon état 2015 ou 2021



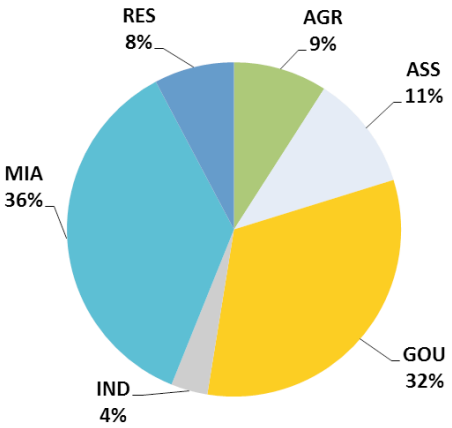
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin Allier-Loire amont (ALA)

Domaine	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021 par an	Nombre de mesures par domaine du PDM 2016-2021
Total	**276**	**46**	**2 508**
Agriculture (AGR)	16	3	220
Assainissement (ASS)	118	20	270
Connaissance (GOU)	16	3	784
Industrie et artisanat (IND)	18	3	86
Milieux aquatiques (MIA)	103	17	876
Ressource (RES)	3	0	188
Pollutions diffuses hors agriculture (COL)	2	0	84

ALA - Répartition en % du coût du PDM 2016-2021 par grand domaine d'action



Répartition en % du nombre de mesures

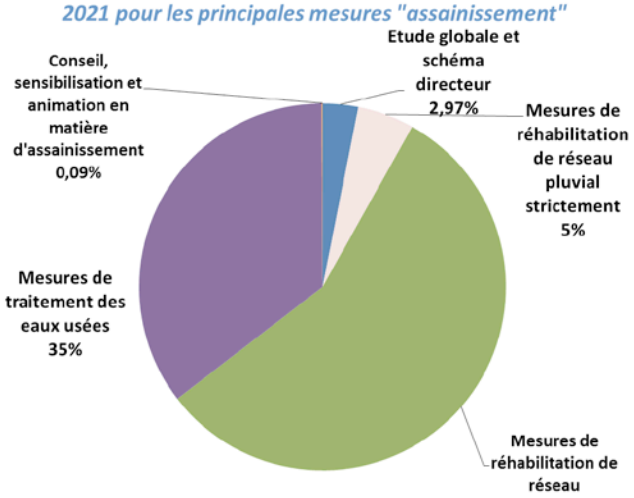


Assainissement des collectivités (qualité de l'eau)

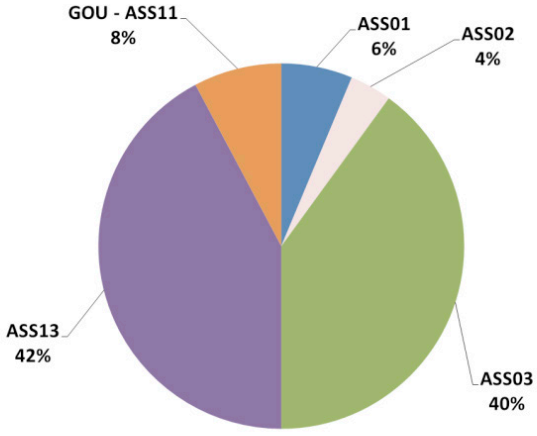
ASSAINISSEMENT (ASS)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
ASS01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités	17	3,71
ASS02	Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement		Collectivités	10	5,91
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles)		Collectivités	93	56,21
ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la directive ERU (agglomérations>2000 EH)		Collectivités	15	10,56
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) dans le cadre de la directive ERU		Collectivités	61	28,91
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) au-delà de la directive ERU		Collectivités	53	12,95
GOU - ASS11	Niveau générique (conseil, sensibilisation et animation) en matière d'assainissement		Collectivités	21	0,10
	ASSAINISSEMENT (ASS)		TOTAL	270	118,35

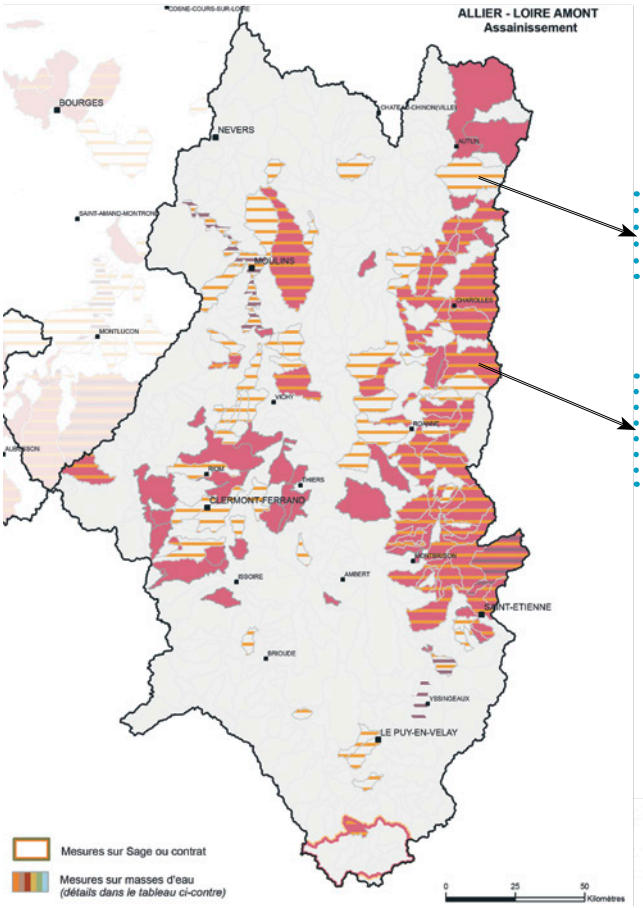
Localisation des mesures toutes actions confondues (hors zones protégées)

ALA - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "assainissement"



Répartition en % du nombre de mesures

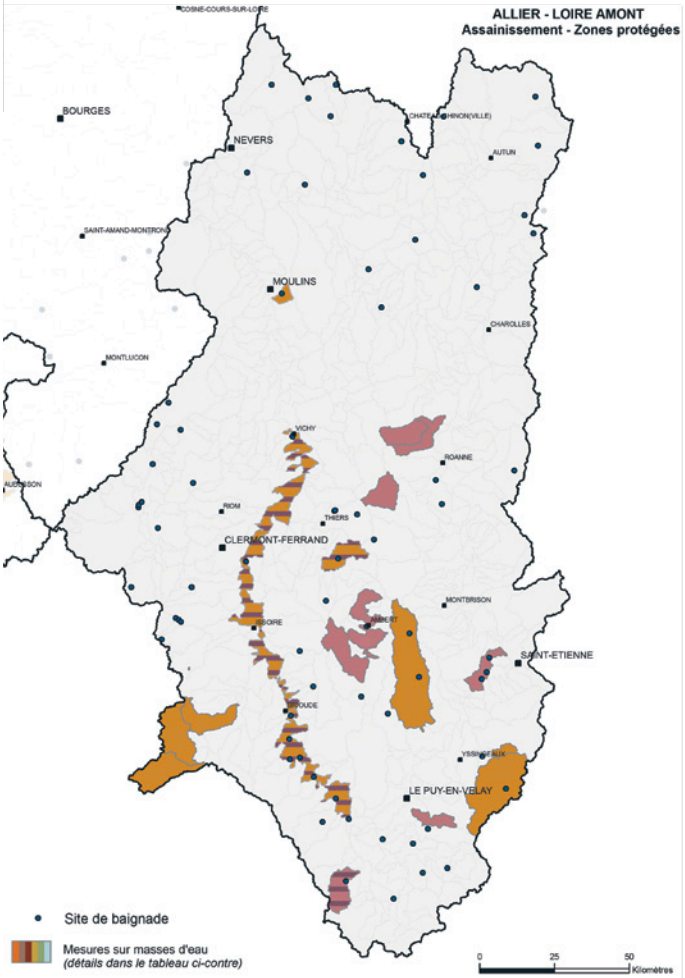




Une seule mesure sur ce territoire
(voir le détail dans le tableau, couleur orange : ASS03)

Combinaison de plusieurs mesures sur ce territoire : superposition des légendes (voir le tableau pour le détail, exemple : orange et rose donc ASS03 et ASS13)

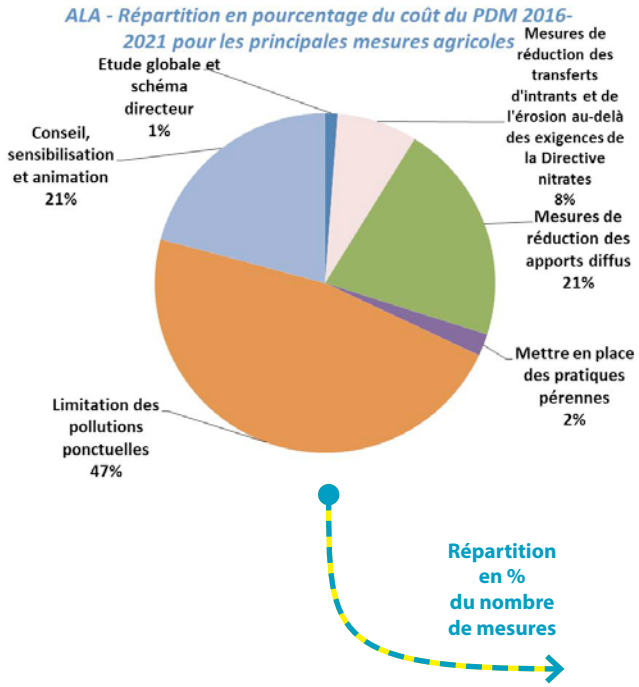
Mesures appliquées sur les zones protégées



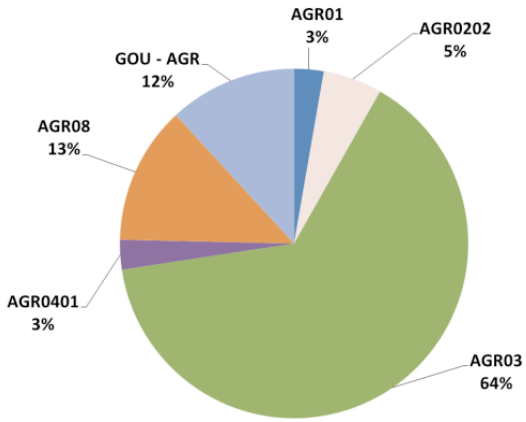
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau)

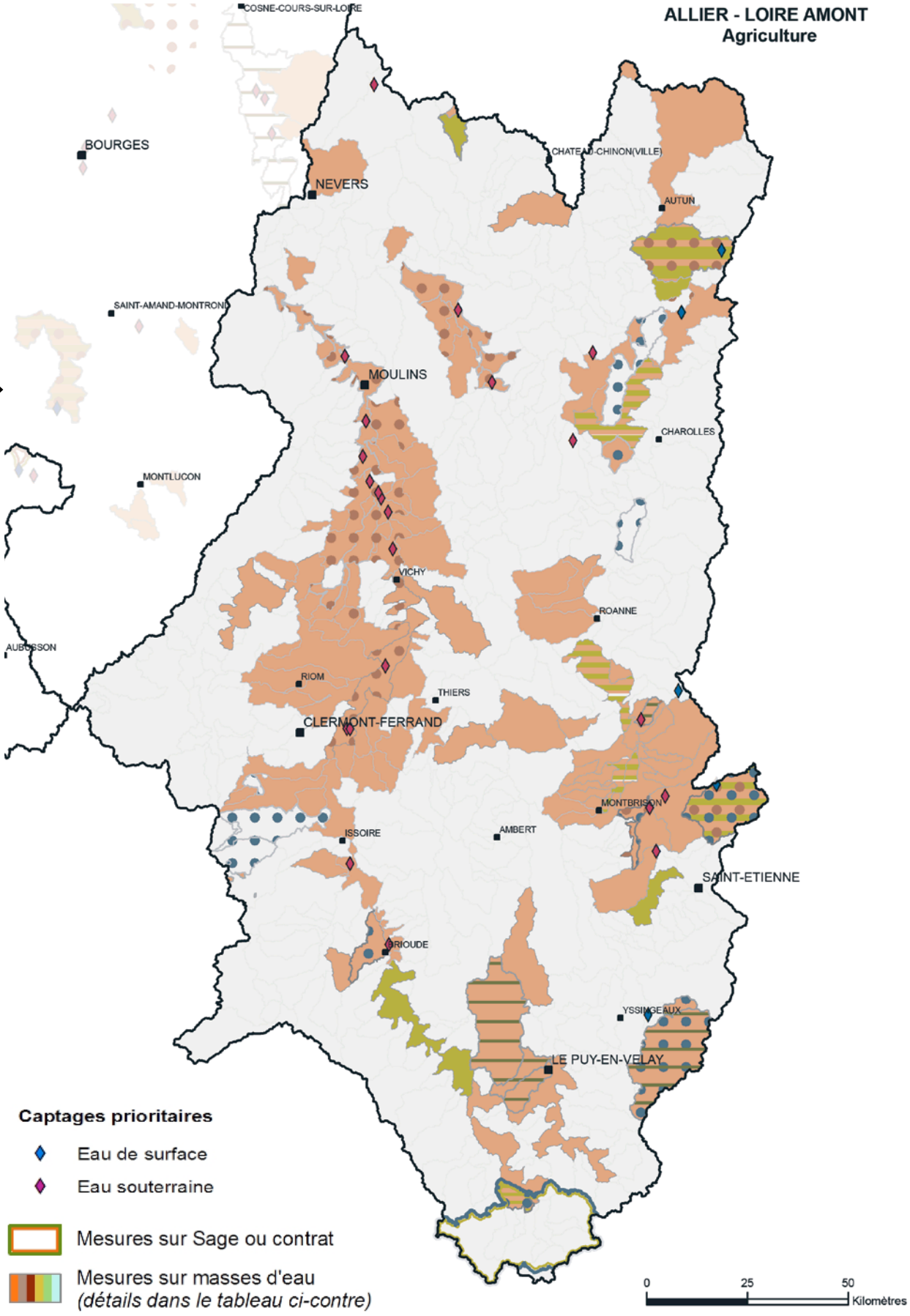
AGRICULTURE (AGR)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
AGR01	Étude globale et schéma directeur		Agriculteurs / collectivités	6	0,19
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	12	1,19
AGR0302	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	66	2,28
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire		Agriculteurs	75	0,99
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)		Agriculteurs	6	0,33
AGR0801	Réduire les pollutions ponctuelles par les fertilisants au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	4	2,15
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles		Agriculteurs	8	0,63
AGR0804	Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la directive nitrates		Agriculteurs	15	4,53
AGR0805	Réduire les effluents issus d'une pisciculture		Agriculteurs	1	0,02
GOU - AGR10	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation en matière agricole		Agriculteurs	26	3,24
	AGRICULTURE (AGR)		TOTAL	219	15,53

Localisation des mesures toutes actions confondues



Répartition en % du nombre de mesures



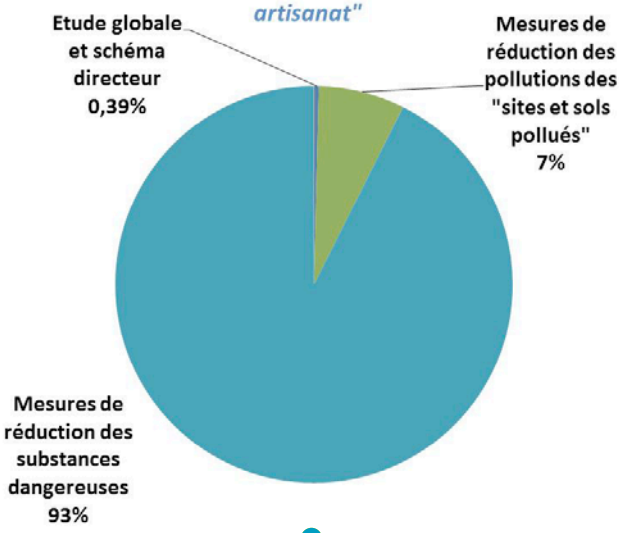

ALLIER - LOIRE AMONT
Agriculture
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
BOURGES
NEVERS
CHATEAU-CHINON(VILLE)
AUTUN
SAINT-AMAND-MONTROND
MOULINS
CHAROLLES
MONTLUCON
VICHY
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
CLERMONT-FERRAND
MONTBRISON
ISSOIRE
AMBERT
SAINT-ETIENNE
BRIOUDE
YSSINGEAUX
LE PUY-EN-VELAY
Captages prioritaires
Eau de surface
Eau souterraine
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Assainissement des industries (qualité de l'eau)

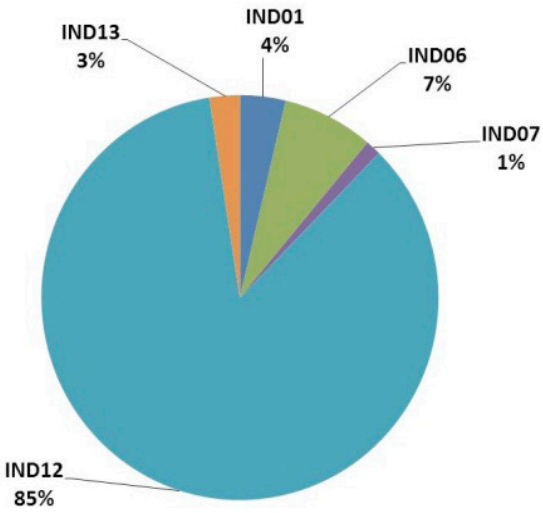
INDUSTRIES ET ARTISANAT (IND)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
IND01	Étude globale et schéma directeur		Industries	3	0,07
IND06	Mesures de réduction des pollutions des "sites et sols pollués"		Industries	6	1,27
IND07	Mesures de prévention des pollutions accidentelles		Industries	1	0,00
IND09	Autorisations et déclarations		Industries	0	0,00
IND12	Mesures de réduction des substances dangereuses		Industries	69	16,78
IND13	Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses		Industries	2	0,01
	INDUSTRIES ET ARTISANAT (IND)		TOTAL	81	18,12

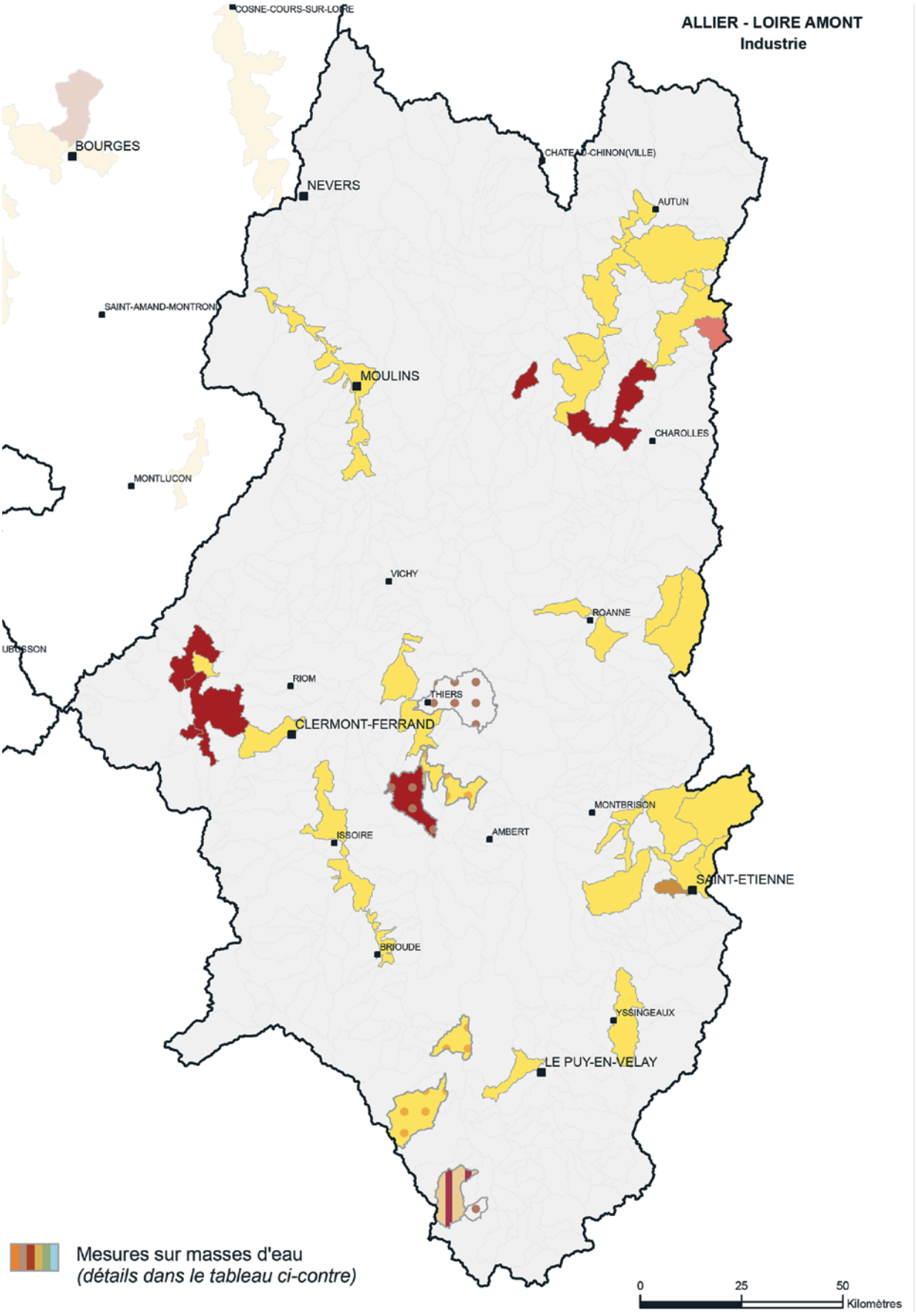
Localisation des mesures toutes actions confondues

ALA - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "industrie et artisanat"



Répartition en % du nombre de mesures



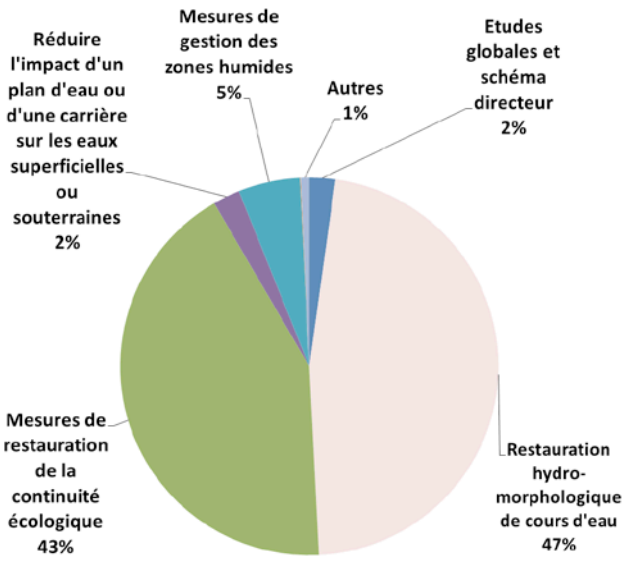

ALLIER - LOIRE AMONT
Industrie
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
BOURGES
NEVERS
CHATEAU-CHINON(VILLE)
AUTUN
SAINT-AMAND-MONTROND
MOULINS
CHAROLLES
MONTLUCON
VICHY
ROANNE
UBOSSON
RIOM
THIERS
CLERMONT-FERRAND
MONTBRISON
ISSOIRE
AMBERT
SAINT-ETIENNE
BRIOUDE
YSSINGEAUX
LE PUY-EN-VELAY
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

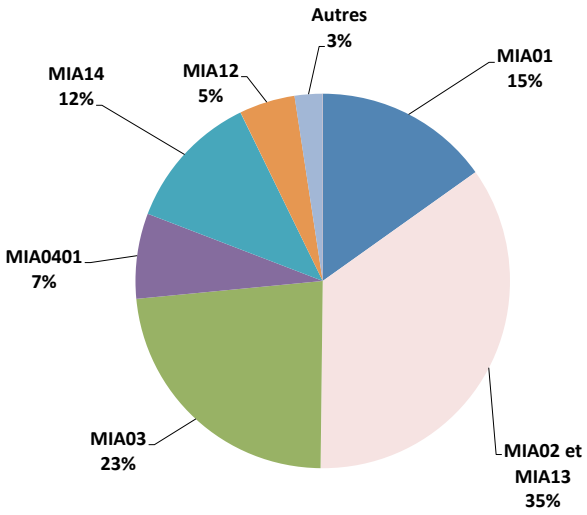
Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques)

MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires riverains	132	2,29
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires riverains	301	48,33
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires riverains	203	43,75
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires riverains	64	2,39
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires riverains	8	0,64
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires riverains	104	5,45
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires riverains	3	0,01
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires riverains	7	0,07
MIA08	Protection réglementaire et zonage		Collectivités / propriétaires riverains	5	0,04
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires riverains	1	0,01
MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires riverains	42	0,06
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires riverains	4	0,11
	MILIEUX AQUATIQUES (MIA)		TOTAL	874	103,15

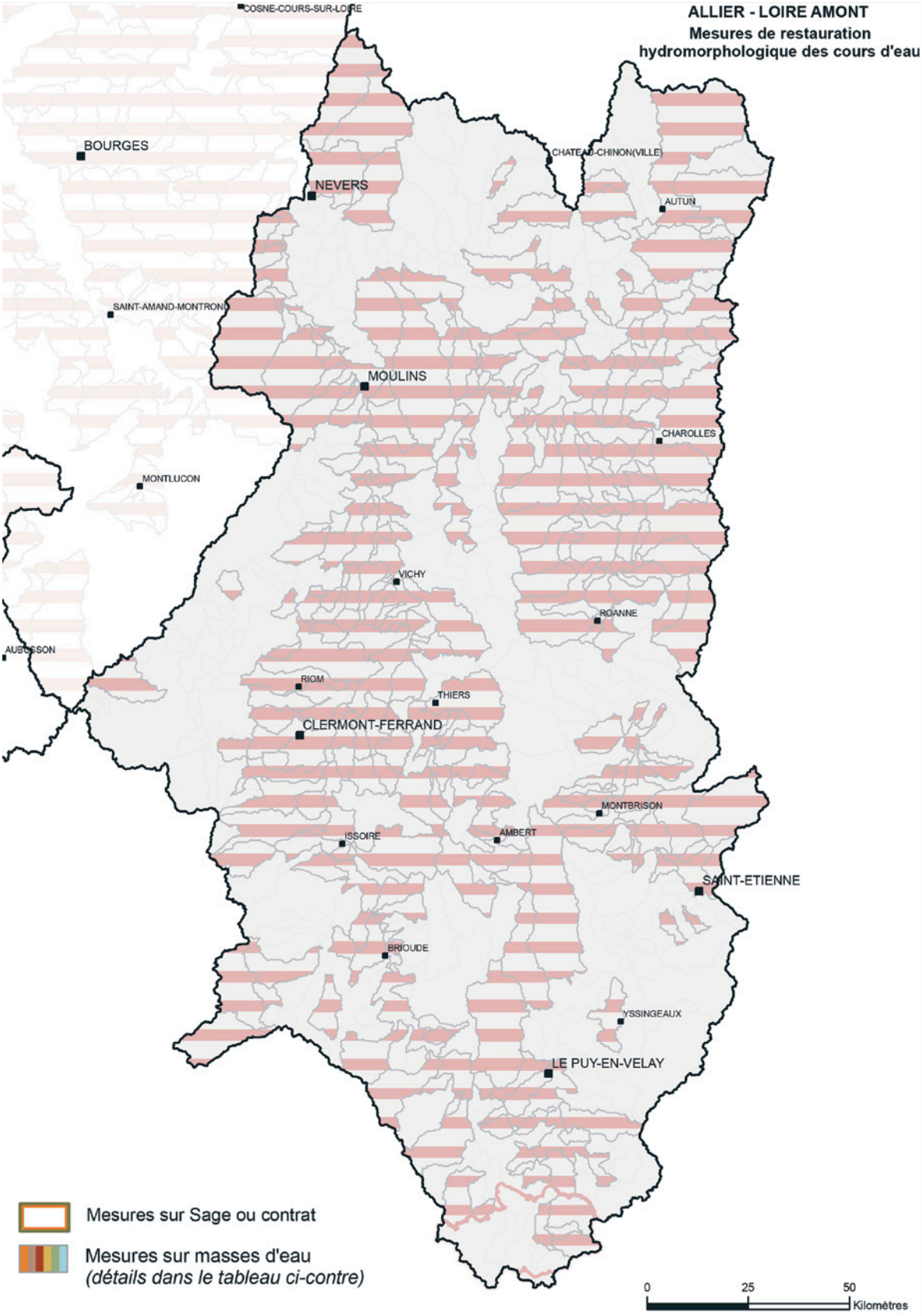
Localisation des mesures

ALA - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "milieux aquatiques"



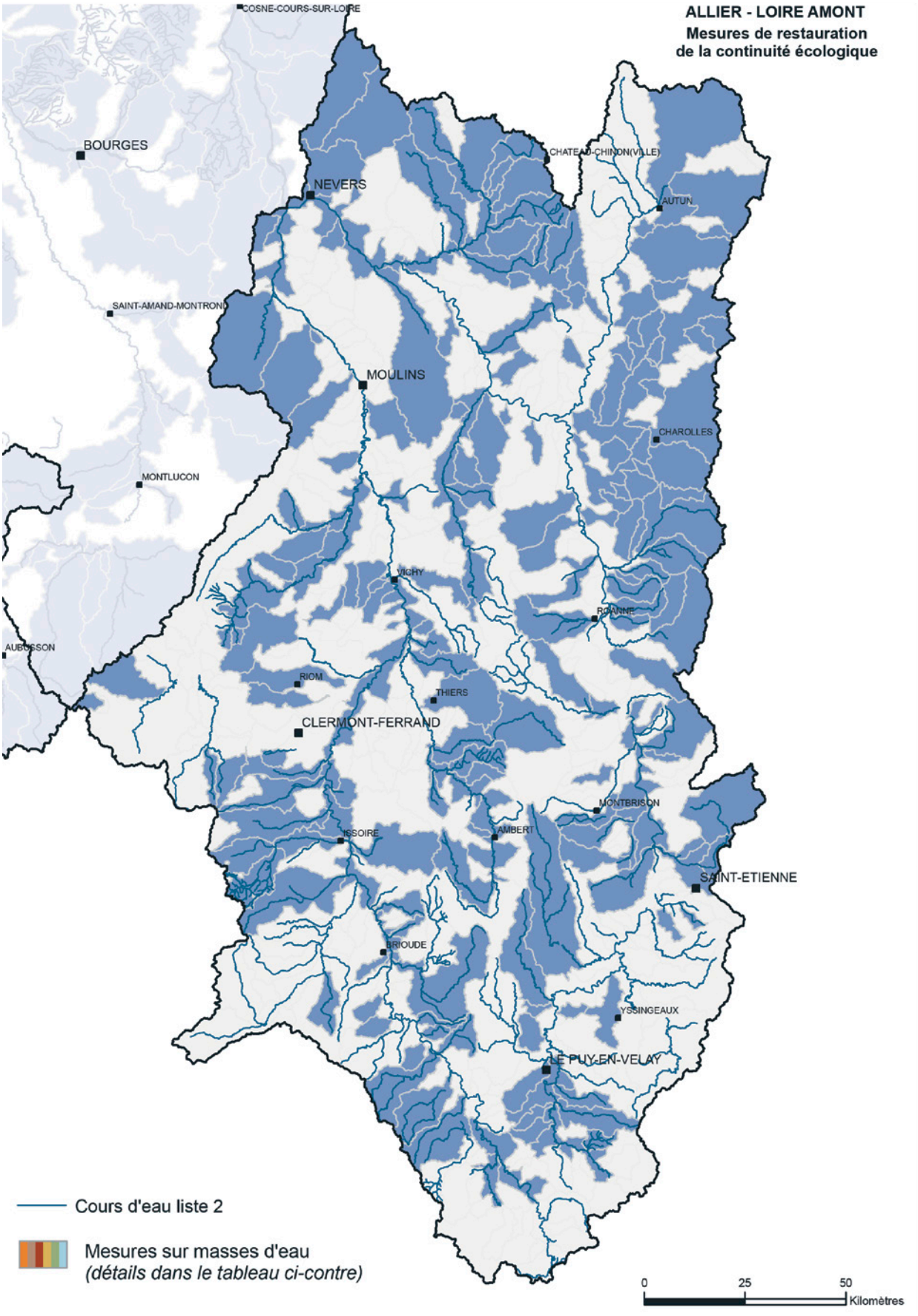


Répartition en % du nombre de mesures


ALLIER - LOIRE AMONT
Mesures de restauration
hydromorphologique des cours d'eau
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
BOURGES
NEVERS
CHATEAU-CHINON(VILLE)
AUTUN
SAINT-AMAND-MONTROND
MOULINS
CHAROLLES
MONTLUCON
VICHY
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
CLERMONT-FERRAND
MONTBRISON
ISSOIRE
AMBERT
SAINT-ETIENNE
BRIOUDE
YSSINGEAUX
LE PUY-EN-VELAY
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

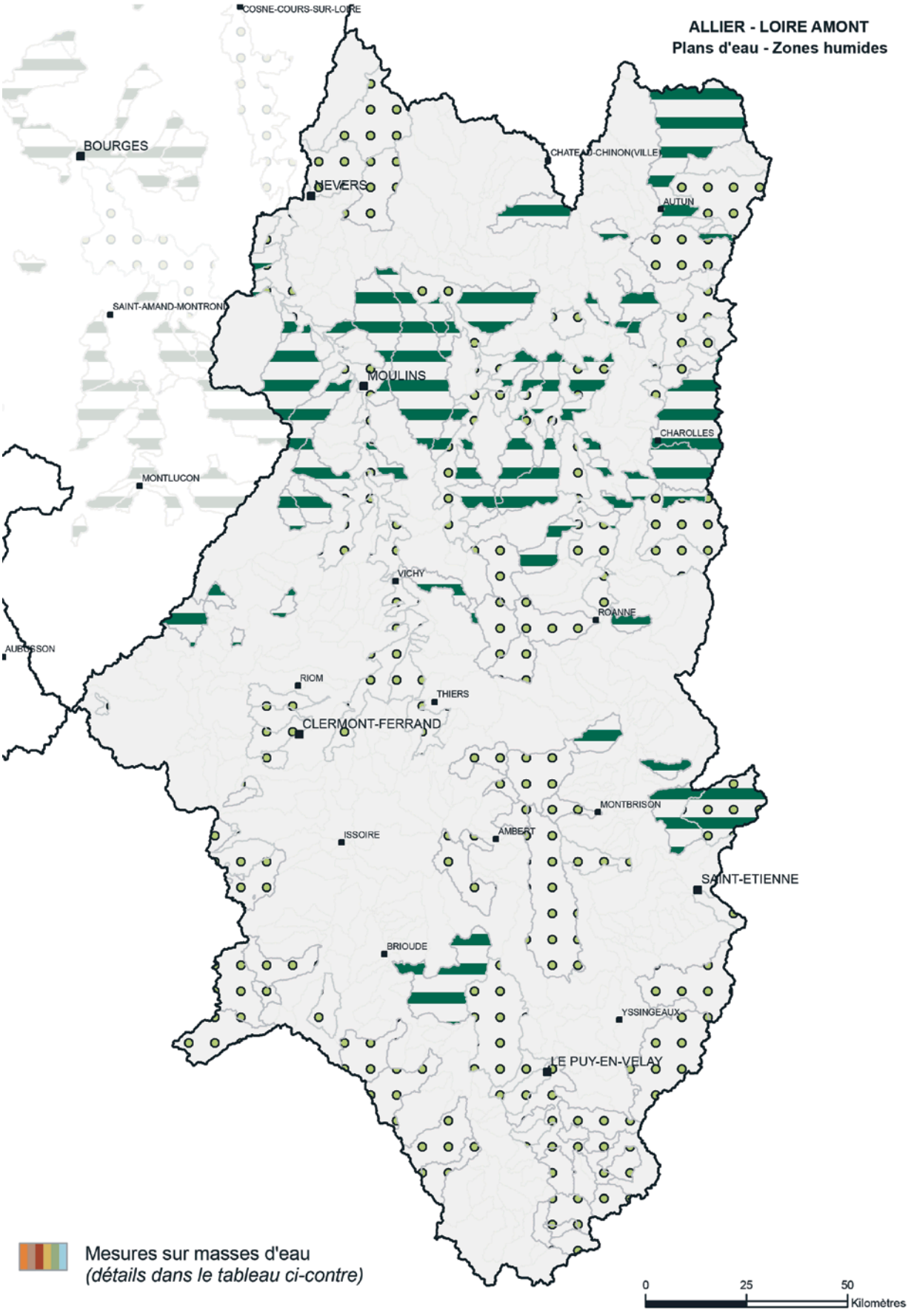
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires riverains	132	2,29
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires riverains	301	48,33
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires riverains	203	43,75
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires riverains	64	2,39
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires riverains	8	0,64
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires riverains	104	5,45
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires riverains	3	0,01
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires riverains	7	0,07
MIA08	Protection réglementaire et zonage		Collectivités / propriétaires riverains	5	0,04
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires riverains	1	0,01
MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires riverains	42	0,06
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires riverains	4	0,11
	MILIEUX AQUATIQUES (MIA)		TOTAL	874	103,15

Localisation des mesures


ALLIER - LOIRE AMONT
Mesures de restauration
de la continuité écologique
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
BOURGES
NEVERS
CHATEAU-CHINON(VILLE)
AUTUN
SAINT-AMAND-MONTROND
MOULINS
CHAROLLES
MONTLUCON
VICHY
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
CLERMONT-FERRAND
MONTBRISON
AMBERT
ISSOIRE
SAINT-ETIENNE
BRIOUDE
YSSINGEAUX
LE PUY-EN-VELAY
Cours d'eau liste 2
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

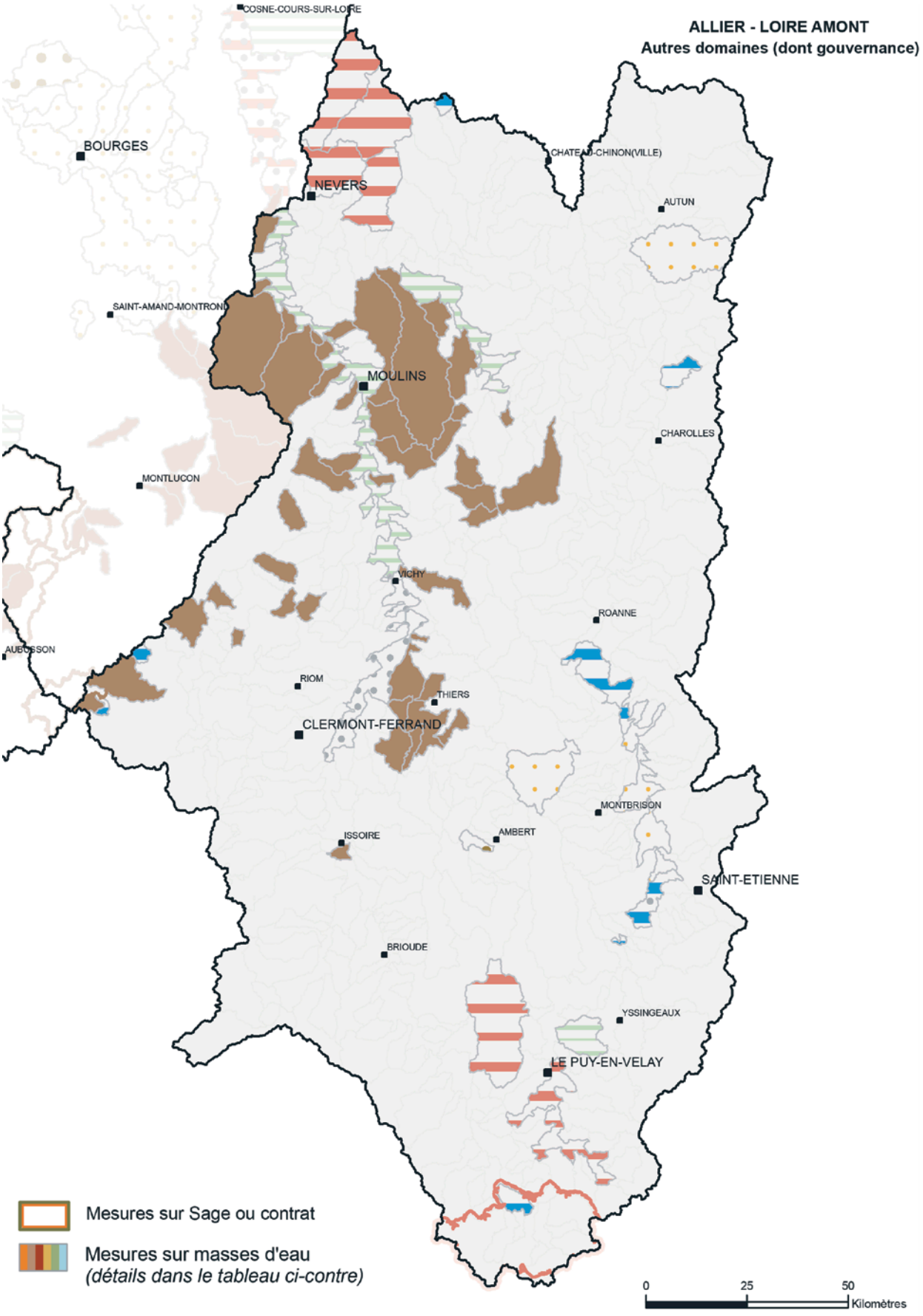
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires riverains	132	2,29
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires riverains	301	48,33
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires riverains	203	43,75
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires riverains	64	2,39
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires riverains	8	0,64
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires riverains	104	5,45
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires riverains	3	0,01
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires riverains	7	0,07
MIA08	Protection réglementaire et zonage		Collectivités / propriétaires riverains	5	0,04
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires riverains	1	0,01
MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires riverains	42	0,06
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires riverains	4	0,11
	MILIEUX AQUATIQUES (MIA)		TOTAL	874	103,15

Localisation des mesures


ALLIER - LOIRE AMONT
Plans d'eau - Zones humides
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
BOURGES
NEVERS
CHATEAU-CHINON(VILLE)
AUTUN
SAINT-AMAND-MONTROND
MOULINS
CHAROLLES
MONTLUCON
VICHY
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
CLERMONT-FERRAND
MONTBRISON
ISSOIRE
AMBERT
SAINT-ETIENNE
BRIOUDE
YSSINGEAUX
LE PUY-EN-VELAY
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires riverains	132	2,29
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires riverains	301	48,33
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires riverains	203	43,75
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires riverains	64	2,39
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires riverains	8	0,64
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires riverains	104	5,45
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires riverains	3	0,01
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires riverains	7	0,07
MIA08	Protection réglementaire et zonage		Collectivités / propriétaires riverains	5	0,04
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires riverains	1	0,01
MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires riverains	42	0,06
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires riverains	4	0,11
	MILIEUX AQUATIQUES (MIA)		TOTAL	874	103,15

Localisation des mesures

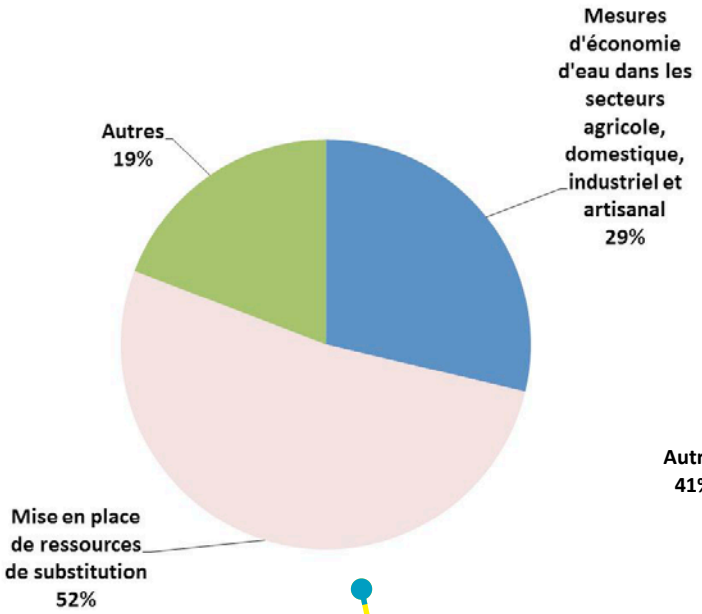

ALLIER - LOIRE AMONT
Autres domaines (dont gouvernance)
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
BOURGES
NEVERS
CHATEAU-CHINON(VILLE)
AUTUN
SAINT-AMAND-MONTROND
MOULINS
CHAROLLES
MONTLUCON
VICHY
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
CLERMONT-FERRAND
MONTBRISON
ISSOIRE
AMBERT
SAINT-ETIENNE
BRIOUDE
YSSINGEAUX
LE PUY-EN-VELAY
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau)

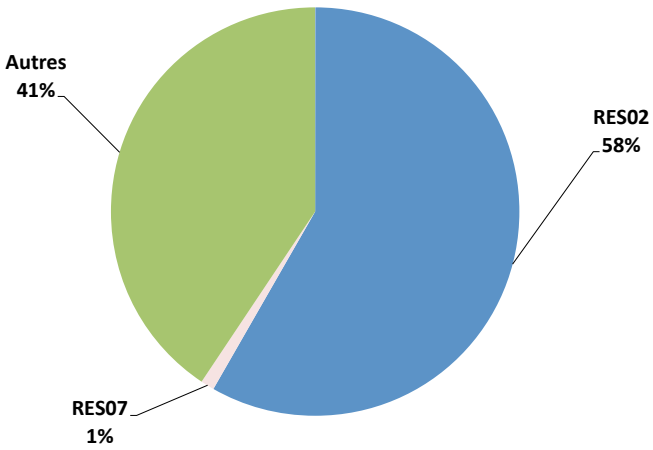
RESSOURCE (RES)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
RES01	Etude globale et schéma directeur			11	0,20
RES02	Mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal		Agriculteurs / collectivités / industries	109	0,85
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau		Etat / agriculteurs	14	0,09
RES04	Gestion de crise sécheresse		Etat / agriculteurs	2	0,01
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation		Etat / agriculteurs	32	0,01
RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation		Etat / agriculteurs	3	0,01
RES07	Mise en place de ressources de substitution		Agriculteurs	2	1,55
RES08	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau		Etat / collectivités	5	0,25
GOU - RES11	Niveau générique (conseil, sensibilisation et animation) en matière d'industrie		Collectivités / agriculteurs	9	0,01
	RESSOURCE (RES)		TOTAL	187	2,97

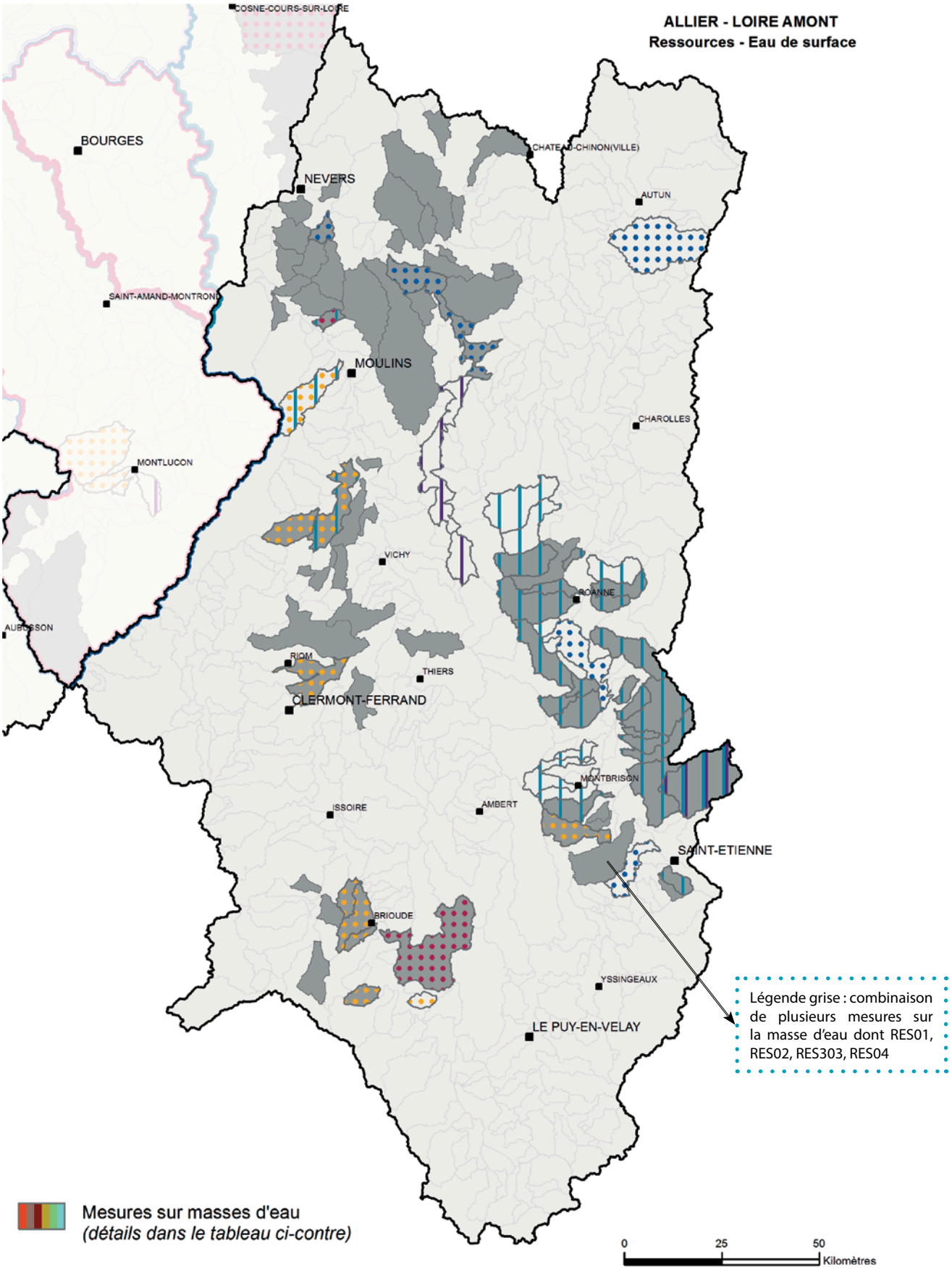
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

ALA - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "ressource"



Répartition en % du nombre de mesures




ALLIER - LOIRE AMONT
Ressources - Eau de surface
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
BOURGES
NEVERS
CHATEAU-CHINON(VILLE)
AUTUN
SAINT-AMAND-MONTROND
MOULINS
CHAROLLES
MONTLUCON
VICHY
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
CLERMONT-FERRAND
MONTBRISON
ISSOIRE
AMBERT
SAINT-ETIENNE
BRIOUDE
YSSINGEAUX
LE PUY-EN-VELAY
Légende grise : combinaison de plusieurs mesures sur la masse d'eau dont RES01, RES02, RES303, RES04
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Autres mesures

Mesures non cartographiées :

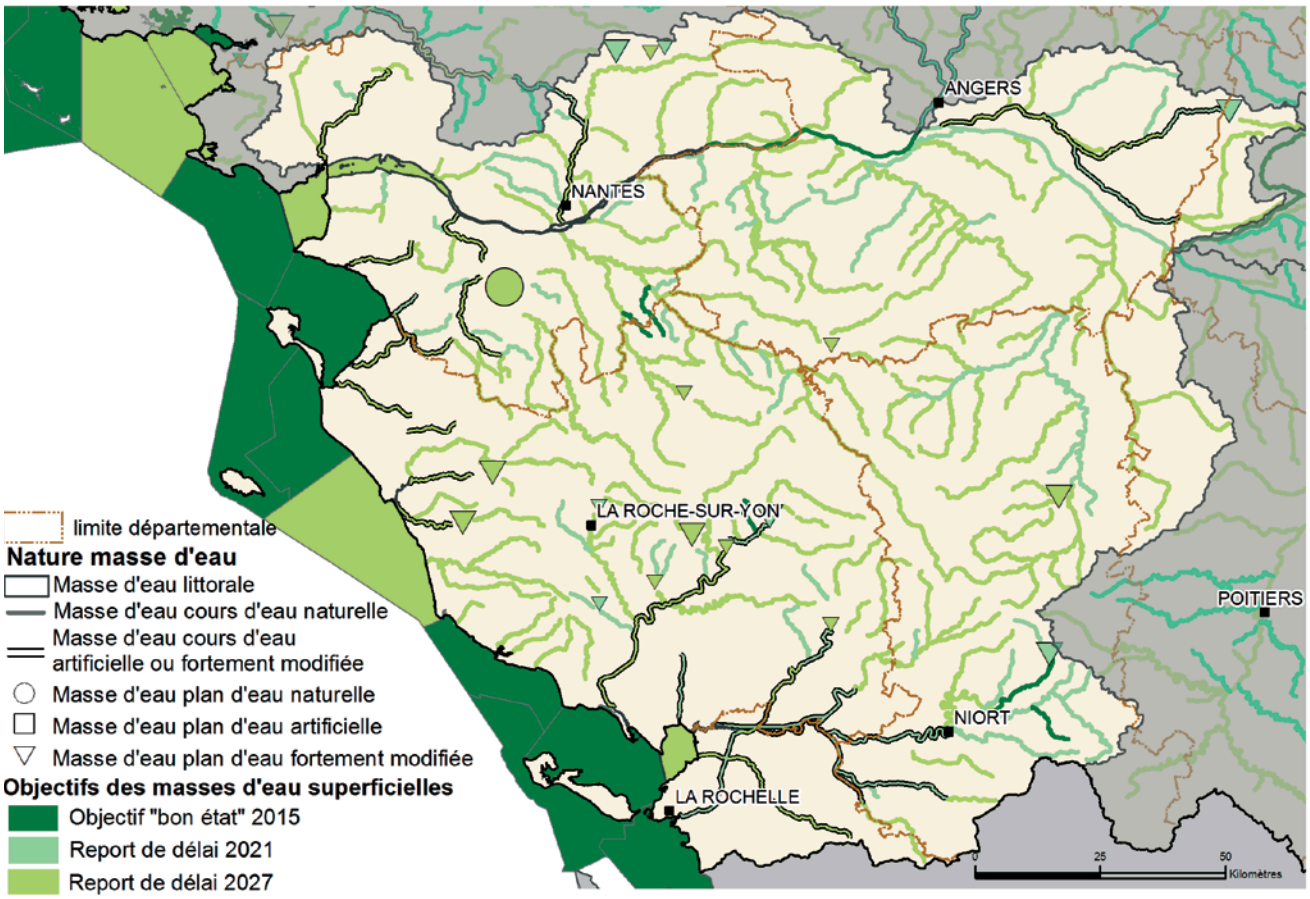
POLLUTIONS DIFFUSES HORS AGRICULTURE (COL)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
COL02	Mesures de limitation des apports de pesticides hors agriculture		Collectivités	83	2,14
COL0301	Limiter les apports diffus ou ponctuels en substances nocives liées aux lessives et/ou utiliser des pratiques alternatives		Collectivités	1	0,01
	POLLUTIONS DIFFUSES HORS AGRICULTURE (COL)		TOTAL	84	2,15
GOUVERNANCE - CONNAISSANCE (GOU)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
GOU01	Étude transversale		Collectivités / infrastructure publique	51	0,63
GOU0201	Mettre en place ou renforcer un sage		Collectivités / infrastructure publique	336	3,73
GOU0202	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors sage)		Collectivités / infrastructure publique	377	11,27
GOU03	Formation, conseil, sensibilisation ou animation		Collectivités / infrastructure publique	7	0,26
	GOUVERNANCE - CONNAISSANCE (GOU)		TOTAL	771	15,87

Autres mesures identifiées sur le territoire (mesures non évaluées financièrement) :

Autres mesures identifiées sur le territoire (sans montants financiers)			
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**
AGR10	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation en matière agricole	Agriculteurs	1
GOU - IND100100	Niveau générique (conseil, sensibilisation et animation) en matière d'industrie	Industries	3
GOU - MIA120100	Niveau générique (conseil, sensibilisation et animation) en matière de milieux aquatiques	Industries	2
GOU05	Contrôles	Collectivités / infrastructure publique	11
GOU06	Gouvernance - connaissance - Autres	Collectivités / infrastructure publique	2
IND09	Autorisations et déclarations	Industries	1
IND11	Industries et artisanat - Autres	Industries	1
RES11	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation	Collectivités / industriels	1
		TOTAL	22

Bassin Loire-Bretagne
Loire aval et côtiers vendéens





Informations sur le territoire

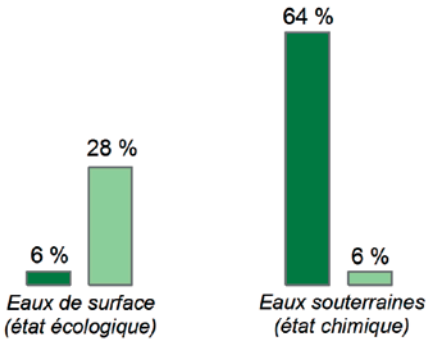
Superficie : 23 300 km²

Population 2009 : 2 857 595 habitants

Occupation du sol (Corine Land Cover 2006) :
- 80 % occupé par des terres agricoles;
- 10 % par des zones urbaines;
- 10 % par des prairies et forêts

Masses d'eau :
261 masses d'eau de surface dont :
- 18 % de masses d'eau fortement modifiées
- 2 % de masses d'eau artificielles

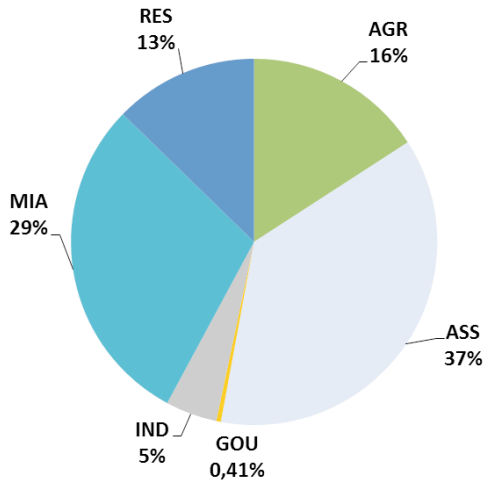
Masses d'eau avec objectif bon état 2015 ou 2021



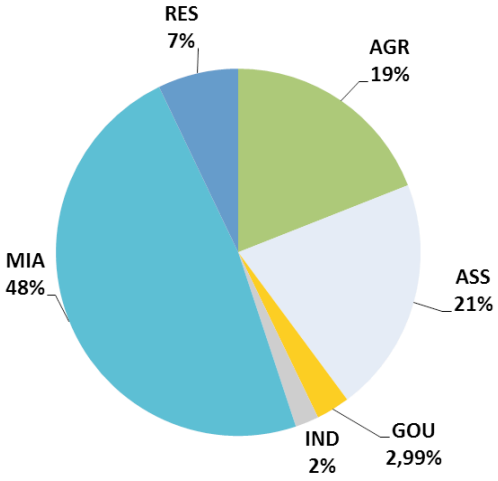
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin

Domaine	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021 par an	Nombre de mesures par domaine du PDM 2016-2021
Total	787	131	1 878
Agriculture (AGR)	124	21	357
Assainissement (ASS)	291	48	389
Connaissance (GOU)	3	1	56
Industrie et artisanat (IND)	36	6	39
Milieux aquatiques (MIA)	231	38	899
Ressource (RES)	100	17	134
Pollutions diffuses hors agriculture (COL)	1	0	3
Déchets (DEC)	1	0	1

LACV - Répartition en % du coût du PDM 2016-2021 par grand domaine d'action



Répartition en % du nombre de mesures

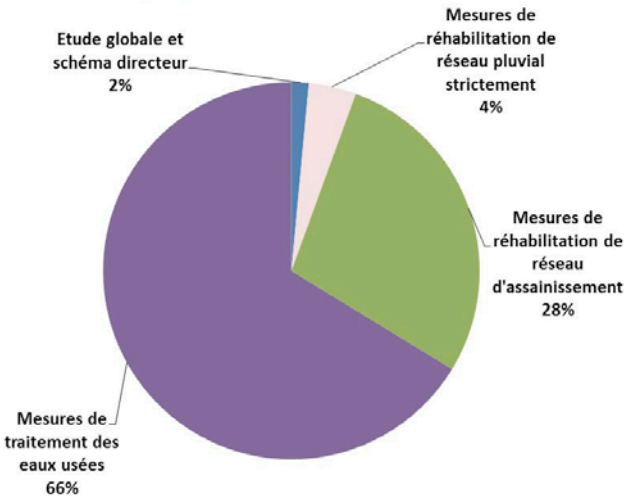


Assainissement des collectivités (qualité de l'eau)

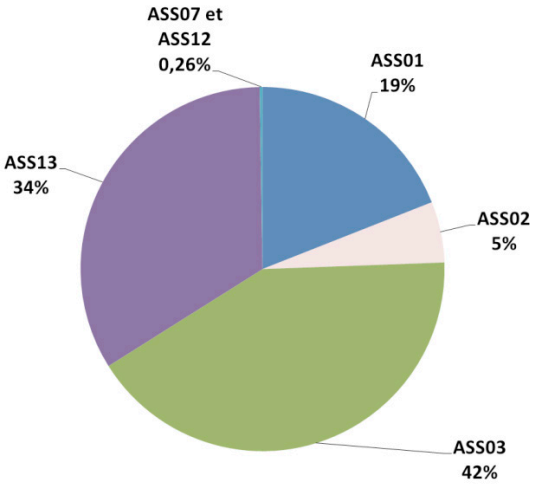
ASSAINISSEMENT (ASS)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
ASS01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités	74	4,32
ASS02	Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement		Collectivités	21	11,87
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles)		Collectivités	156	65,04
ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la directive ERU (agglomérations>2000 EH)		Collectivités	6	16,80
ASS07	RSDE		Collectivités	1	0,01
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) dans le cadre de la directive ERU		Collectivités	40	104,96
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) au-delà de la directive ERU		Collectivités	91	87,76
			TOTAL	389	290,76

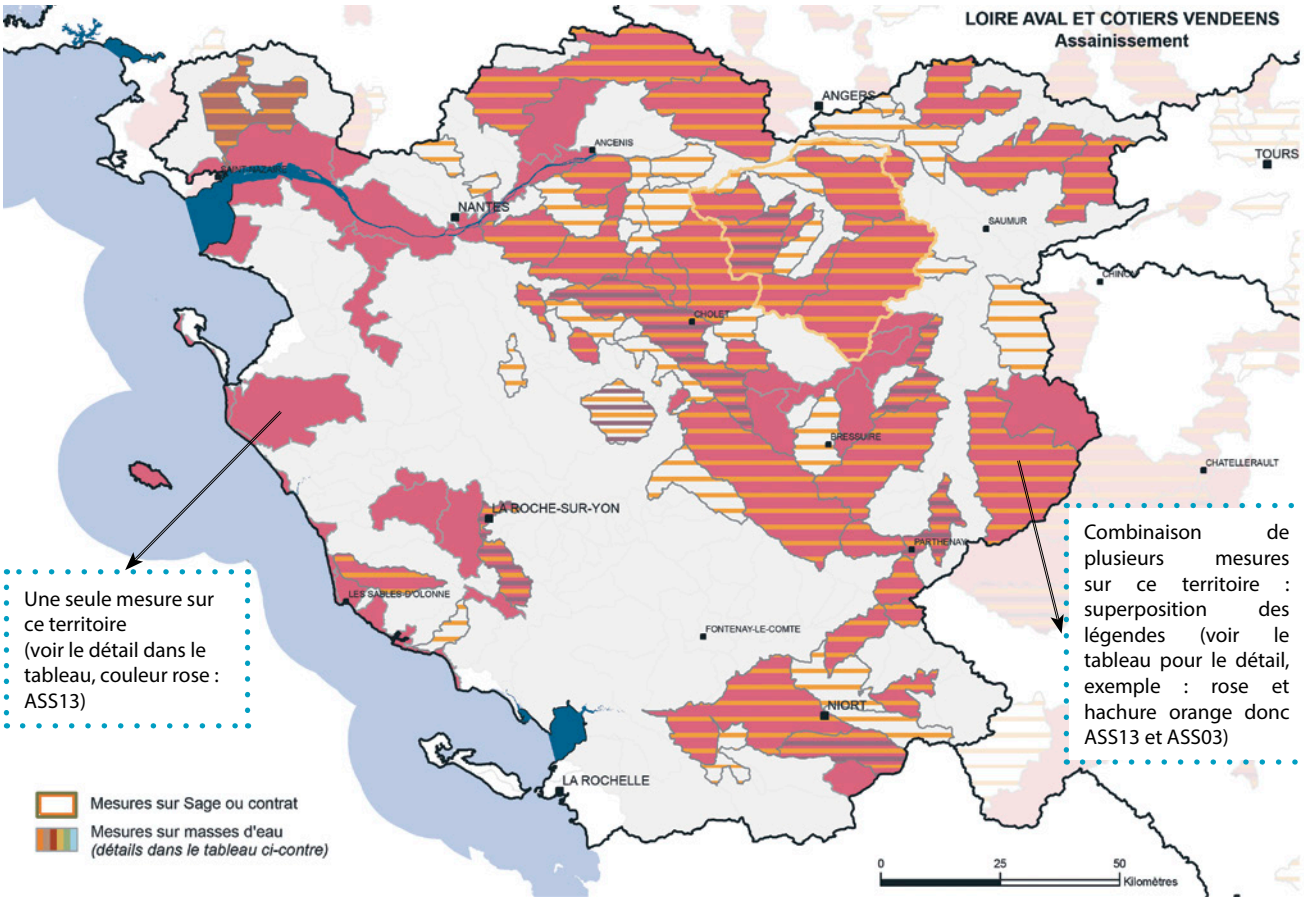
Localisation des mesures toutes actions confondues (hors zones protégées)

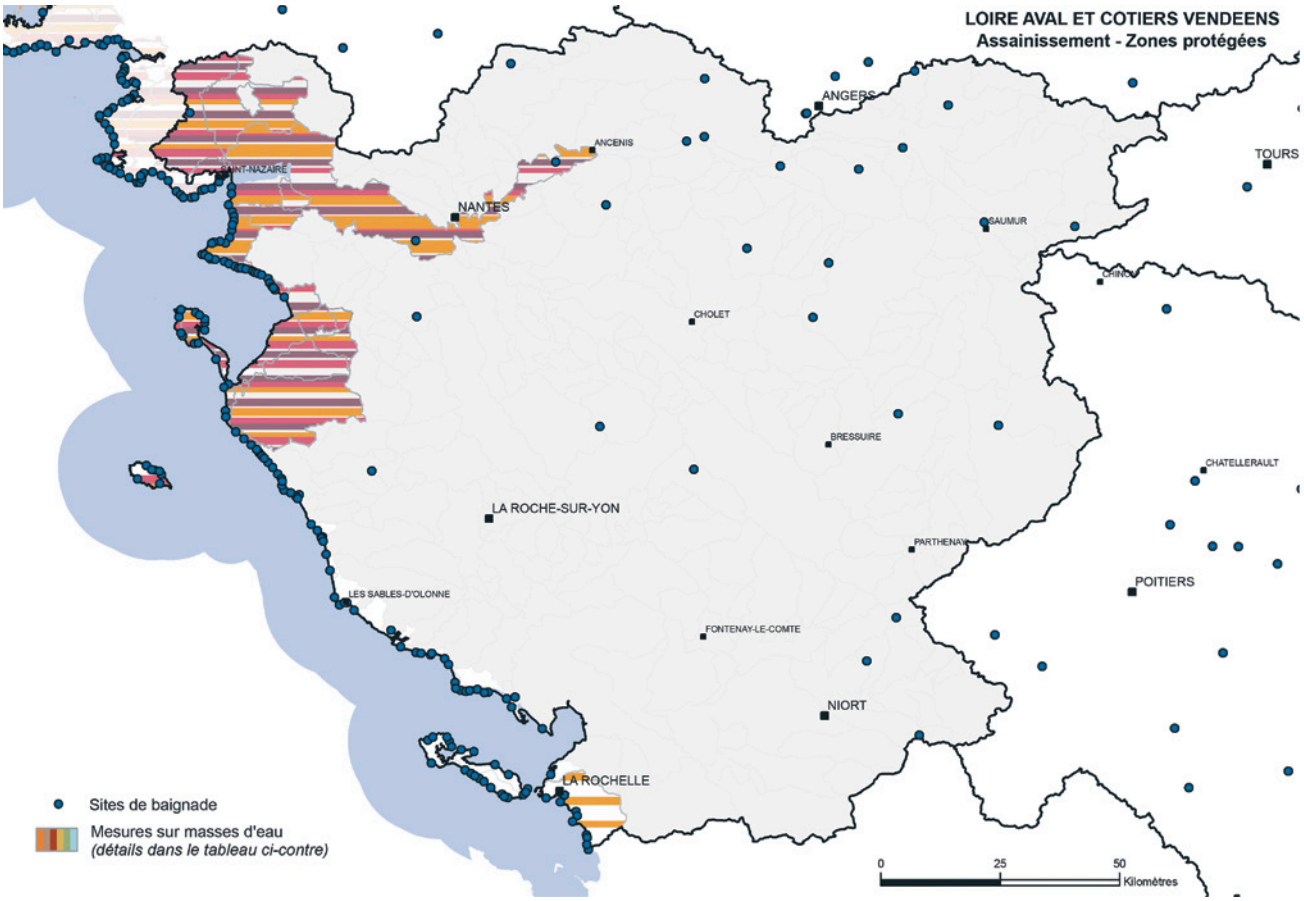
LACV - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "assainissement"



Répartition en % du nombre de mesures




LOIRE AVAL ET COTIERS VENDEENS
Assainissement
ANGERS
TOURS
ANCENIS
NANTES
SAUMUR
CHOLET
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
LA ROCHE-SUR-YON
PARTHENAY
LES SABLES-D'OLONNE
FONTENAY-LE-COMTE
NIORT
LA ROCHELLE
Une seule mesure sur ce territoire (voir le détail dans le tableau, couleur rose : ASS13)
Combinaison de plusieurs mesures sur ce territoire : superposition des légendes (voir le tableau pour le détail, exemple : rose et hachure orange donc ASS13 et ASS03)
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

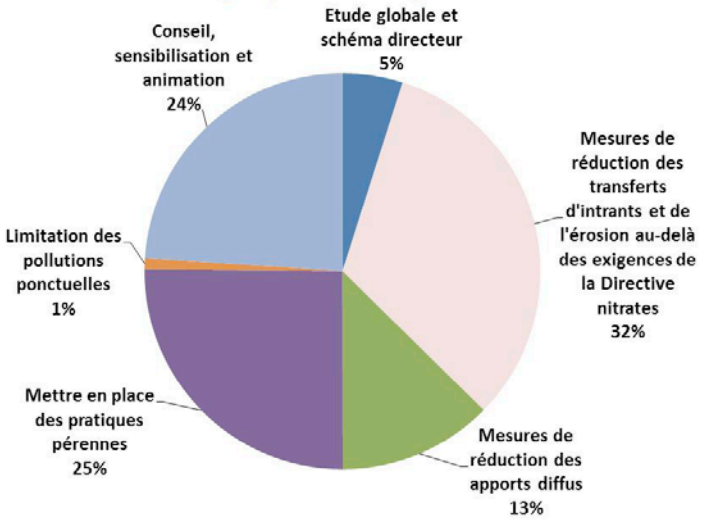

LOIRE AVAL ET COTIERS VENDEENS
Assainissement - Zones protégées
ANGERS
TOURS
ANCENIS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
SAUMUR
CHOLET
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
LA ROCHE-SUR-YON
PARTHENAY
POITIERS
LES SABLES-D'OLONNE
FONTENAY-LE-COMTE
NIORT
LA ROCHELLE
Sites de baignade
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau)

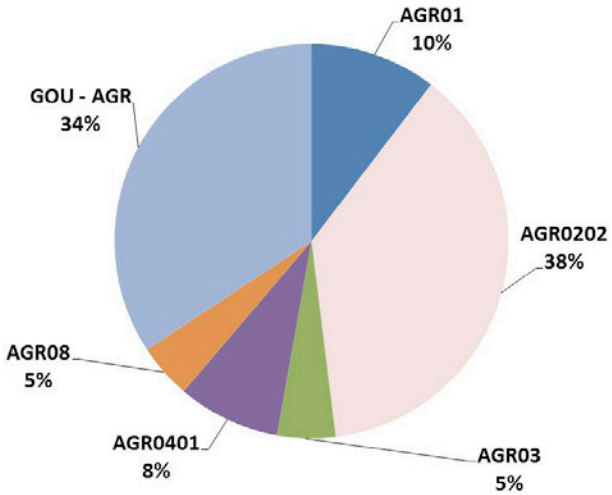
AGRICULTURE (AGR)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
AGR01	Étude globale et schéma directeur		Agriculteurs / collectivités	37	6,12
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	134	40,26
AGR0302	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	8	6,18
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire		Agriculteurs	10	9,43
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)		Agriculteurs	30	31,32
AGR0804	Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la directive nitrates		Agriculteurs	16	1,16
GOU - AGR10	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation en matière agricole		Agriculteurs	122	29,79
			TOTAL	359	124,46

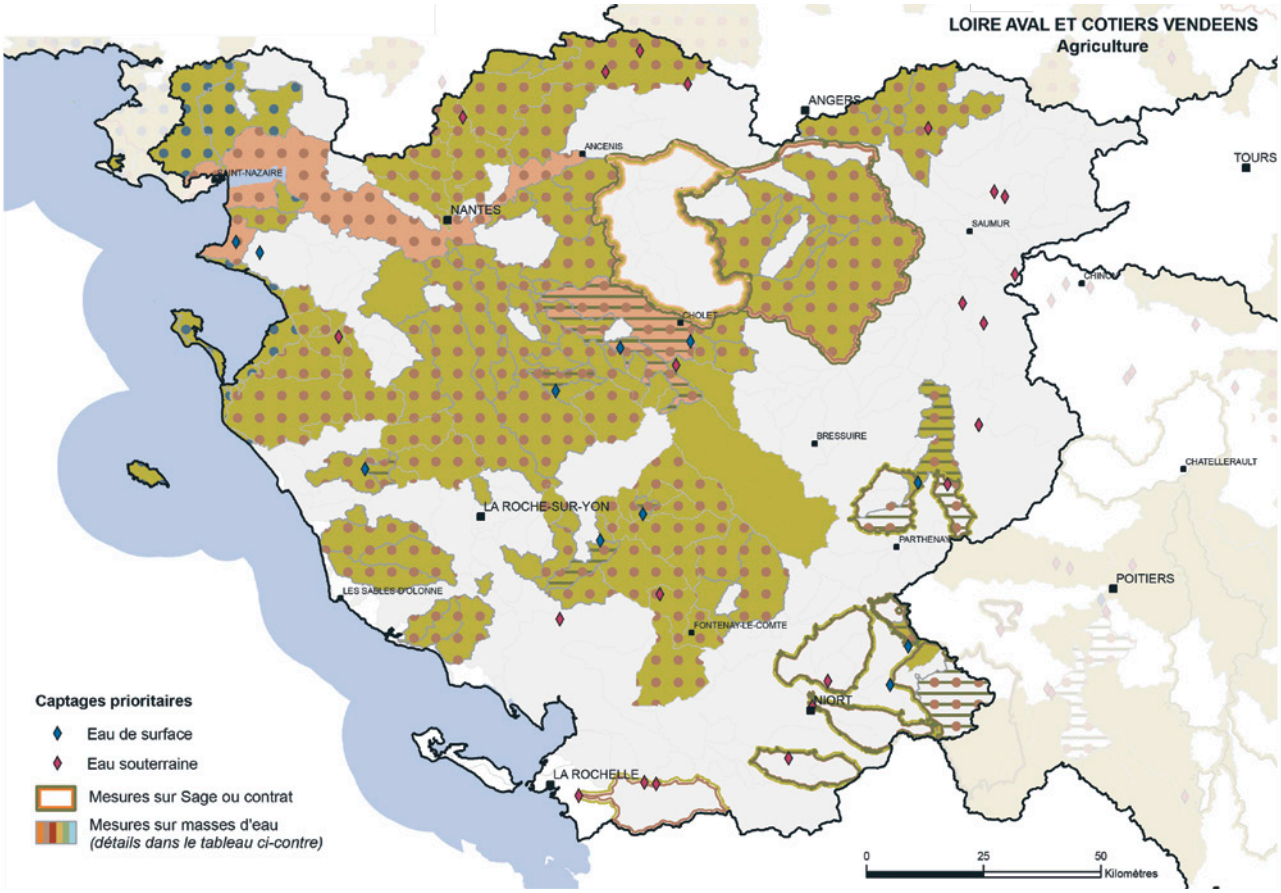
Localisation des principales mesures toutes actions confondues (eau de surface)

LACV - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures agricoles



Répartition en % du nombre de mesures



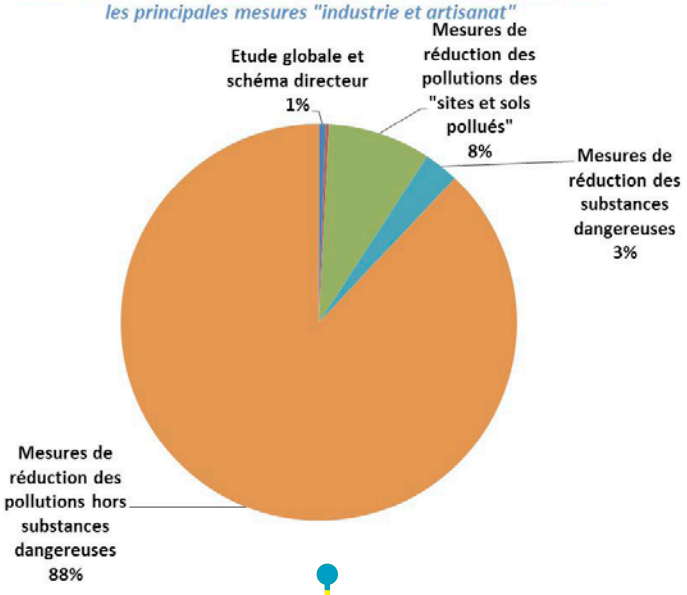

LOIRE AVAL ET COTIERS VENDEENS
Agriculture
ANGERS
TOURS
ANCENIS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
SAUMUR
CHINON
CHOLET
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
LA ROCHE-SUR-YON
PARTHENAY
POITIERS
LES SABLES D'OLONNE
FONTENAY-LE-COMTE
NIORT
LA ROCHELLE
Captages prioritaires
Eau de surface
Eau souterraine
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Assainissement des industries (qualité de l'eau)

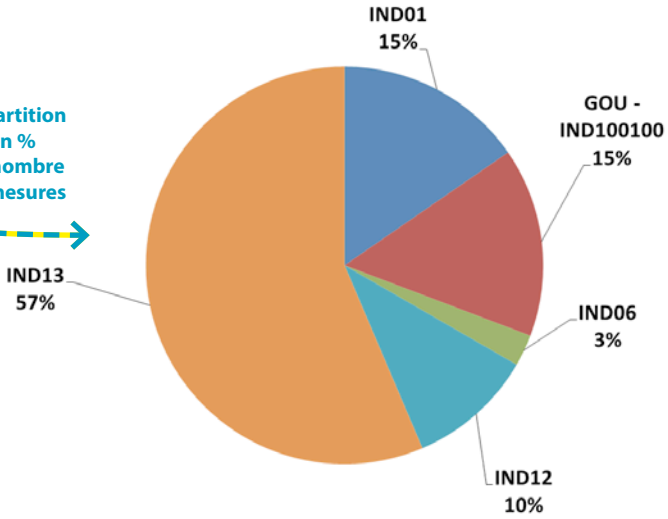
INDUSTRIES ET ARTISANAT (IND)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
IND01	Étude globale et schéma directeur		Industries	6	0,20
IND06	Mesures de réduction des pollutions des "sites et sols pollués"		Industries	1	3,00
IND12	Mesures de réduction des substances dangereuses		Industries	4	1,02
IND13	Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses		Industries	22	31,42
GOU - IND10	Conseil, sensibilisation et animation en matière d'industrie			6	0,09
			TOTAL	39	35,73

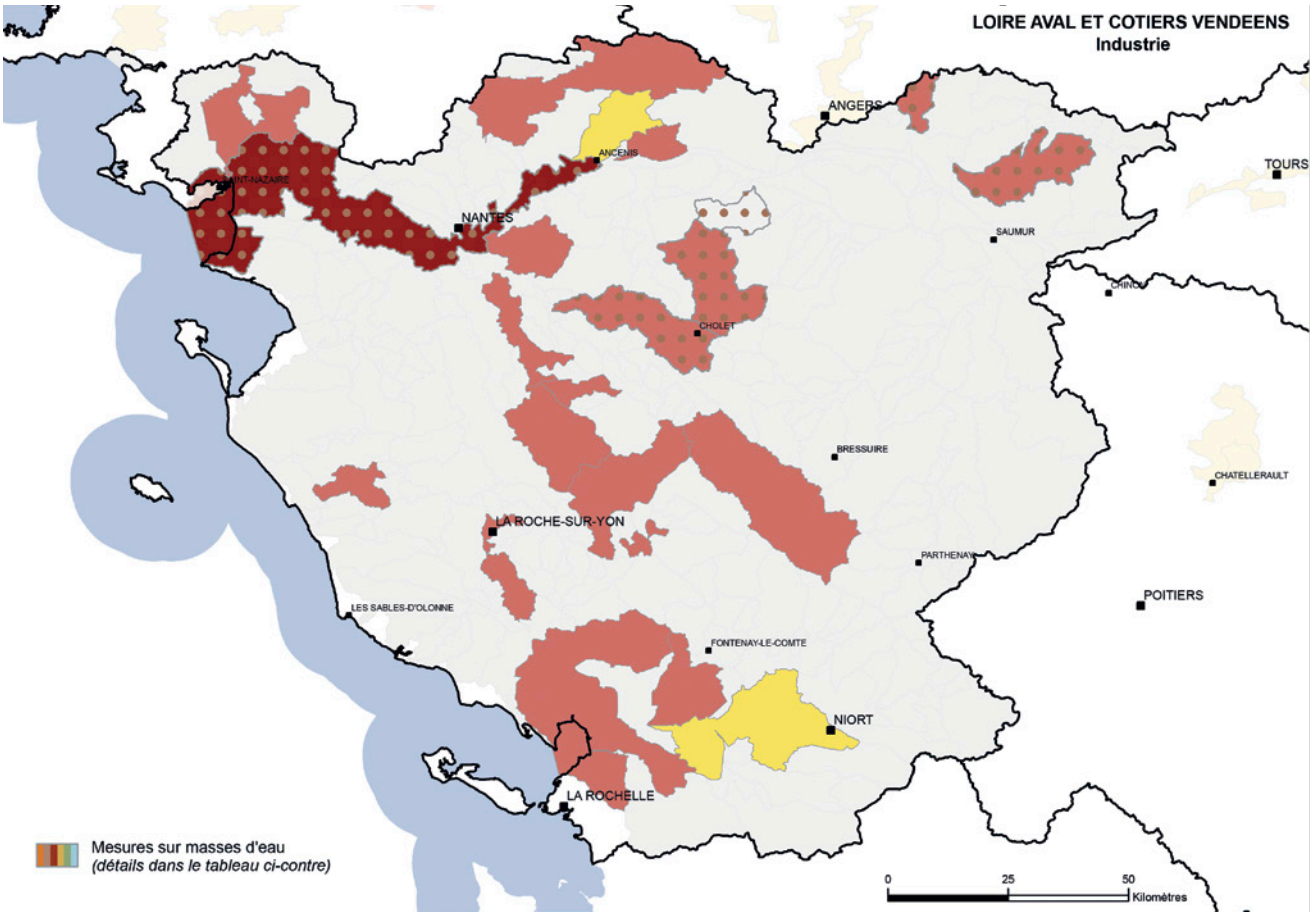
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

LACV -Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "industrie et artisanat"



Répartition en % du nombre de mesures



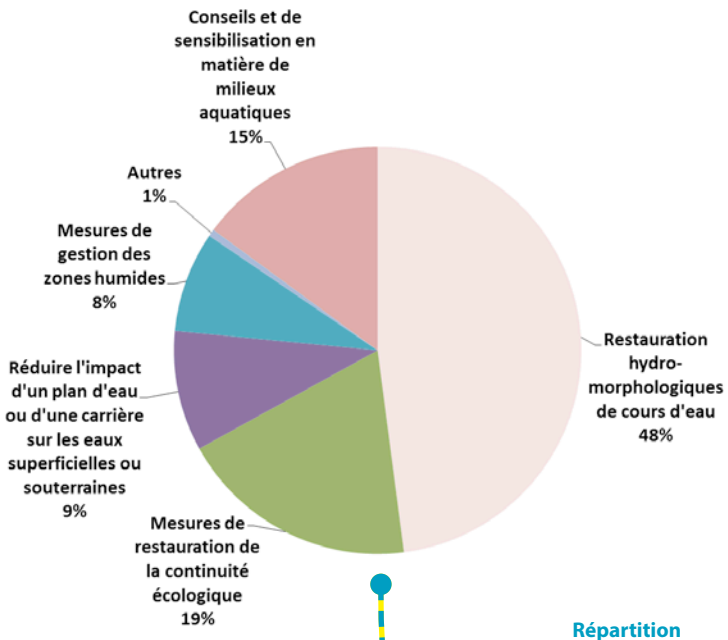

LOIRE AVAL ET COTIERS VENDEENS
Industrie
ANGERS
ANCENIS
TOURS
NANTES
SAUMUR
CHOLET
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
LA ROCHE-SUR-YON
PARTHENAY
POITIERS
LES SABLES-D'OLONNE
FONTENAY-LE-COMTE
NIORT
LA ROCHELLE
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques)

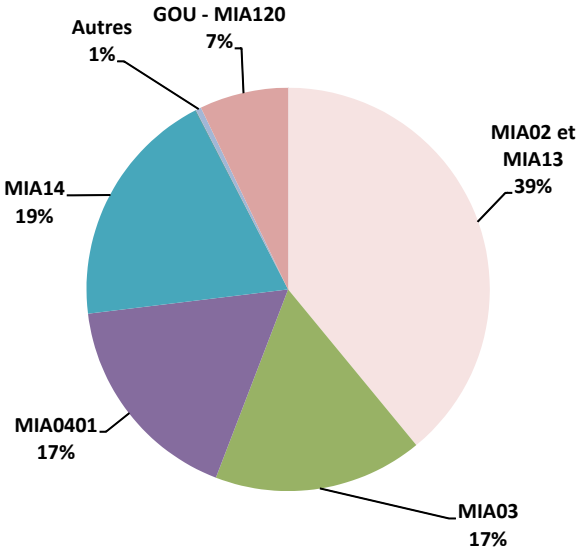
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	310	108,80
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	151	43,96
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	155	22,07
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		Collectivités / propriétaires	2	0,20
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	174	18,46
MIA0702	Mettre en place une opération de gestion piscicole		Collectivités / propriétaires	1	0,10
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	1	1,00
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	41	1,80
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	64	34,44
			TOTAL	899	230,92

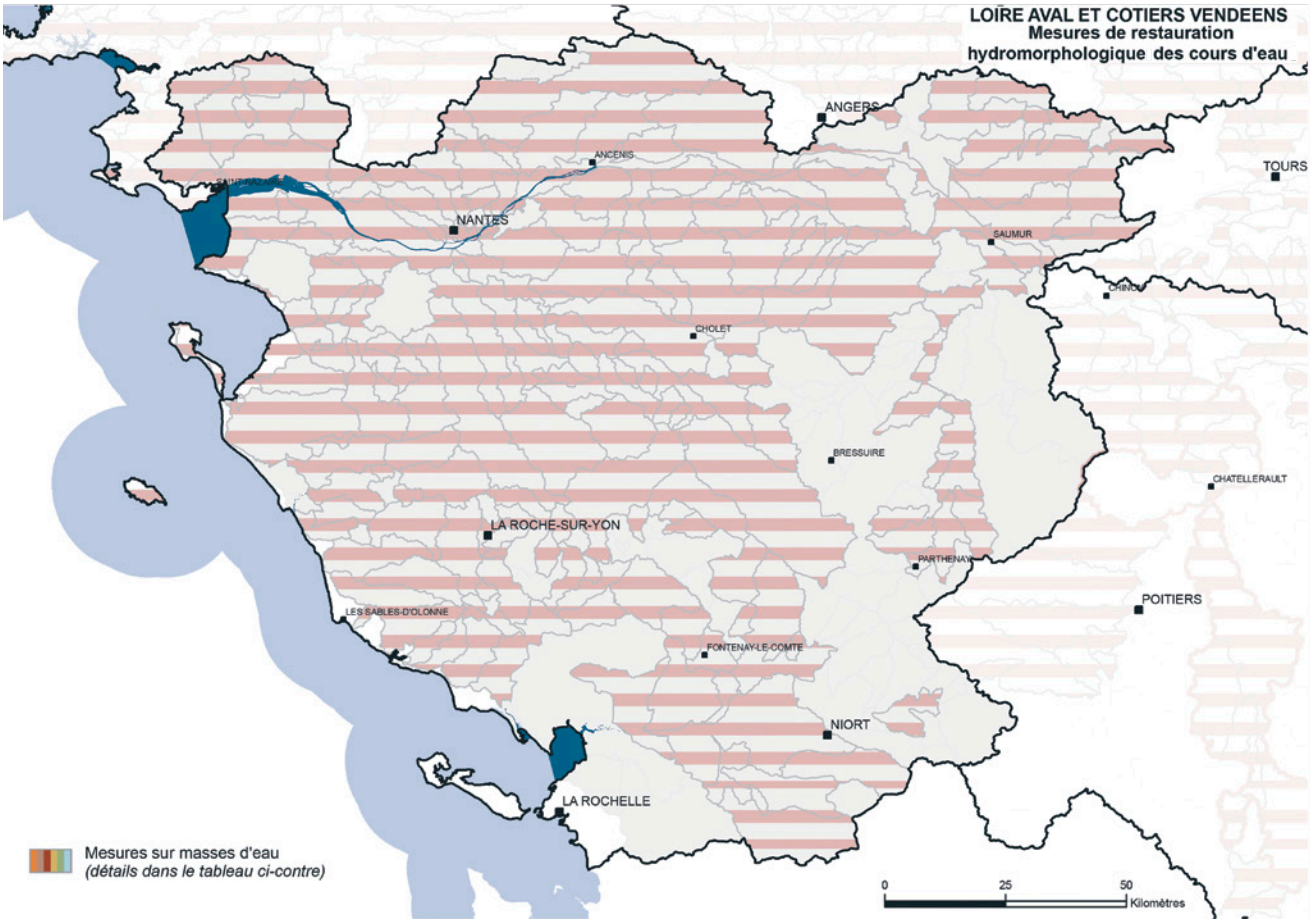
Localisation des mesures

LACV - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "milieux aquatiques"



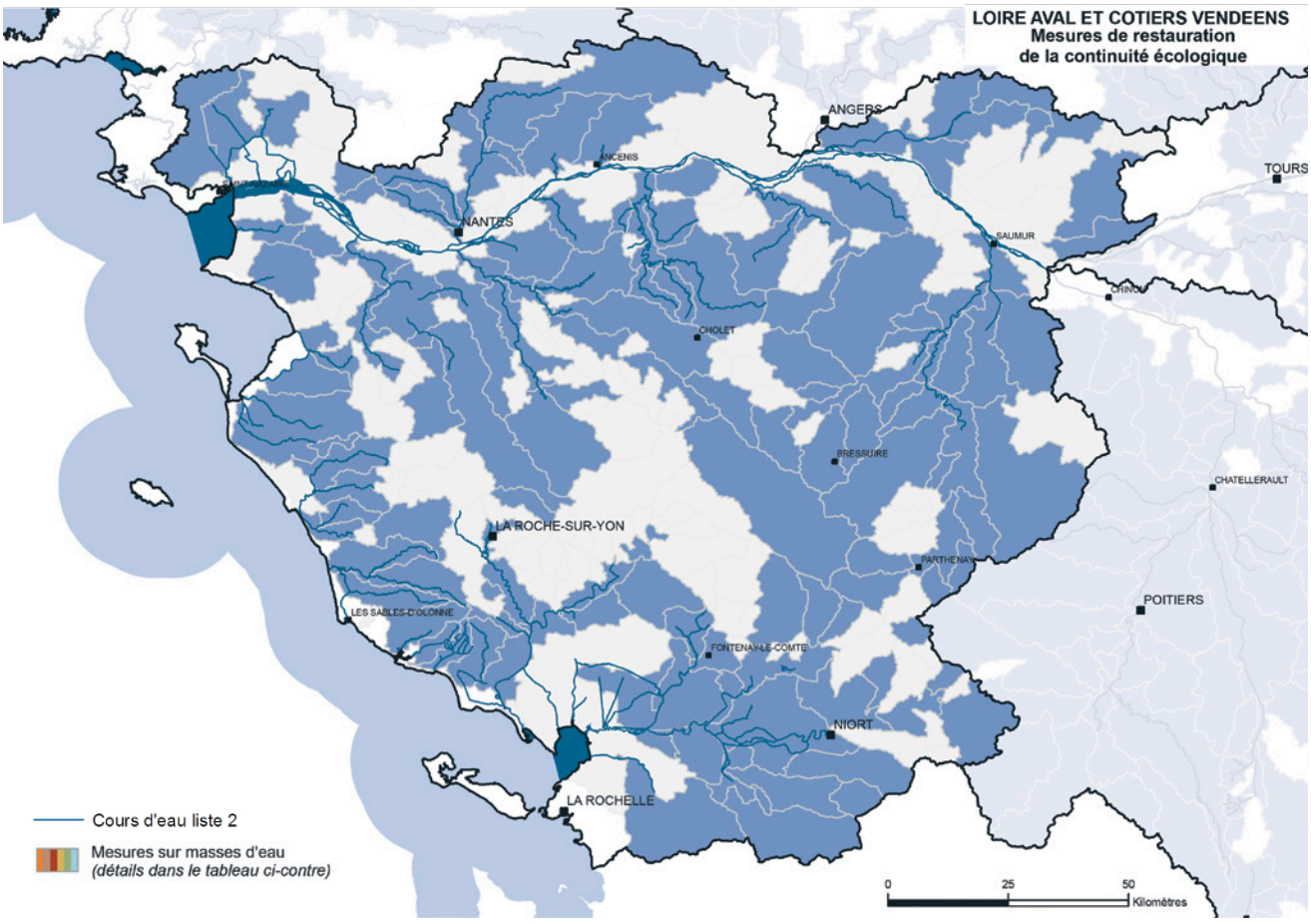
Répartition en % du nombre de mesures




LOIRE AVAL ET COTIERS VENDEENS
Mesures de restauration
hydromorphologique des cours d'eau
ANGERS
ANCENIS
TOURS
NANTES
SAUMUR
CHINON
CHOLET
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
LA ROCHE-SUR-YON
PARTHENAY
POITIERS
LES SABLES-D'OLONNE
FONTENAY-LE-COMTE
NIORT
LA ROCHELLE
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

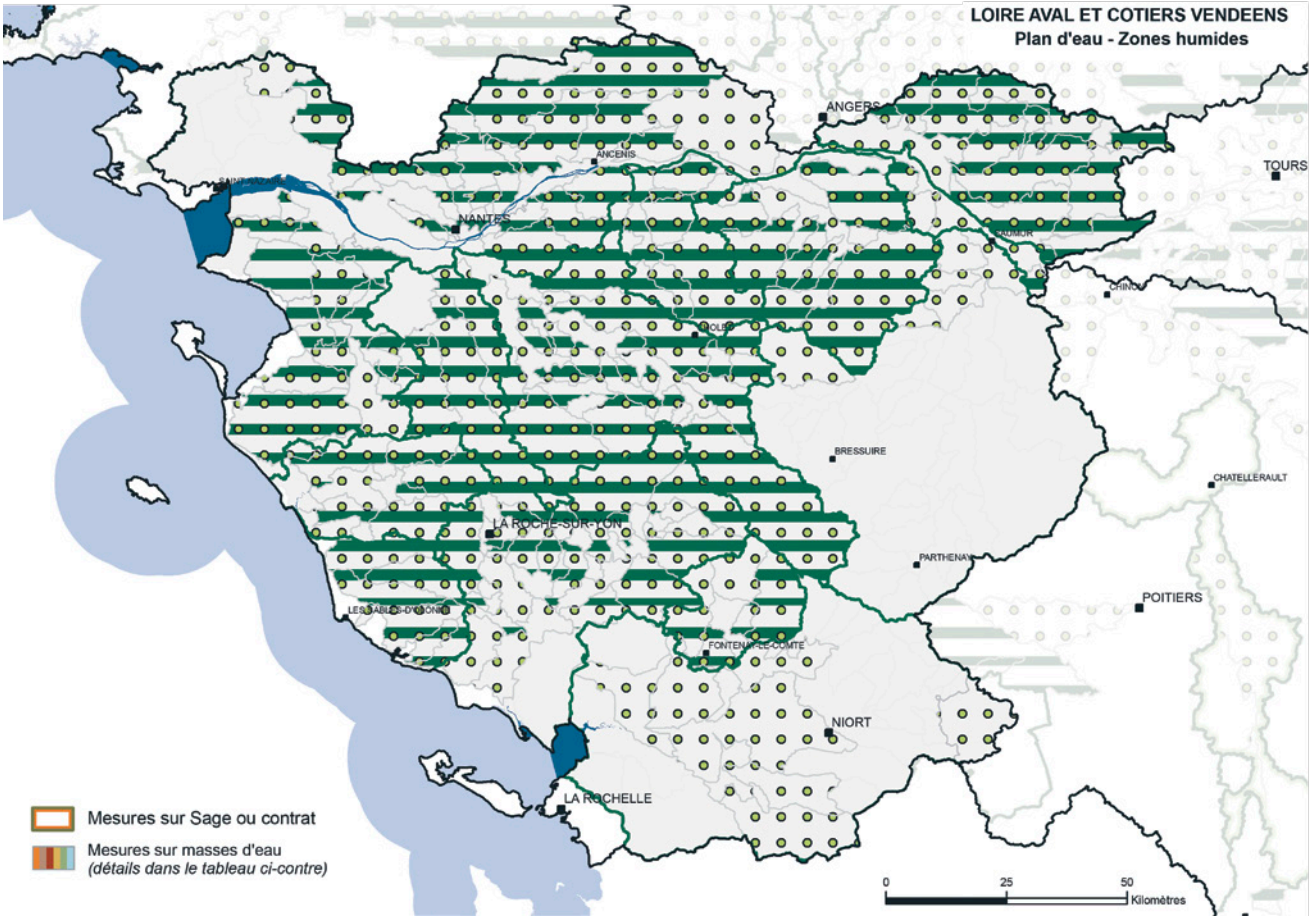
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	310	108,80
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	151	43,96
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	155	22,07
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		Collectivités / propriétaires	2	0,20
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	174	18,46
MIA0702	Mettre en place une opération de gestion piscicole		Collectivités / propriétaires	1	0,10
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	1	1,00
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	41	1,80
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	64	34,44
			TOTAL	899	230,92

Localisation des mesures



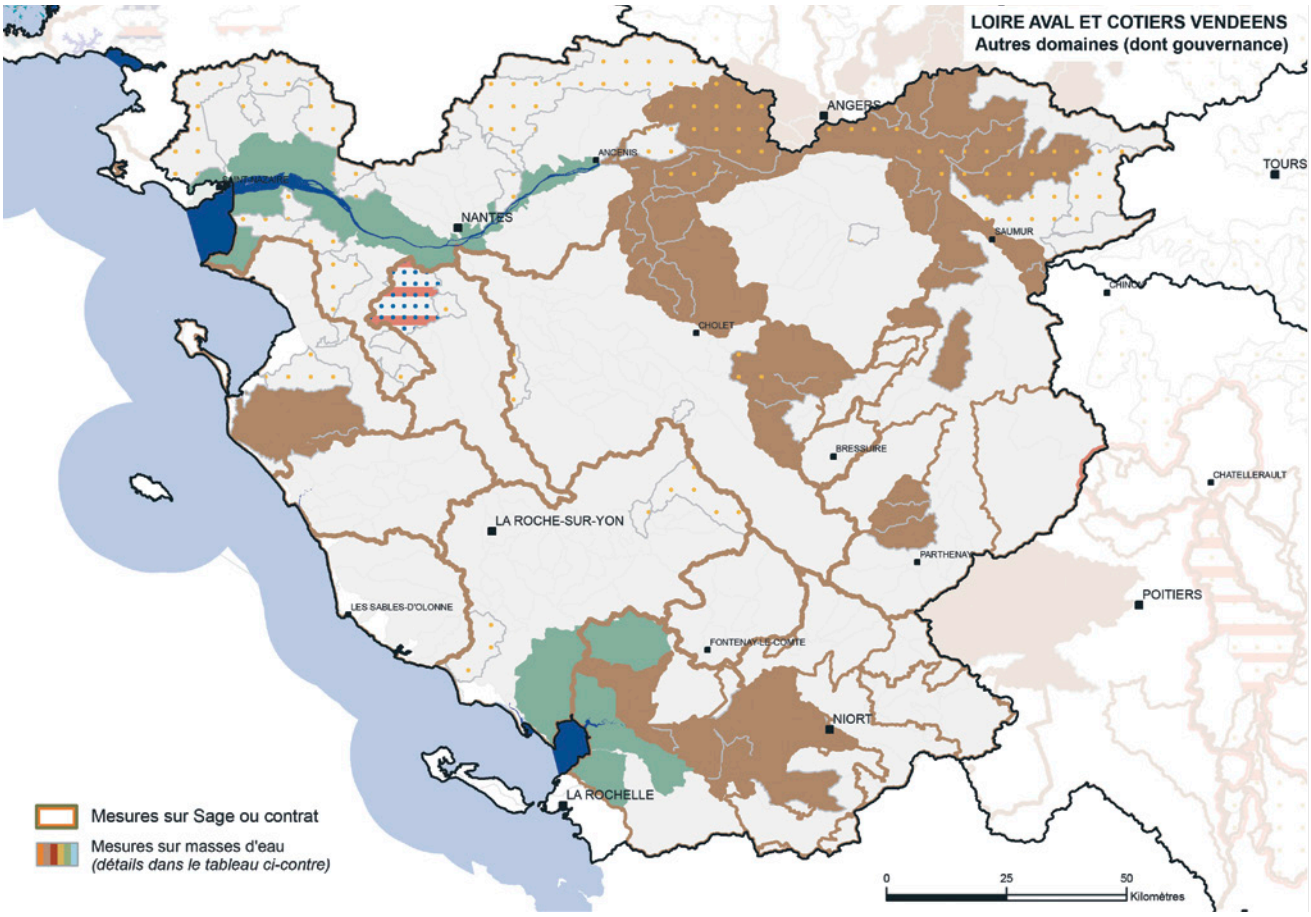
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	310	108,80
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	151	43,96
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	155	22,07
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		Collectivités / propriétaires	2	0,20
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	174	18,46
MIA0702	Mettre en place une opération de gestion piscicole		Collectivités / propriétaires	1	0,10
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	1	1,00
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	41	1,80
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	64	34,44
			TOTAL	899	230,92

Localisation des mesures



MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	310	108,80
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	151	43,96
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	155	22,07
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		Collectivités / propriétaires	2	0,20
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	174	18,46
MIA0702	Mettre en place une opération de gestion piscicole		Collectivités / propriétaires	1	0,10
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	1	1,00
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	41	1,80
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	64	34,44
			TOTAL	899	230,92

Localisation des mesures



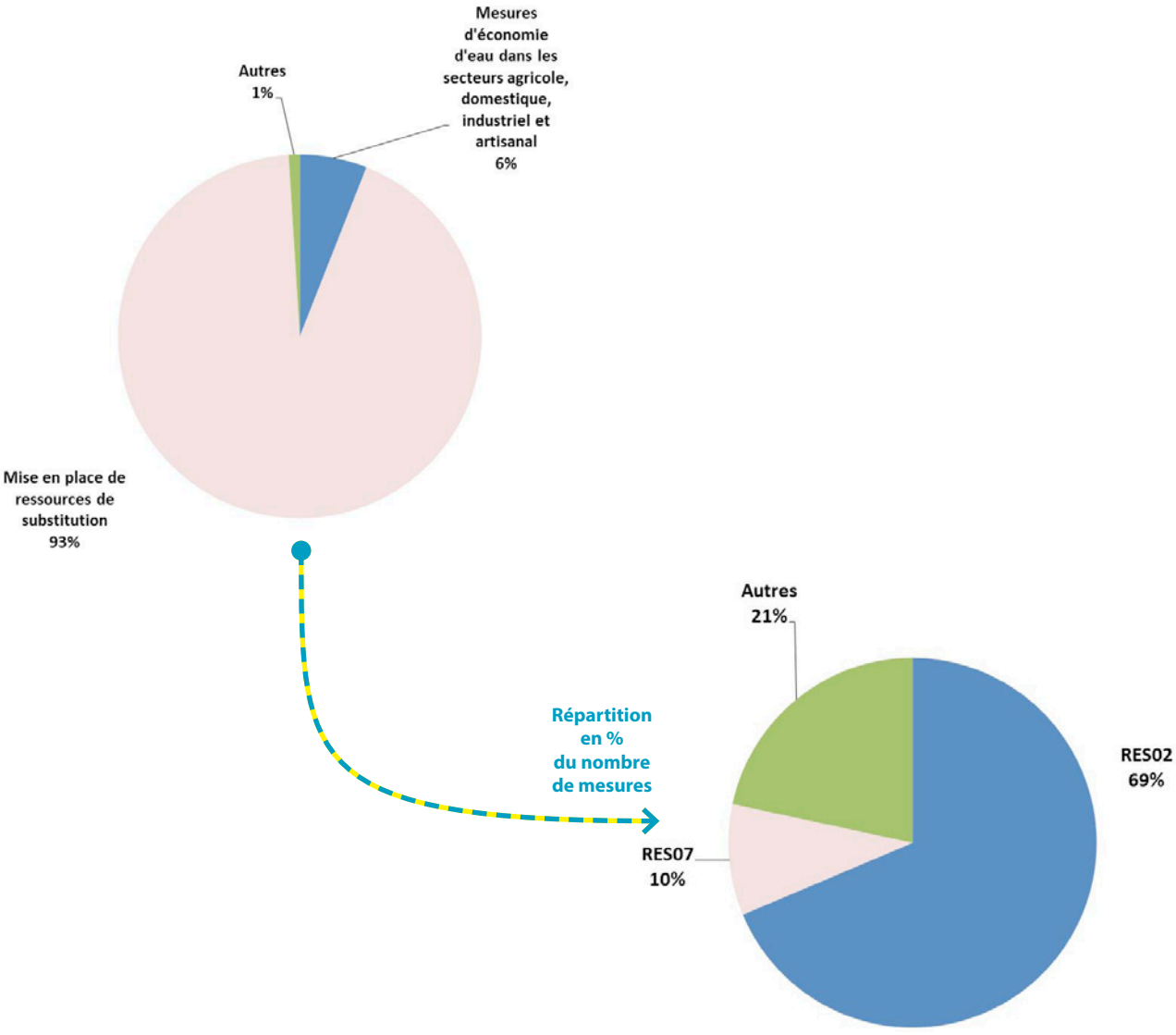
…/…

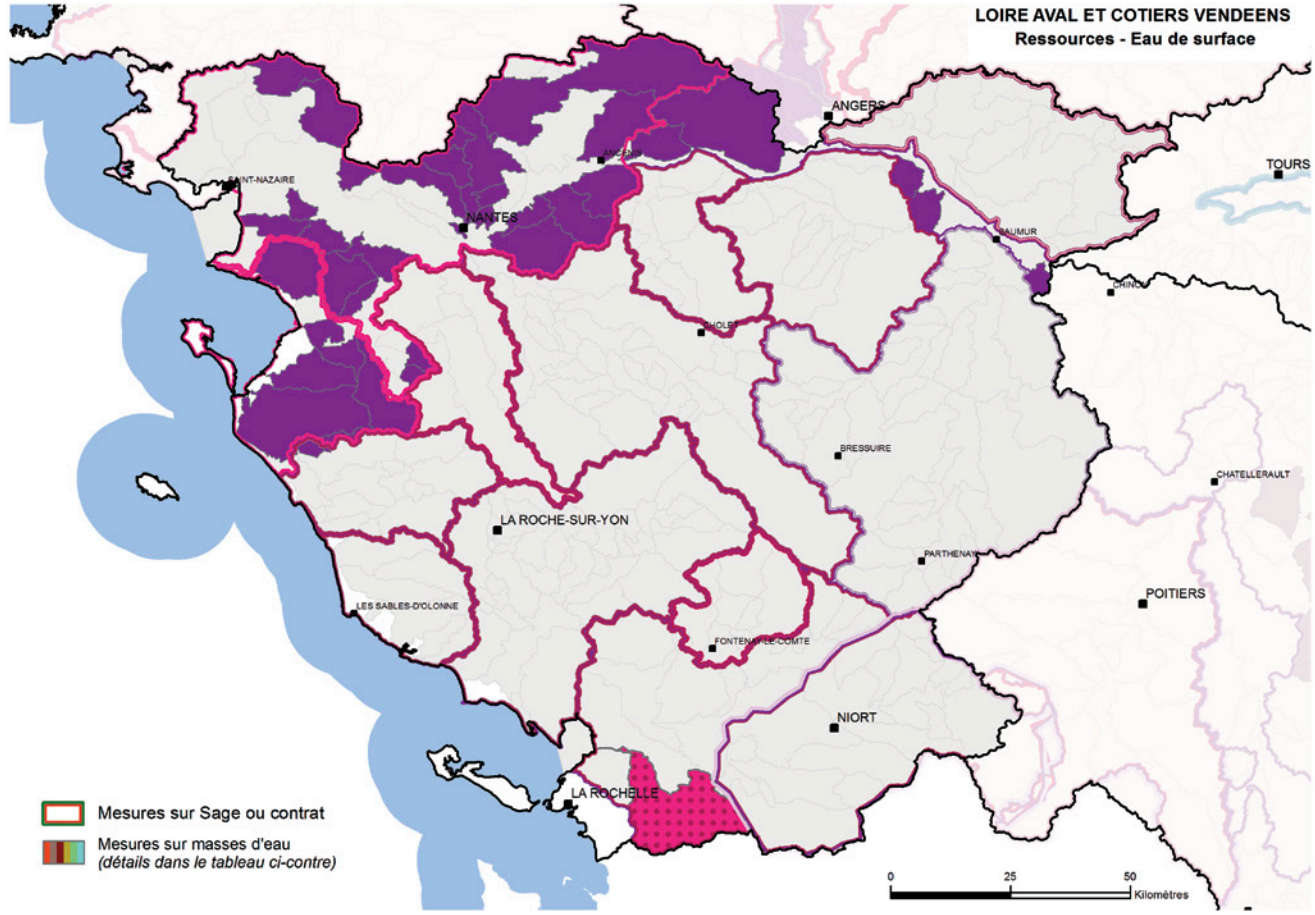
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau)

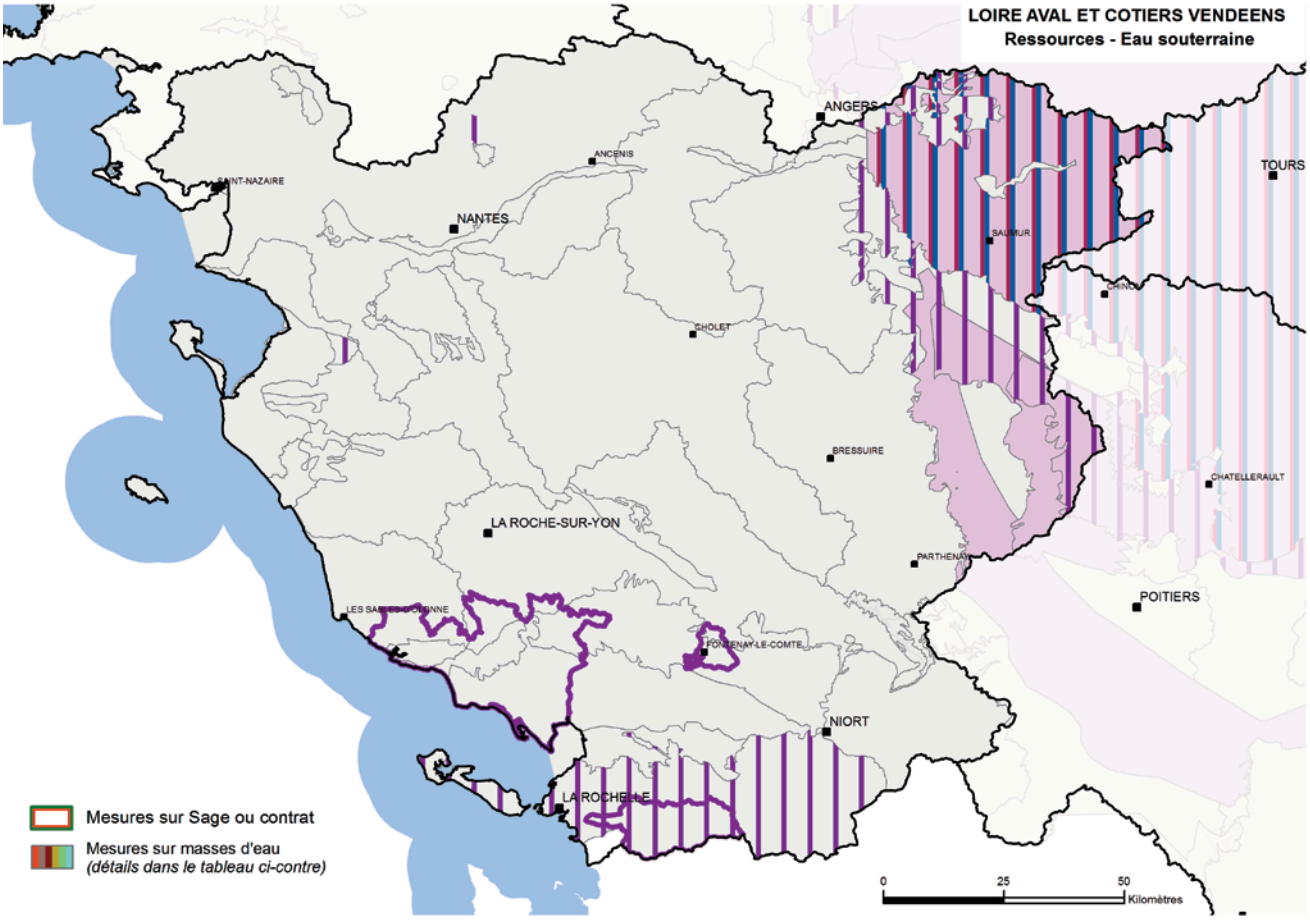
RESSOURCE (RES)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
RES01	Etude globale et schéma directeur			3	0,20
RES02	Mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal		Agriculteurs / collectivités / industries	92	5,97
RES0301	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE		Etat / agriculteurs	1	0,01
RES0302	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective hors ZRE		Etat / agriculteurs	1	0,02
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau		Etat / agriculteurs	19	0,66
RES04	Gestion de crise sécheresse		Etat / agriculteurs	5	0,08
RES07	Mise en place de ressources de substitution		Agriculteurs	13	92,85
			TOTAL	134	99,79

Localisation des principales mesures toutes actions confondues

LACV - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "ressource"




LOIRE AVAL ET COTIERS VENDEENS
Ressources - Eau de surface
ANGERS
TOURS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
SAUMUR
CHINON
CHOLET
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
LA ROCHE-SUR-YON
PARTHENAY
POITIERS
LES SABLES-D'OLONNE
FONTENAY-LE-COMTE
NIORT
LA ROCHELLE
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres


LOIRE AVAL ET COTIERS VENDEENS
Ressources - Eau souterraine
ANGERS
ANCENIS
TOURS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
SAUMUR
CHINON
CHOLET
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
LA ROCHE-SUR-YON
PARTHENAY
POITIERS
LES SABLES-D'OLONNE
FONTENAY-LE-COMTE
NIORT
LA ROCHELLE
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

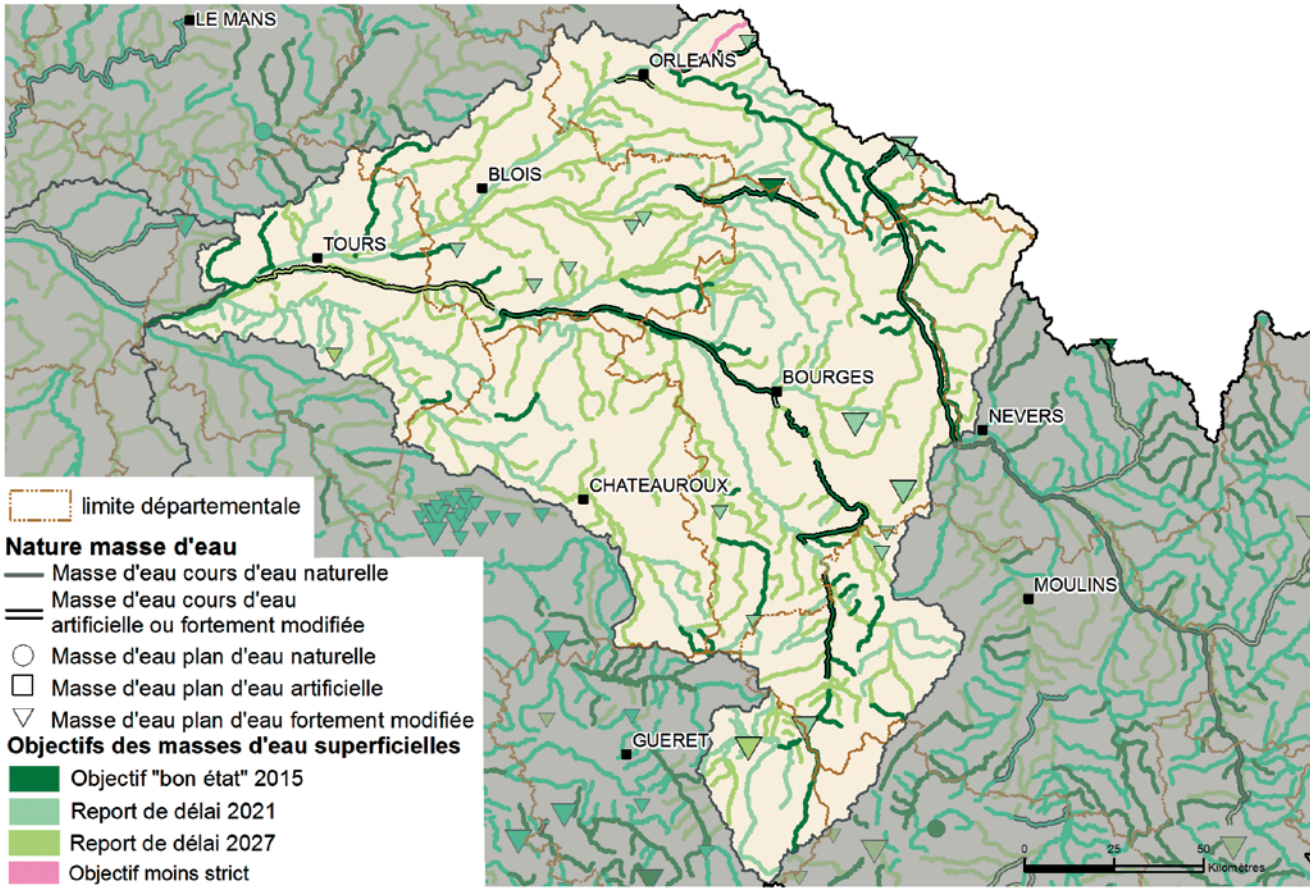
Autres mesures

Mesures non cartographiées :

GOUVERNANCE - CONNAISSANCE (GOU)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
GOU01	Étude transversale		Collectivités / infrastructure publique	23	1,01
GOU0201	Mettre en place ou renforcer un sage		Collectivités / infrastructure publique	2	0,60
GOU0202	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors sage)		Collectivités / infrastructure publique	27	0,88
GOU06	Gouvernance - connaissance - Autres		Collectivités / infrastructure publique	4	0,72
			TOTAL	56	3,20

Bassin Loire-Bretagne
Loire moyenne





Informations sur le territoire

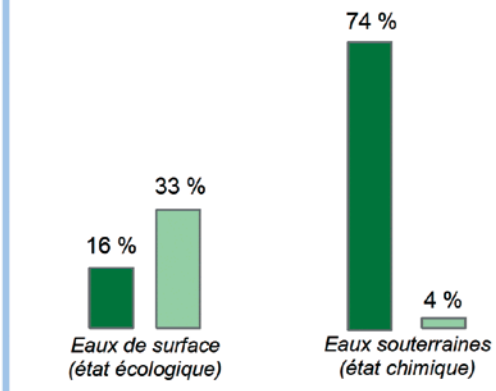
Superficie : 27 350 km²

Population 2009 : 1 863 813 habitants

Occupation du sol (Corine Land Cover 2006) :
- 50 % occupé par des terres agricoles;
- 25 % par des prairies;
- 20 % par des forêts;
- 5 % par des zones urbaines

Masses d'eau :
322 masses d'eau de surface dont :
- 6 % de masses d'eau fortement modifiées
- 2 % de masses d'eau artificielles

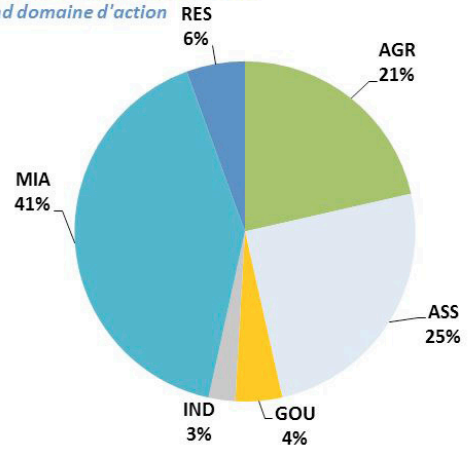
Masses d'eau avec objectif bon état 2015 ou 2021



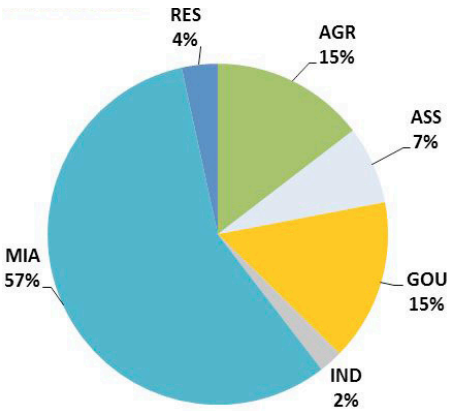
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin

Domaine	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021 par an	Nombre de mesures par domaine du PDM 2016-2021
Total	**334**	**56**	**1 617**
Agriculture (AGR)	72	12	235
Assainissement (ASS)	84	14	119
Connaissance (GOU)	15	2	247
Industrie et artisanat (IND)	8	1	36
Milieux aquatiques (MIA)	137	23	918
Ressource (RES)	19	3	55
Pollutions diffuses hors agriculture (COL)	0	0	7

LM - Répartition en % du coût du PDM 2016-2021 par grand domaine d'action



Répartition en % du nombre de mesures

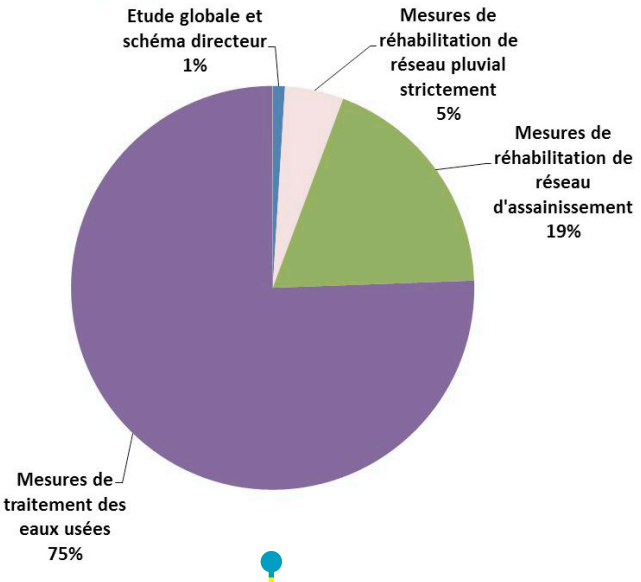


Assainissement des collectivités (qualité de l'eau)

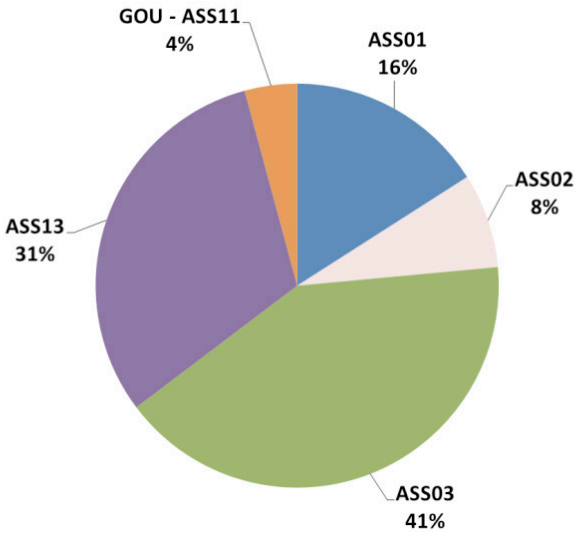
ASSAINISSEMENT (ASS)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
ASS01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités	19	0,82
ASS02	Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement		Collectivités	9	3,94
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles)		Collectivités	38	10,19
ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la directive ERU (agglomérations>2000 EH)		Collectivités	11	5,48
ASS11	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation		Collectivités	5	0,03
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) dans le cadre de la directive ERU		Collectivités	21	18,76
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) au-delà de la directive ERU		Collectivités	16	44,42
			TOTAL	119	83,63

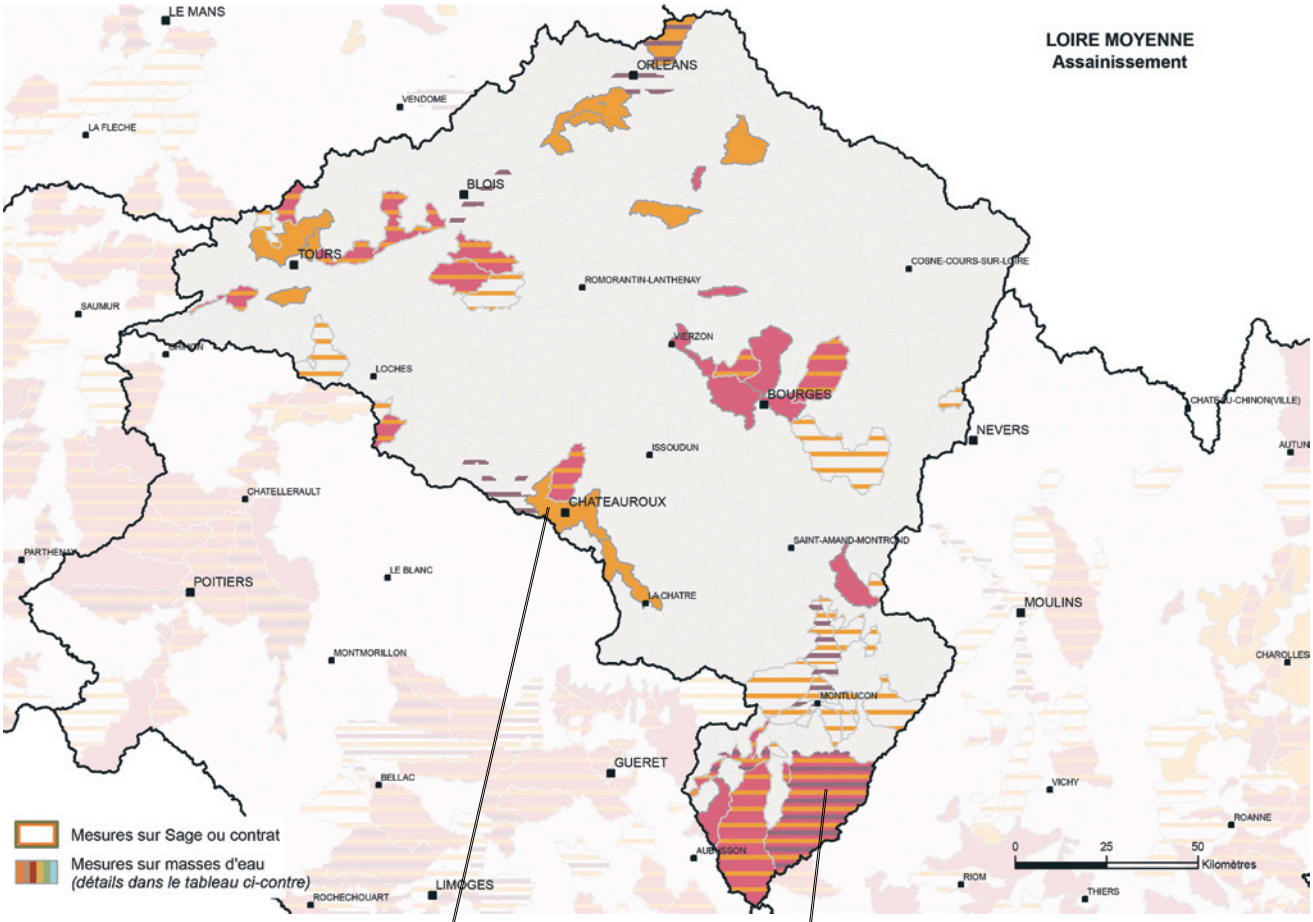
Localisation des mesures toutes actions confondues (hors zones protégées)

LM - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "assainissement"



Répartition en % du nombre de mesures





Une seule mesure sur ce territoire (voir le détail dans le tableau, couleur orange : ASS03)

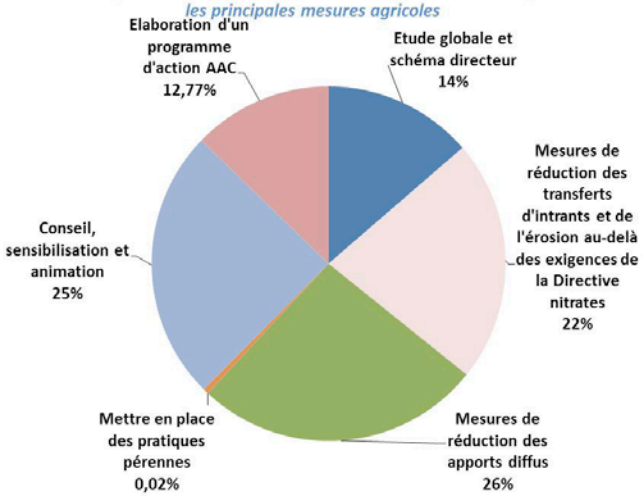
Combinaison de plusieurs mesures sur ce territoire : superposition des légendes (voir le tableau pour le détail, exemple : rose avec hachures oranges et violettes donc ASS13, ASS02 et ASS03)

Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau)

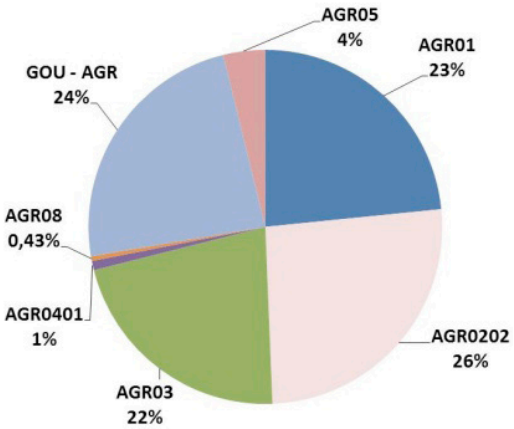
AGRICULTURE (AGR)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
AGR01	Étude globale et schéma directeur		Agriculteurs / collectivités	55	9,79
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	61	15,82
AGR0302	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	20	8,53
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire		Agriculteurs	31	10,22
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)		Agriculteurs	2	0,02
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles		Agriculteurs	1	0,36
GOU - AGR10	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation en matière agricole		Agriculteurs	56	17,74
AGR05	Élaboration d'un programme d'action AAC		Agriculteurs	9	9,15
			TOTAL	235	71,63

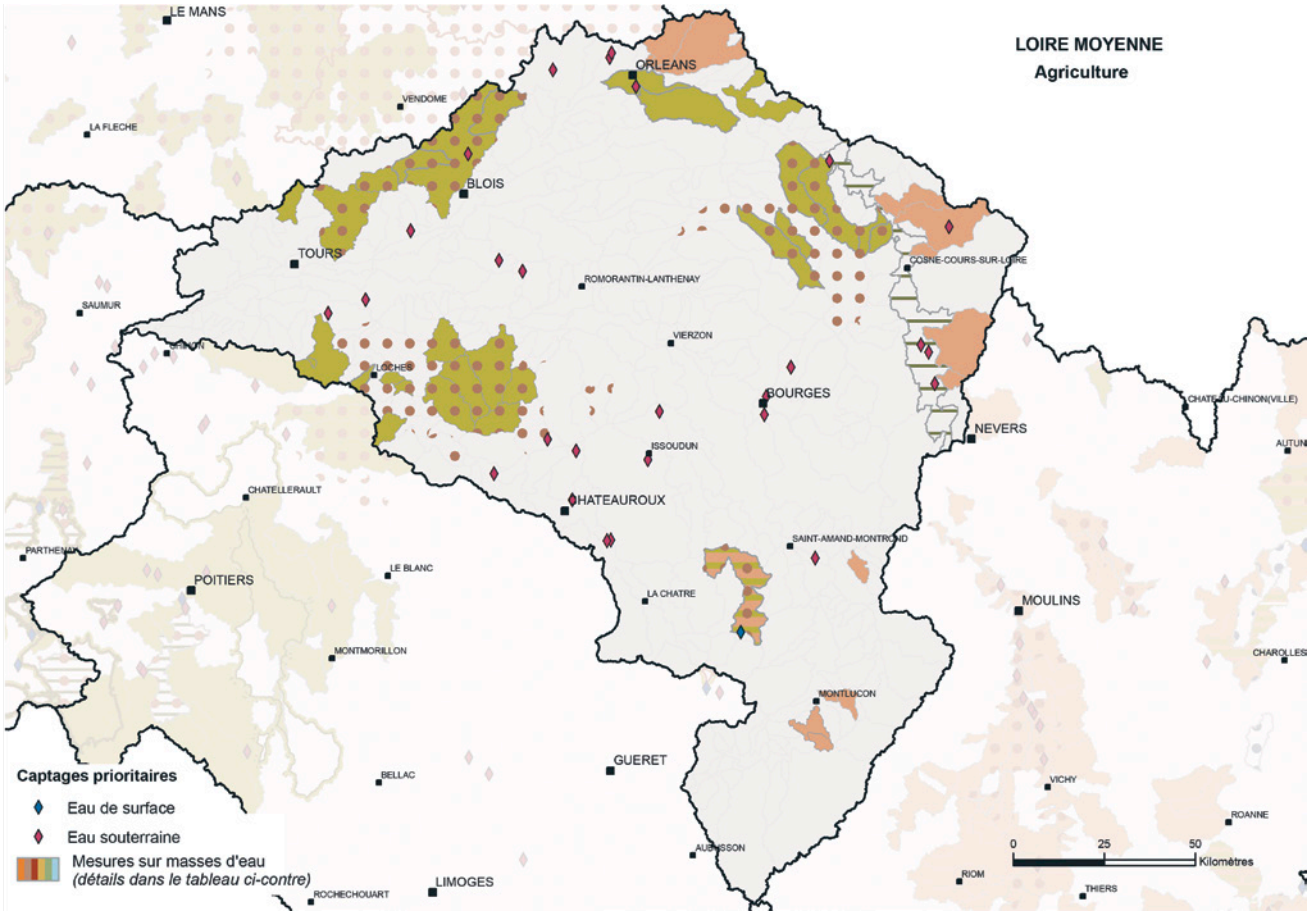
Localisation des principales mesures toutes actions confondues (eau de surface)

LM - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures agricoles



Répartition en % du nombre de mesures



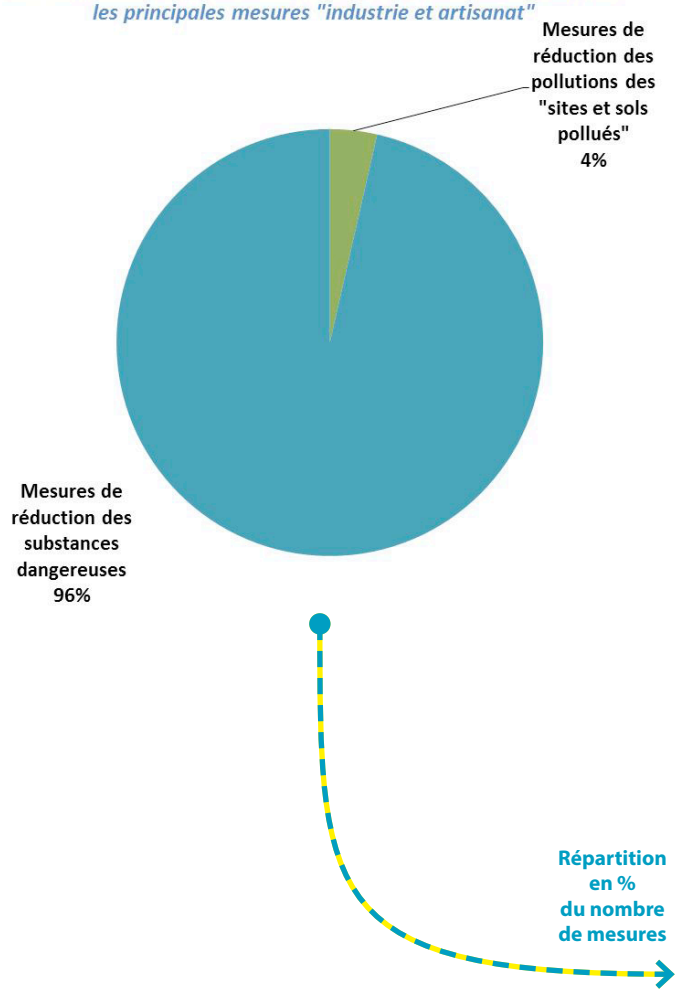

LOIRE MOYENNE
Agriculture
LE MANS
ORLEANS
VENDOME
LA FLECHE
BLOIS
TOURS
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
ROMORANTIN-LANTHENAY
SAUMUR
VIERZON
LOCHES
BOURGES
NEVERS
ISSOUDUN
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
PARTHENAY
LE BLANC
POITIERS
LA CHATRE
MOULINS
MONTMORILLON
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
VICHY
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
LIMOGES
ROCHECHOUART
Captages prioritaires
Eau de surface
Eau souterraine
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Assainissement des industries (qualité de l'eau)

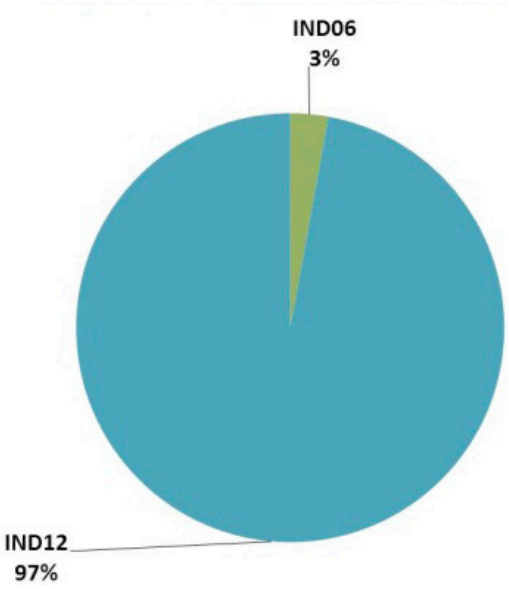
INDUSTRIES ET ARTISANAT (IND)						
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Coûts 2016-2021 (en €)	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
IND06	Mesures de réduction des pollutions des "sites et sols pollués"		Industries	300 000	1	0,30
IND12	Mesures de réduction des substances dangereuses		Industries	8 120 000	34	8,12
			TOTAL	8 420 000	35	8,42

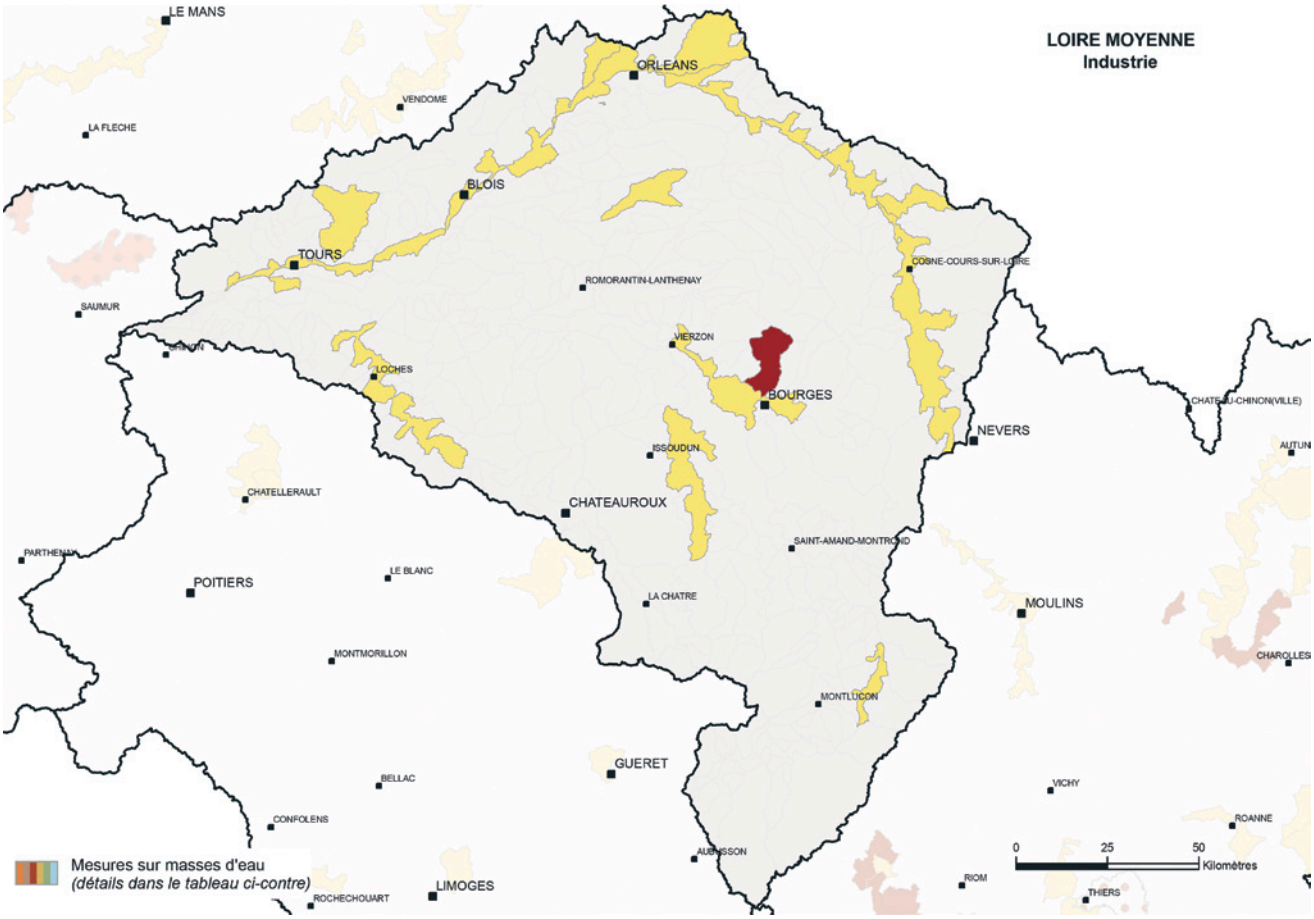
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

LM - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "industrie et artisanat"



Répartition en % du nombre de mesures



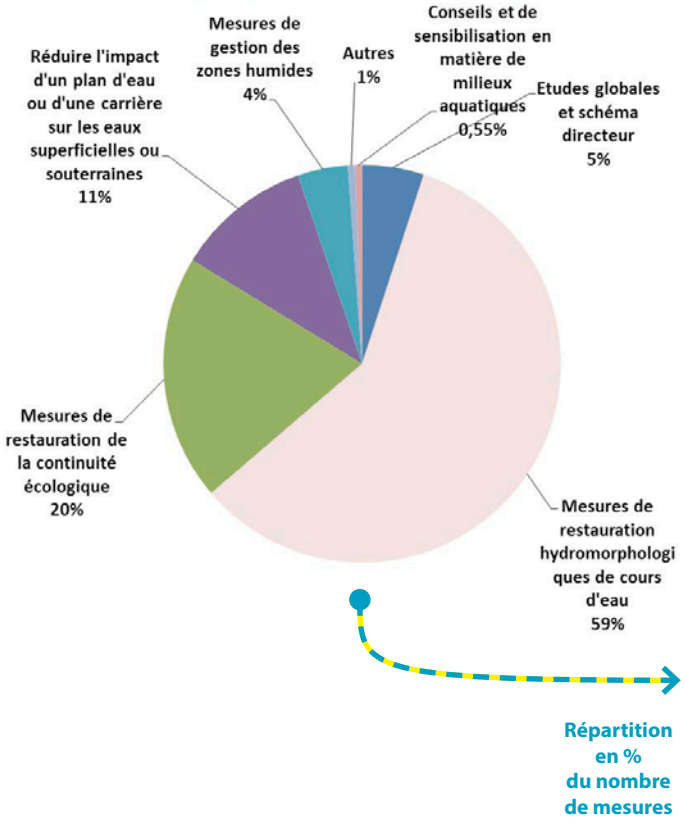

LOIRE MOYENNE
Industrie
LE MANS
ORLEANS
VENDOME
LA FLECHE
BLOIS
TOURS
ROMORANTIN-LANTHENAY
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
SAUMUR
VIERZON
LOCHES
BOURGES
CHATEAU-CHINON(VILLE)
NEVERS
ISSOUDUN
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
POITIERS
LE BLANC
LA CHATRE
MOULINS
MONTMORILLON
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
VICHY
CONFOLENS
ROANNE
AUBUSSON
LIMOGES
ROCHECHOUART
RIOM
THIERS
0
25
50
Kilomètres
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)

Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques)

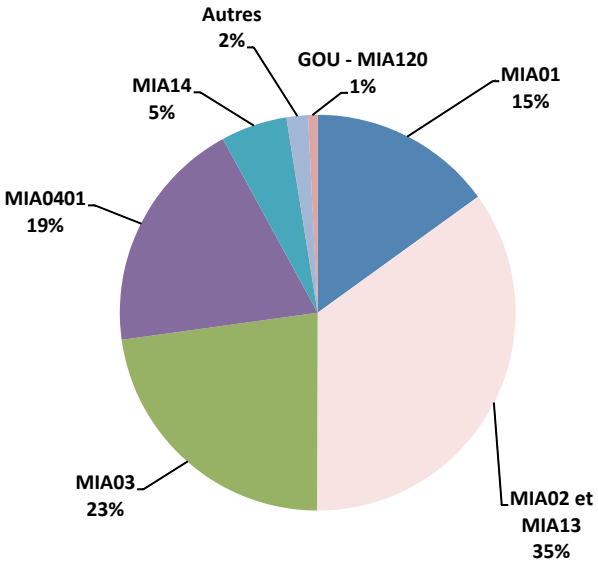
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	136	6,88
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	253	63,09
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	206	27,39
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	174	15,14
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires	0	0,00
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	49	5,61
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires	1	0,05
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	6	0,53
MIA08	Protection réglementaire et zonage		Collectivités / propriétaires	7	0,03
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires	2	0,21
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	64	17,35
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	5	0,15
			TOTAL	905	137,03

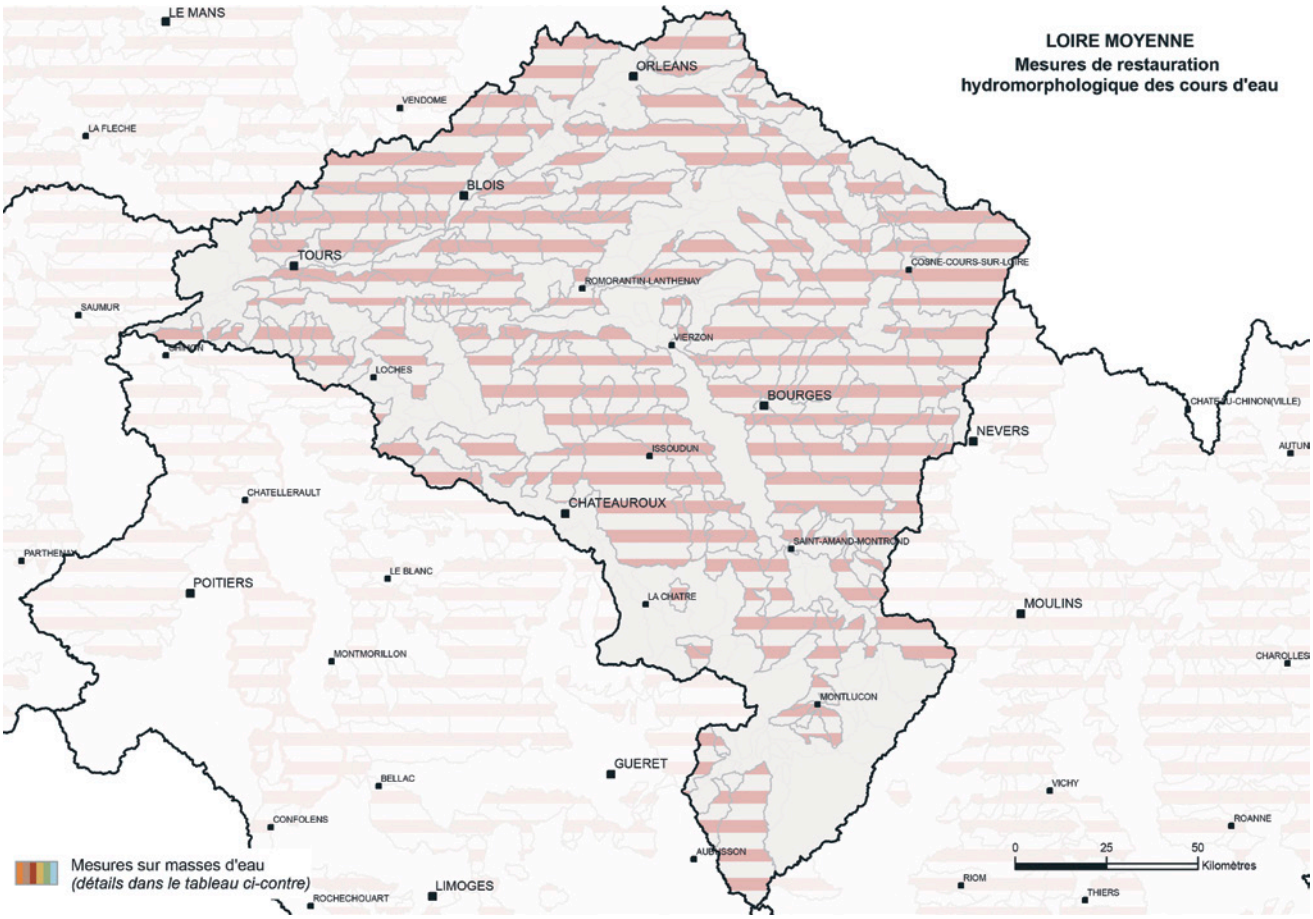
Localisation des mesures

LM - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "milieux aquatiques"



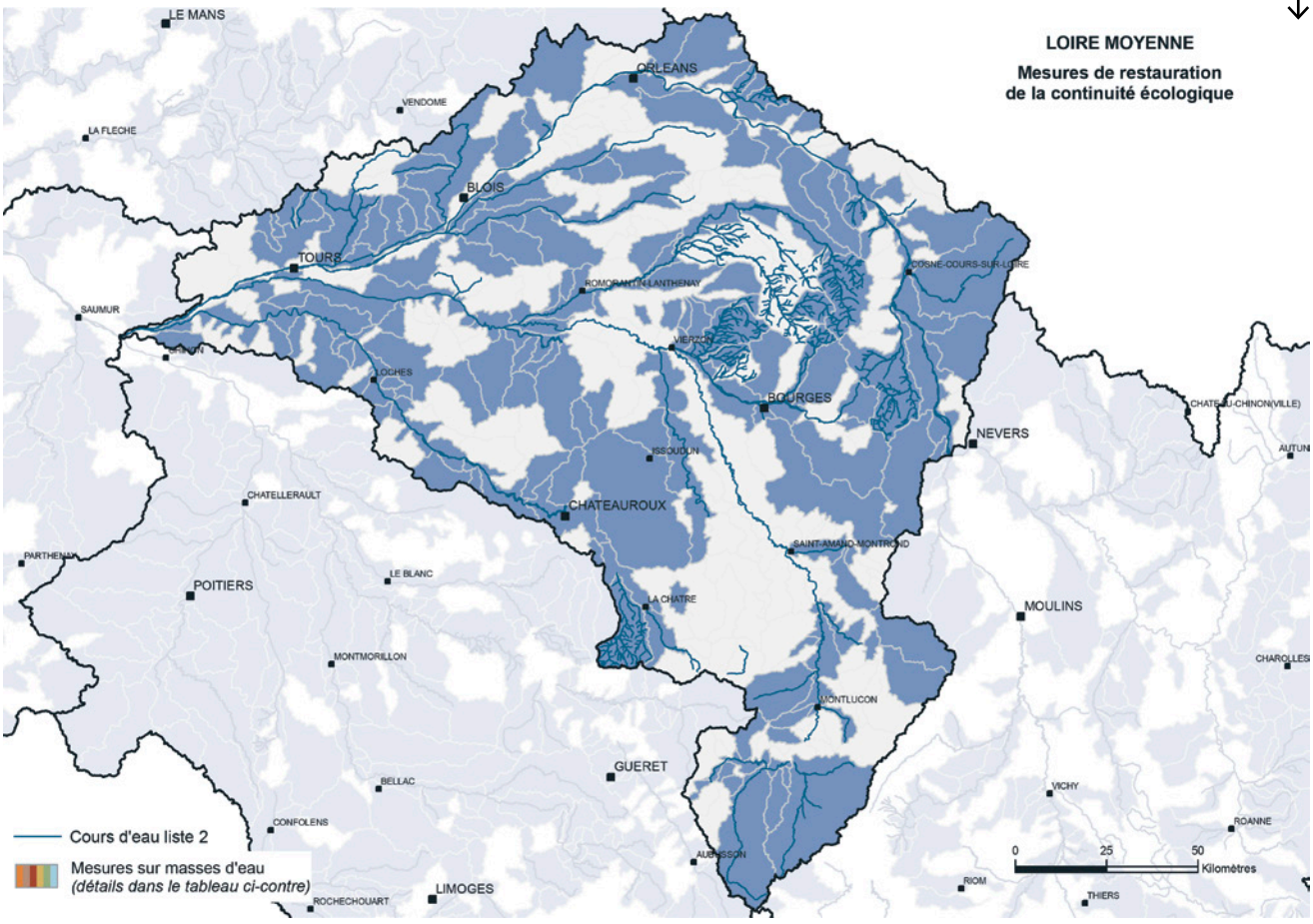
Répartition en % du nombre de mesures




LOIRE MOYENNE
Mesures de restauration
hydromorphologique des cours d'eau
LE MANS
ORLEANS
VENDOME
LA FLECHE
BLOIS
TOURS
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
ROMORANTIN-LANTHENAY
SAUMUR
VIERZON
LOCHES
BOURGES
CHATEAU-CHINON(VILLE)
NEVERS
ISSOUDUN
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
POITIERS
LE BLANC
LA CHATRE
MOULINS
MONTMORILLON
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
VICHY
CONFOLENS
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
LIMOGES
ROCHECHOUART
0
25
50
Kilomètres
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)

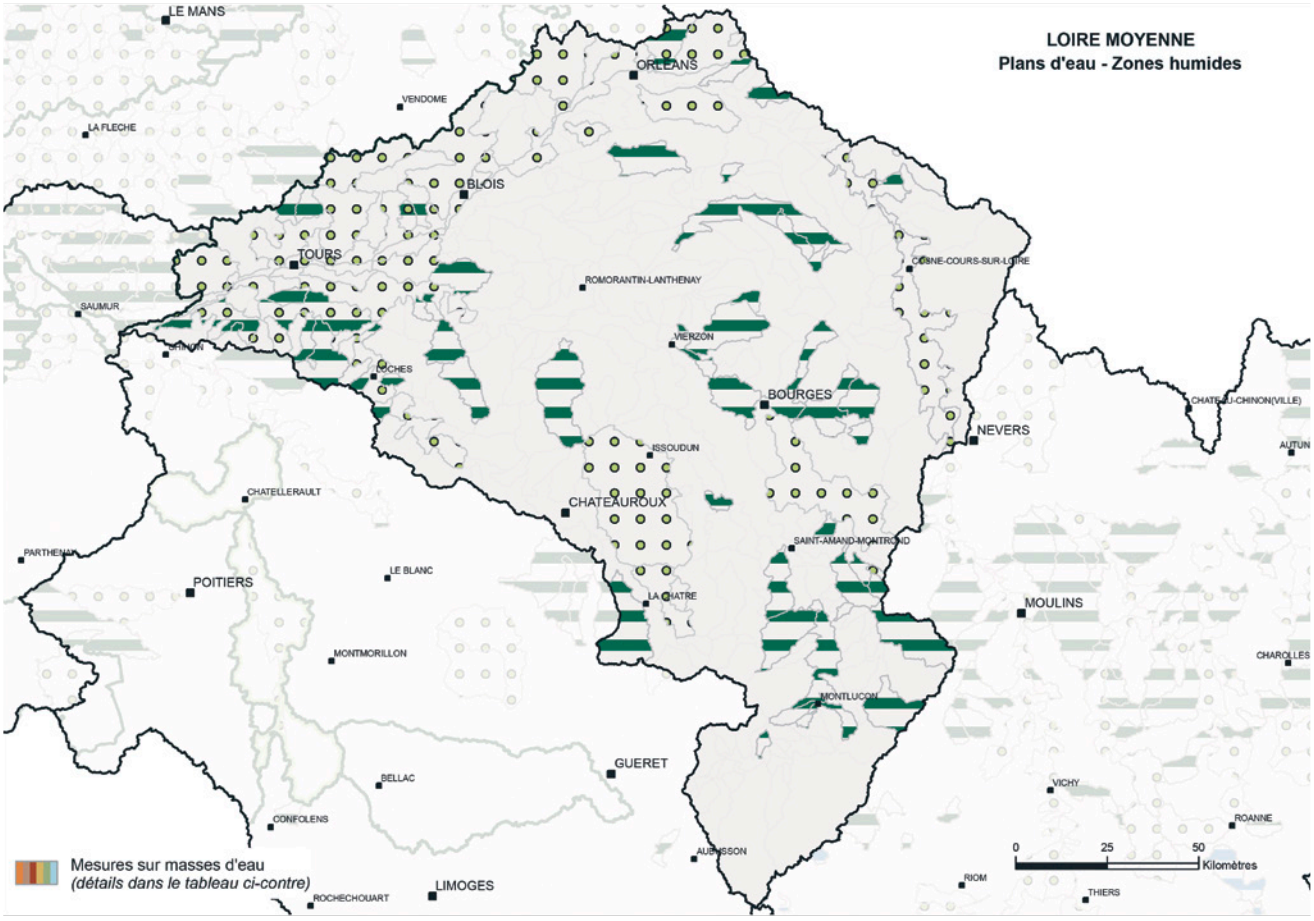
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	136	6,88
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	253	63,09
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	206	27,39
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	174	15,14
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires	0	0,00
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	49	5,61
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires	1	0,05
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	6	0,53
MIA08	Protection réglementaire et zonage		Collectivités / propriétaires	7	0,03
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires	2	0,21
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	64	17,35
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	5	0,15
			TOTAL	905	137,03

Localisation des mesures



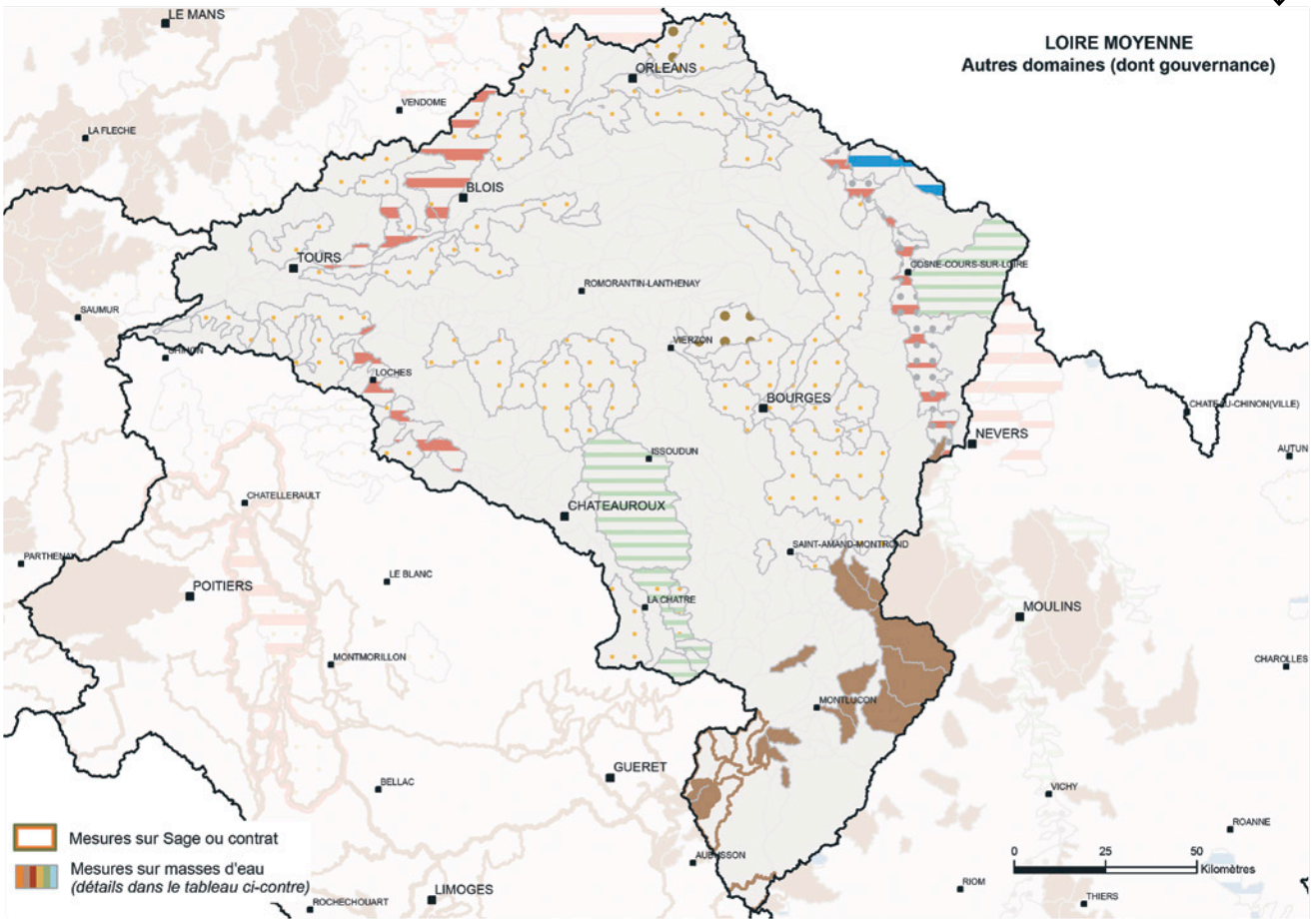
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	136	6,88
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	253	63,09
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	206	27,39
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	174	15,14
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires	0	0,00
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	49	5,61
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires	1	0,05
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	6	0,53
MIA08	Protection réglementaire et zonage		Collectivités / propriétaires	7	0,03
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires	2	0,21
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	64	17,35
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	5	0,15
			TOTAL	905	137,03

Localisation des mesures



MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	136	6,88
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	253	63,09
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	206	27,39
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	174	15,14
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires	0	0,00
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	49	5,61
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires	1	0,05
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	6	0,53
MIA08	Protection réglementaire et zonage		Collectivités / propriétaires	7	0,03
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires	2	0,21
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	64	17,35
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	5	0,15
			TOTAL	905	137,03

Localisation des autres mesures



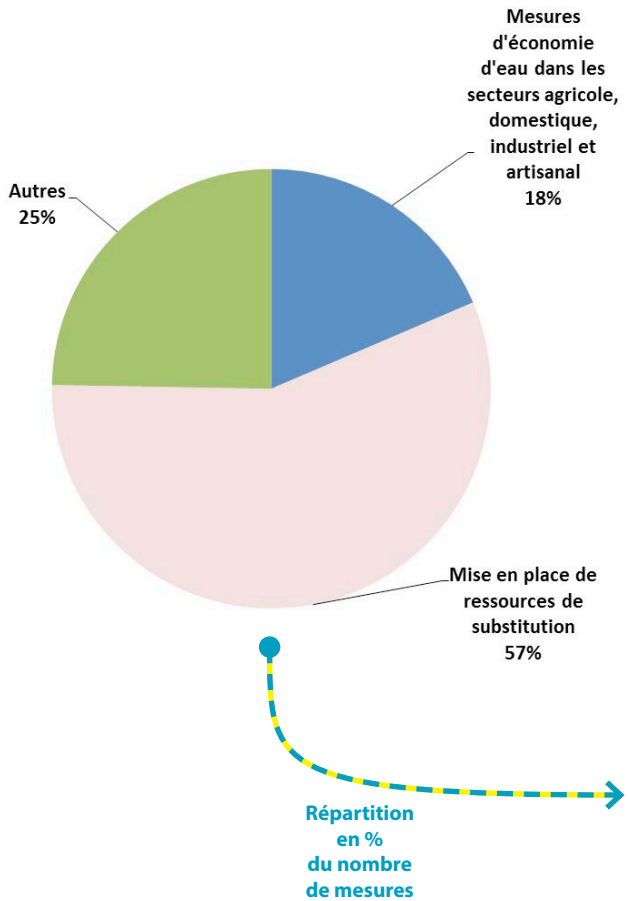
…/…

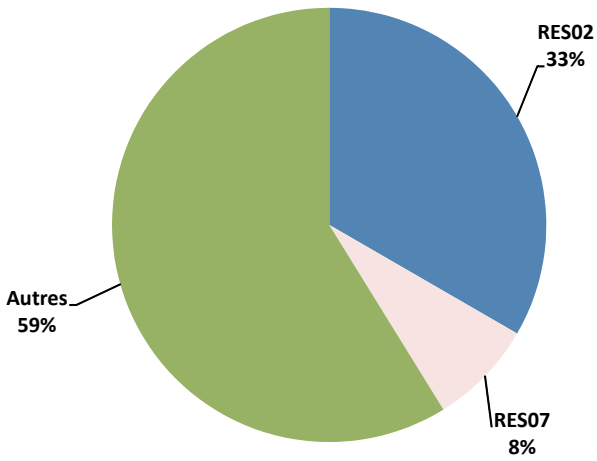
Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau)

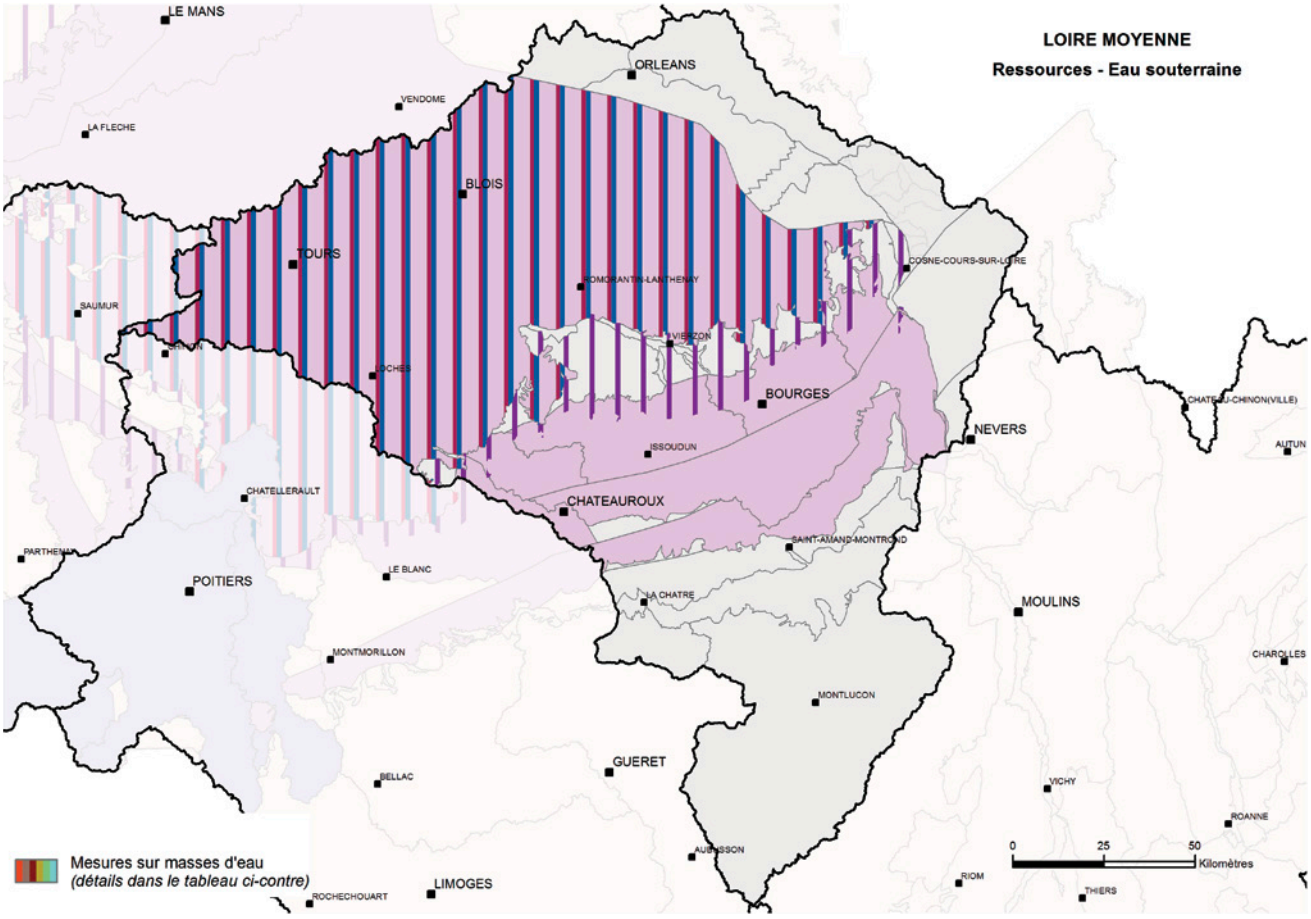
RESSOURCE (RES)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
RES01	Etude globale et schéma directeur			10	0,20
RES02	Mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal		Agriculteurs / collectivités / industries	17	3,44
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau		Etat / agriculteurs	9	1,22
RES04	Gestion de crise sécheresse		Etat / agriculteurs	0	0,00
RES0601	Réviser les débits réservés d'un cours d'eau dans le cadre strict de la réglementation		Etat / agriculteurs	2	0,18
RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation		Etat / agriculteurs	2	0,02
RES07	Mise en place de ressources de substitution		Agriculteurs	4	10,50
RES08	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau		Etat / collectivités	6	1,36
RES12	Déplacement des forages proximaux sur les bv de l'Aigre, les Mauves et la Cisse		Agriculteurs	1	1,61
			TOTAL	51	18,52

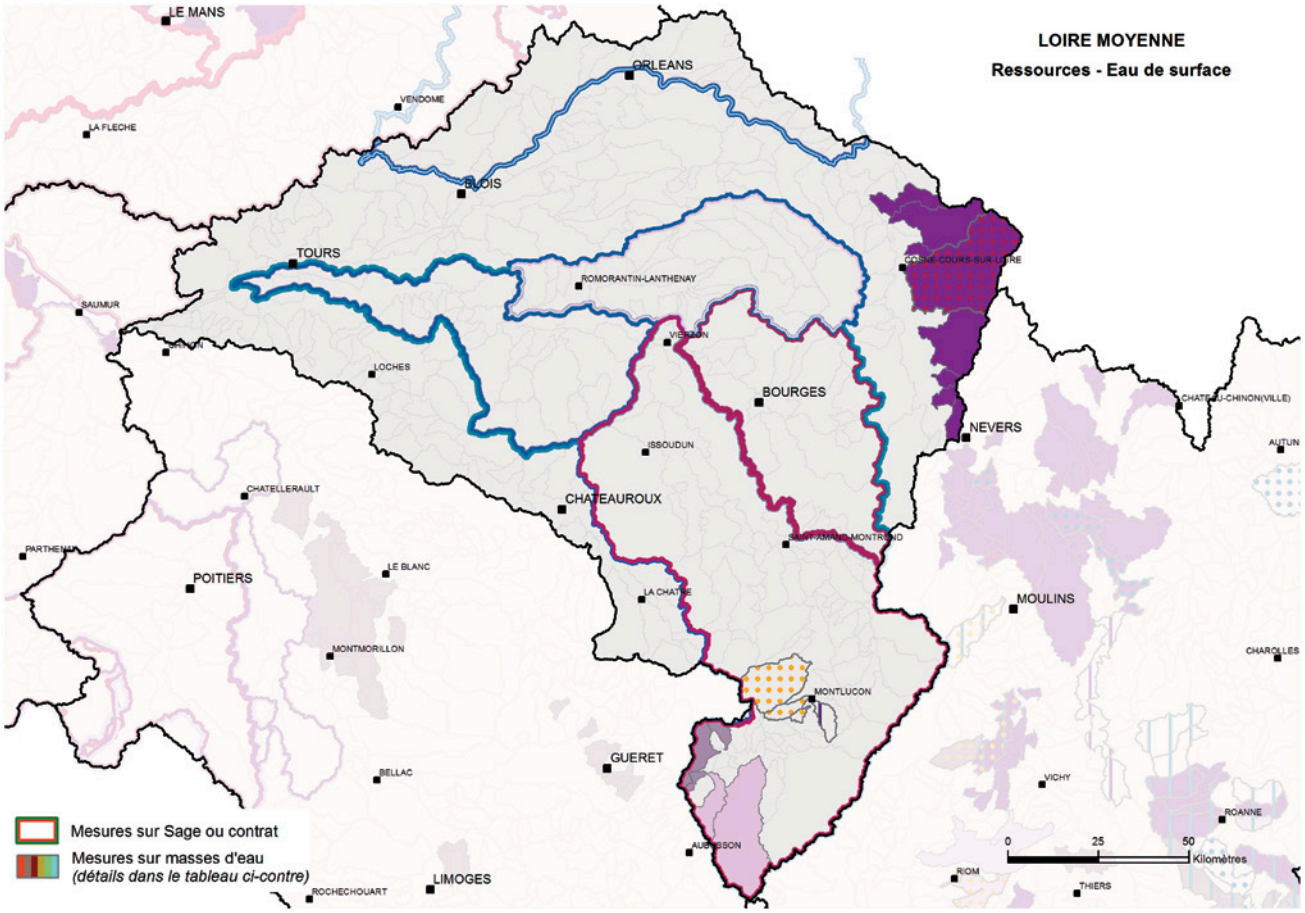
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

LM - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "ressource"






LOIRE MOYENNE
Ressources - Eau souterraine
LE MANS
ORLEANS
VENDOME
LA FLECHE
BLOIS
TOURS
ROMORANTIN-LANTHENAY
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
SAUMUR
VIERZON
LOCHES
BOURGES
NEVERS
CHATEAU-CHINON(VILLE)
AUTUN
ISSOUDUN
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
PARTHENAY
LE BLANC
POITIERS
LA CHATRE
MOULINS
MONTMORILLON
CHAROLLES
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
VICHY
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
ROCHECHOUART
LIMOGES
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres


LOIRE MOYENNE
Ressources - Eau de surface
LE MANS
ORLEANS
VENDOME
LA FLECHE
BLOIS
TOURS
ROMORANTIN-LANTHENAY
COSNE-COURS-SUR-LOIRE
SAUMUR
VIERZON
LOCHES
BOURGES
NEVERS
CHATEAU-CHINON(VILLE)
AUTUN
ISSOUDUN
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
PARTHENAY
LE BLANC
POITIERS
LA CHATRE
MOULINS
MONTMORILLON
CHAROLLES
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
VICHY
ROANNE
AUBUSSON
RIOM
THIERS
ROCHECHOUART
LIMOGES
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Autres mesures

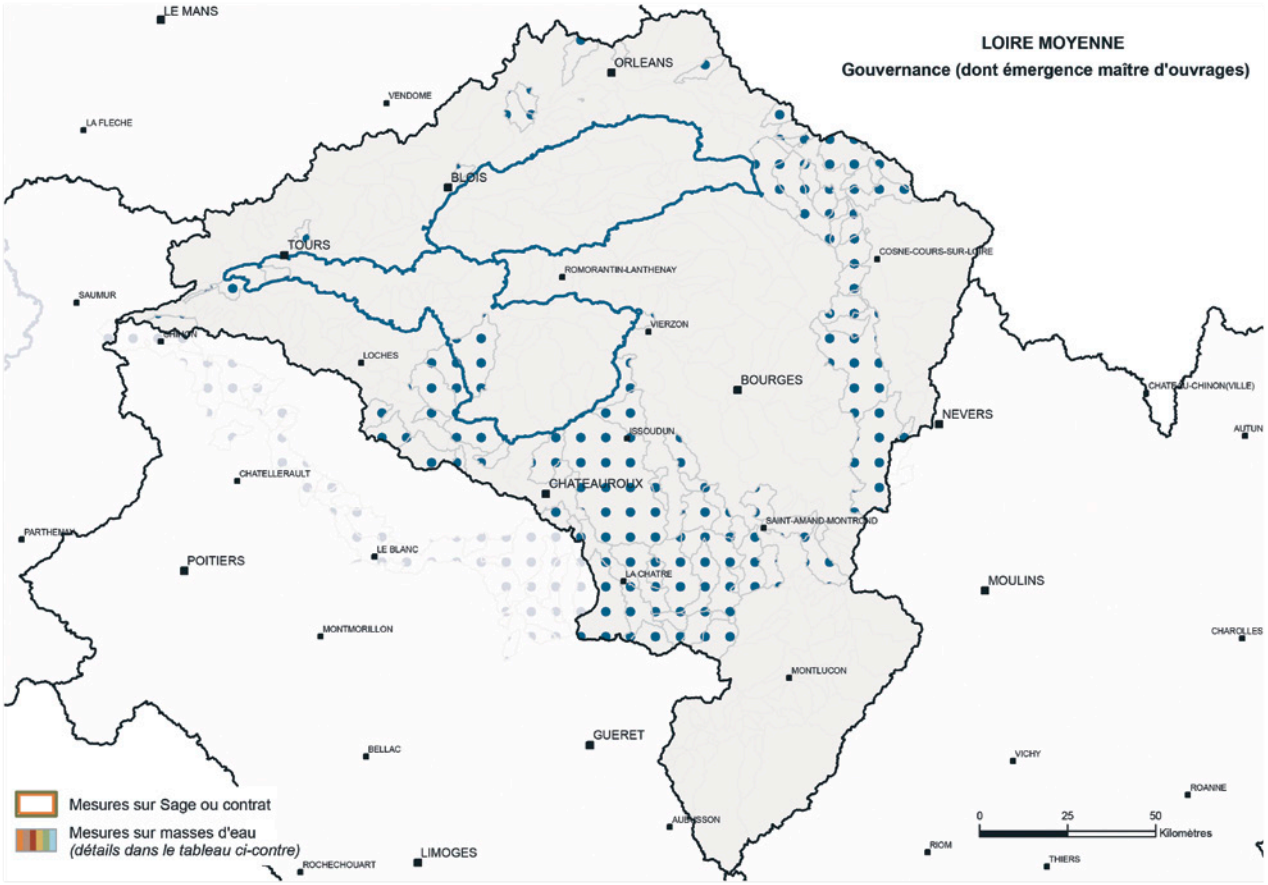
Mesures non cartographiées :

GOUVERNANCE - CONNAISSANCE (GOU)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
GOU01	Etude transversale		Collectivités / infrastructure	5	0,05
GOU0201	Mettre en place ou renforcer un sage		Collectivités / infrastructure	34	3,55
GOU0202	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors sage)		Collectivités / infrastructure	131	11,21
			TOTAL	170	14,81

Autres mesures identifiées sur le territoire (mesures non évaluées financièrement) :

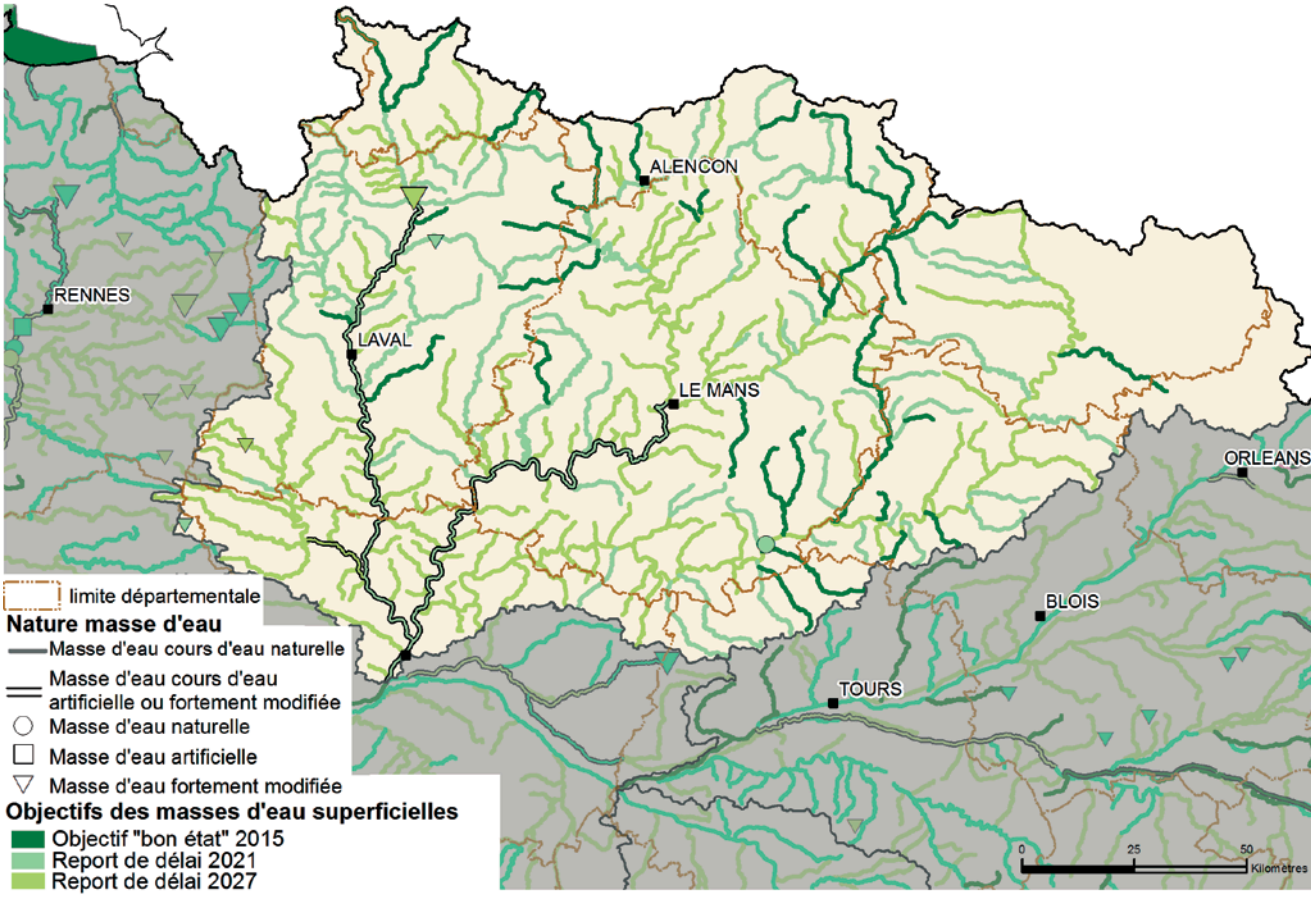
Autres mesures identifiées sur le territoire (sans montants financiers)						
GOU - RES110100	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation en matière agricole		Agriculteurs		3	
IND13	Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses		Industries		1	
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires		1	
GOU06	Gouvernance - connaissance - Autres		Collectivités / infrastructure		77	
MIA12	Mesures de formation, conseil, sensibilisation ou animation		Collectivités / propriétaires		12	
RES04	Gestion de crise sécheresse		Collectivités / agriculteurs		1	
			TOTAL		95	

Zoom sur les mesures de gouvernance en lien avec l'émergence de maîtres d'ouvrage



Bassin Loire-Bretagne
Mayenne-Sarthe-Loir





Informations sur le territoire

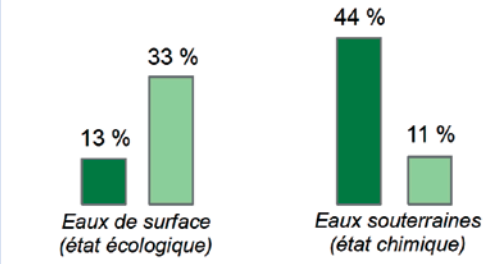
Superficie : 22 323 km²

Population 2009 : 1 518 985 habitants

Occupation du sol (Corine Land Cover 2006) :
- 65 % occupé par des terres agricoles;
- 30 % par des prairies;
- 5 % par des zones urbaines et forêts

Masses d'eau :
264 masses d'eau de surface dont :
- 4 % de masses d'eau fortement modifiées
- 0 % de masses d'eau artificielles

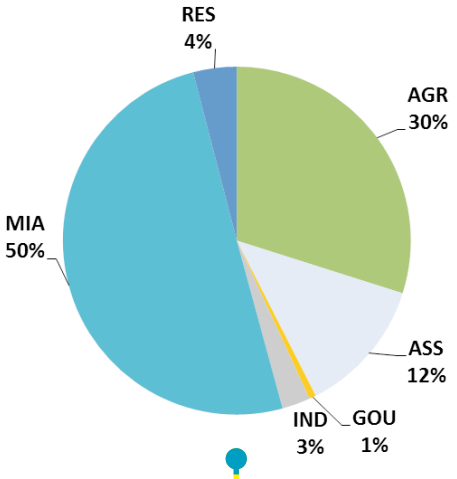
Masses d'eau avec objectif bon état 2015 ou 2021



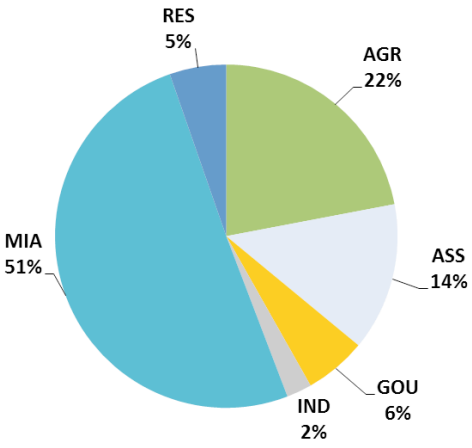
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin

Domaine	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021 par an	Nombre de mesures par domaine du PDM 2016-2021
Total	**322**	**54**	**1 849**
Agriculture (AGR)	**96**	**16**	**407**
Assainissement (ASS)	**41**	**7**	**258**
Connaissance (GOU)	**2**	**0**	**108**
Industrie et artisanat (IND)	**8**	**1**	**44**
Milieux aquatiques (MIA)	**161**	**27**	**933**
Ressource (RES)	**13**	**2**	**99**

MSL - Répartition en % du coût du PDM 2016-2021 par grand domaine d'action



Répartition en % du nombre de mesures

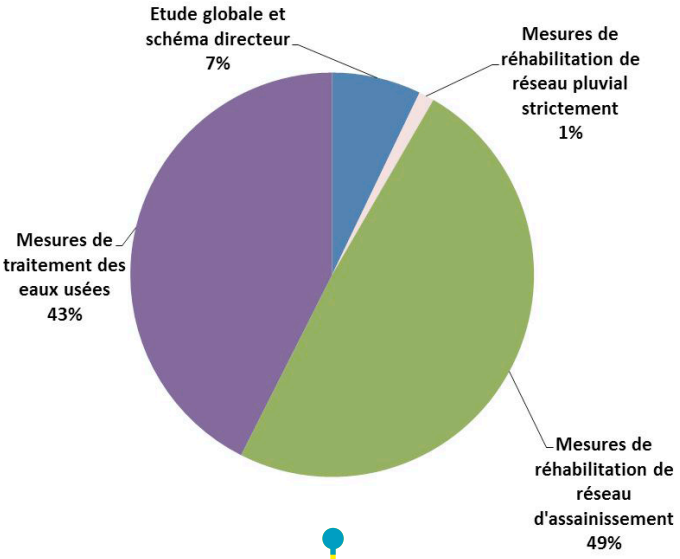


Assainissement des collectivités (qualité de l'eau)

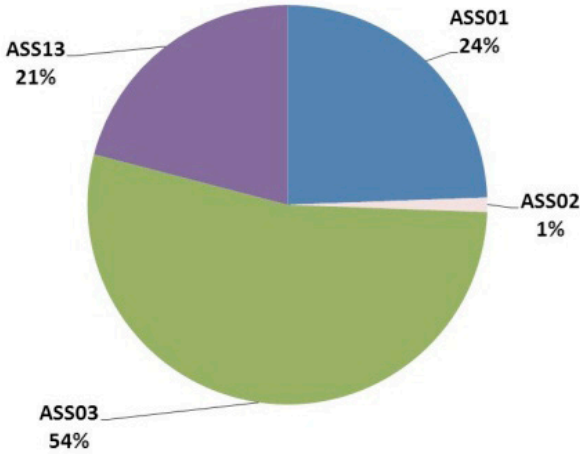
ASSAINISSEMENT (ASS)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
ASS01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités	63	2,90
ASS02	Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement		Collectivités	3	0,50
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles)		Collectivités	135	19,15
ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la directive ERU (agglomérations>2000 EH)		Collectivités	3	0,77
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) dans le cadre de la directive ERU		Collectivités	44	14,85
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) au-delà de la directive ERU		Collectivités	10	2,42
			TOTAL	258	40,59

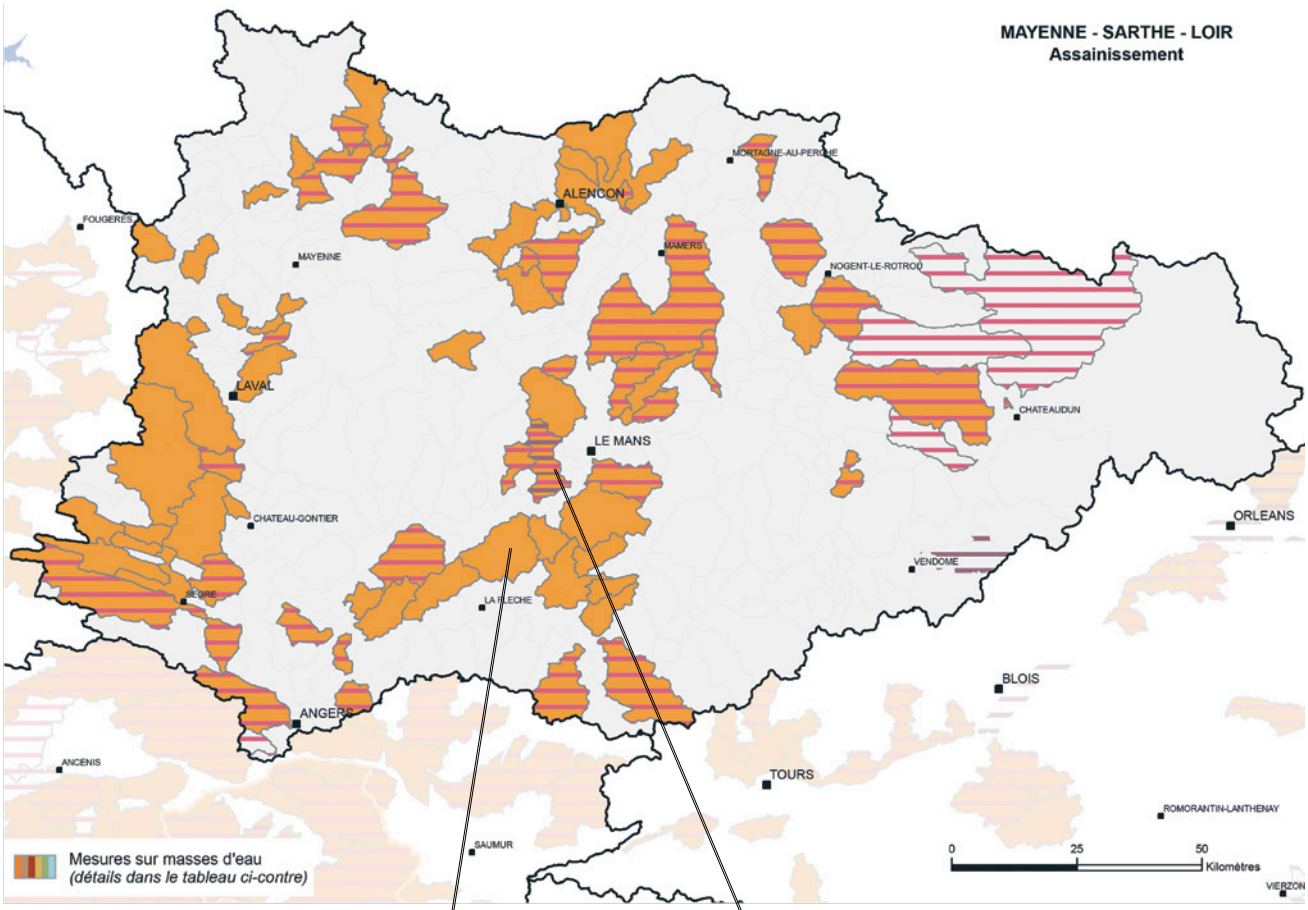
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

MSL - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "assainissement"



Répartition en % du nombre de mesures





Une seule mesure sur ce territoire (voir le détail dans le tableau, couleur orange : ASS03)

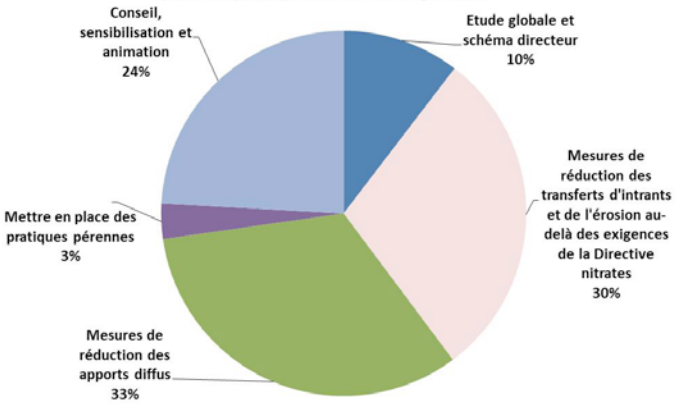
Combinaison de plusieurs mesures sur ce territoire : superposition des légendes (voir le tableau pour le détail, exemple : orange et hachures violettes et roses donc ASS03 et ASS02, ASS13)

Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau)

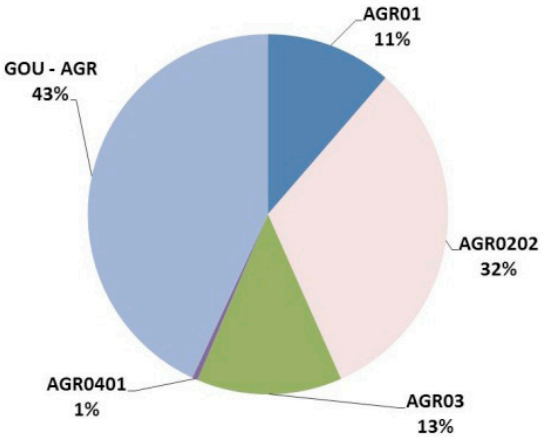
AGRICULTURE (AGR)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
AGR01	Étude globale et schéma directeur		Agriculteurs / collectivités	46	9,99
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	130	28,25
AGR0302	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	33	21,51
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire		Agriculteurs	20	10,16
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)		Agriculteurs	2	2,99
GOU - AGR10	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation en matière agricole		Agriculteurs	175	23,18
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC		Agriculteurs	1	0,10
			TOTAL	407	96,19

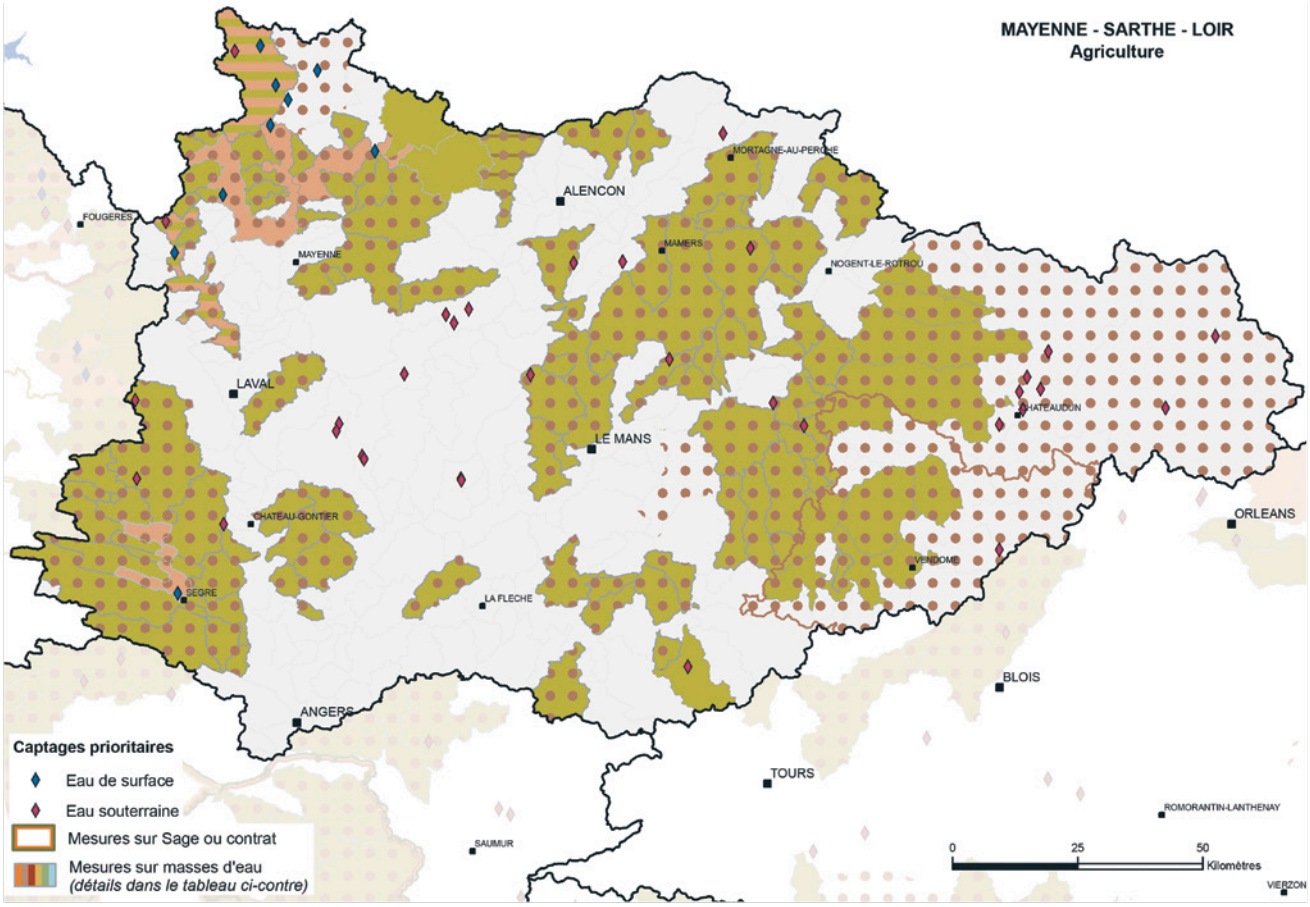
Localisation des principales mesures toutes actions confondues (eau de surface)

MSL - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures agricoles



Répartition en % du nombre de mesures



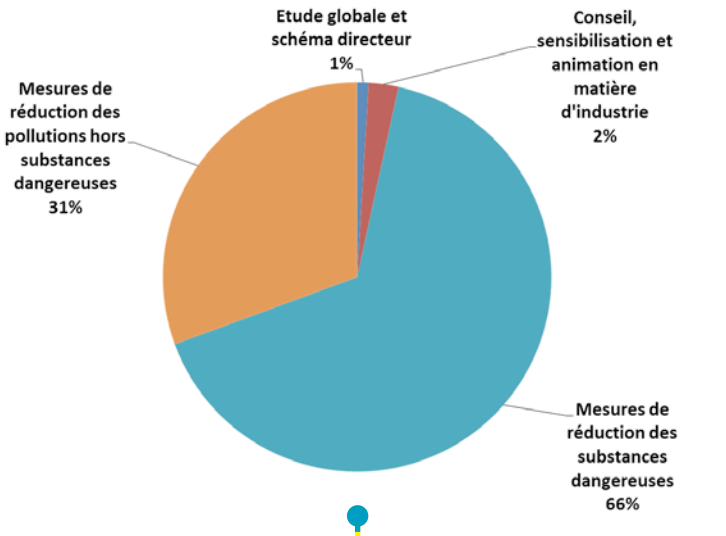

MAYENNE - SARTHE - LOIR
Agriculture
ALENCON
MORTAGNE-AU-PERCHE
FOUGERES
MAMERS
MAYENNE
NOGENT-LE-ROTROU
LAVAL
CHATEAUDUN
LE MANS
ORLEANS
CHATEAU-GONTIER
VENDOME
SEGRE
LA FLECHE
BLOIS
ANGERS
TOURS
ROMORANTIN-LANTHENAY
SAUMUR
VIERZON
0
25
50
Kilomètres
Captages prioritaires
Eau de surface
Eau souterraine
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)

Assainissement des industries (qualité de l'eau)

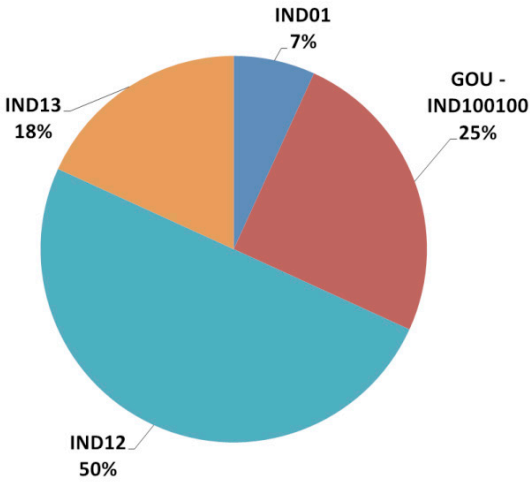
INDUSTRIES ET ARTISANAT (IND)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
IND01	Étude globale et schéma directeur		Industries	3	0,08
IND12	Mesures de réduction des substances dangereuses		Industries	22	5,58
IND13	Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses		Industries	8	2,59
GOU - IND10	Conseil, sensibilisation et animation en matière d'industrie			11	0,21
			TOTAL	44	8,46

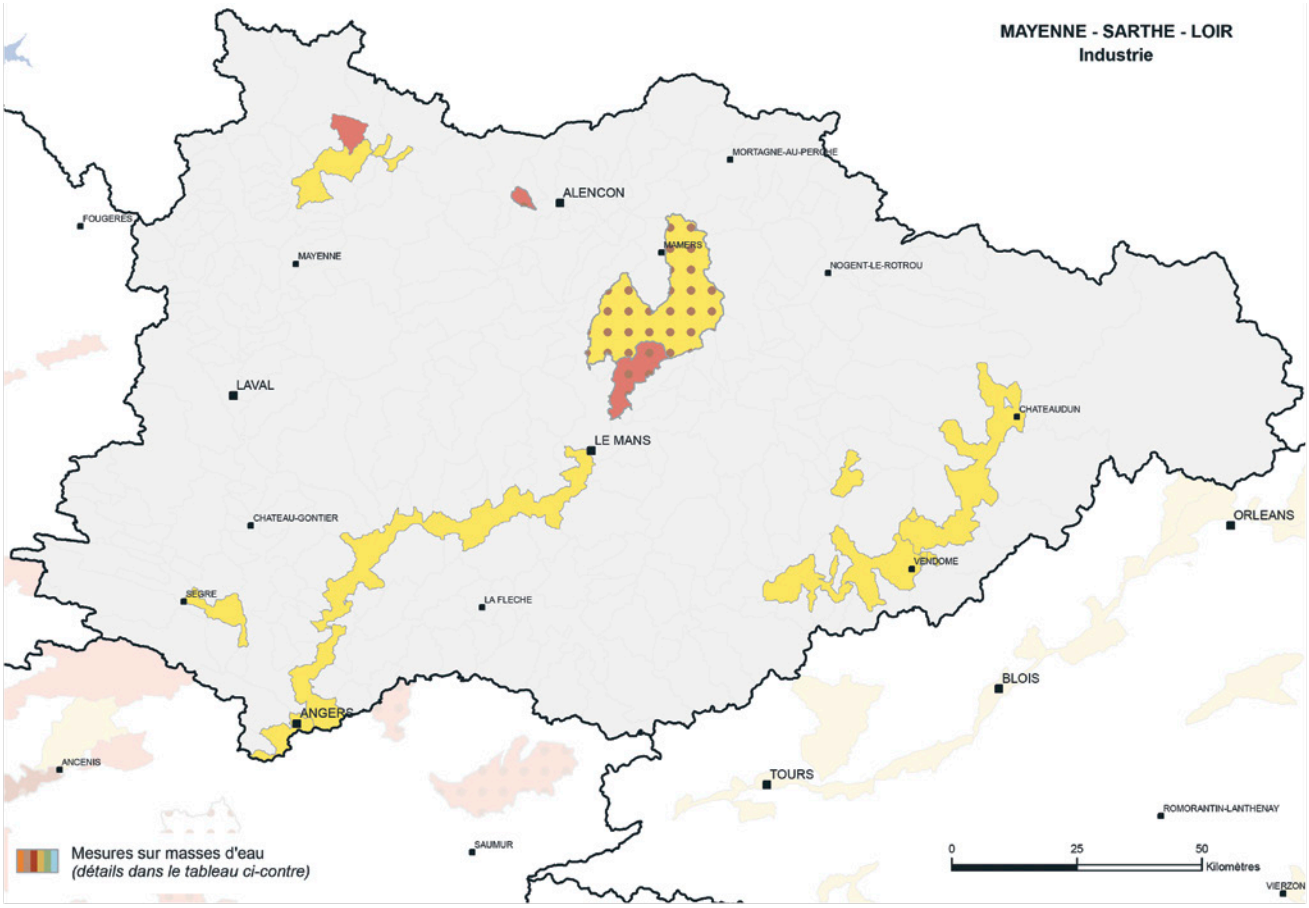
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

MSL - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "industrie et artisanat"



Répartition en % du nombre de mesures



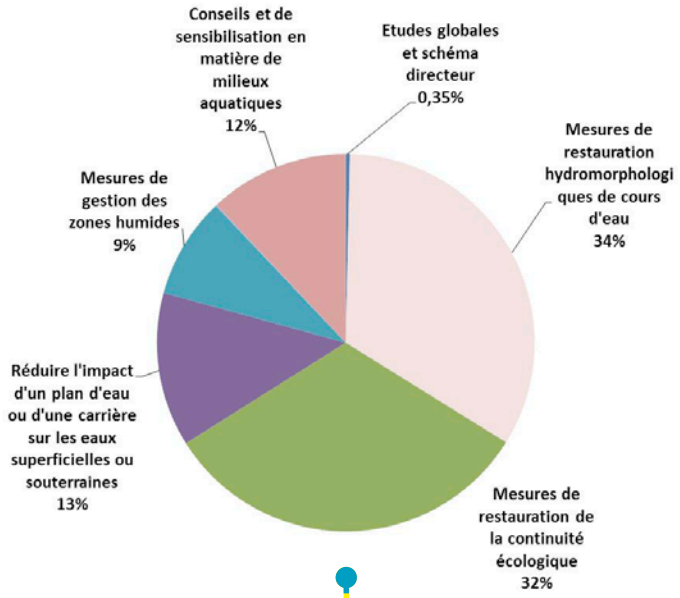

MAYENNE - SARTHE - LOIR
Industrie
MORTAGNE-AU-PERCHE
ALENCON
FOUGERES
MAYENNE
MAMERS
NOGENT-LE-ROTROU
LAVAL
CHATEAUDUN
LE MANS
CHATEAU-GONTIER
ORLEANS
VENDOME
SEGRE
LA FLECHE
BLOIS
ANGERS
ANCENIS
TOURS
ROMORANTIN-LANTHENAY
SAUMUR
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres
VIERZON

Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques)

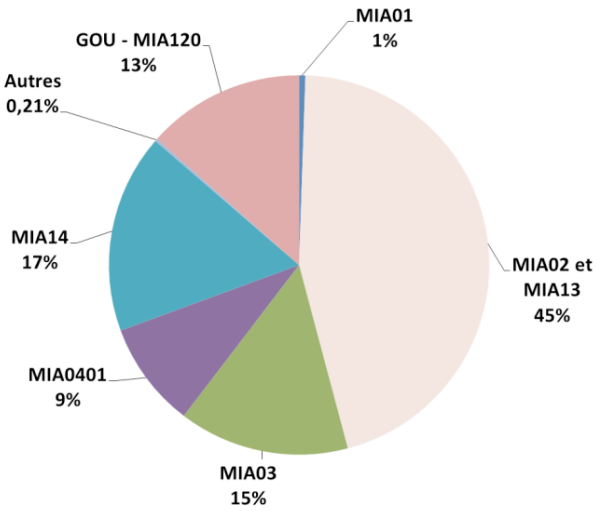
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	5	0,57
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	330	50,41
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	135	51,99
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	84	21,32
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	158	13,99
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	2	0,14
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	92	3,69
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	125	19,36
			TOTAL	931	161,47

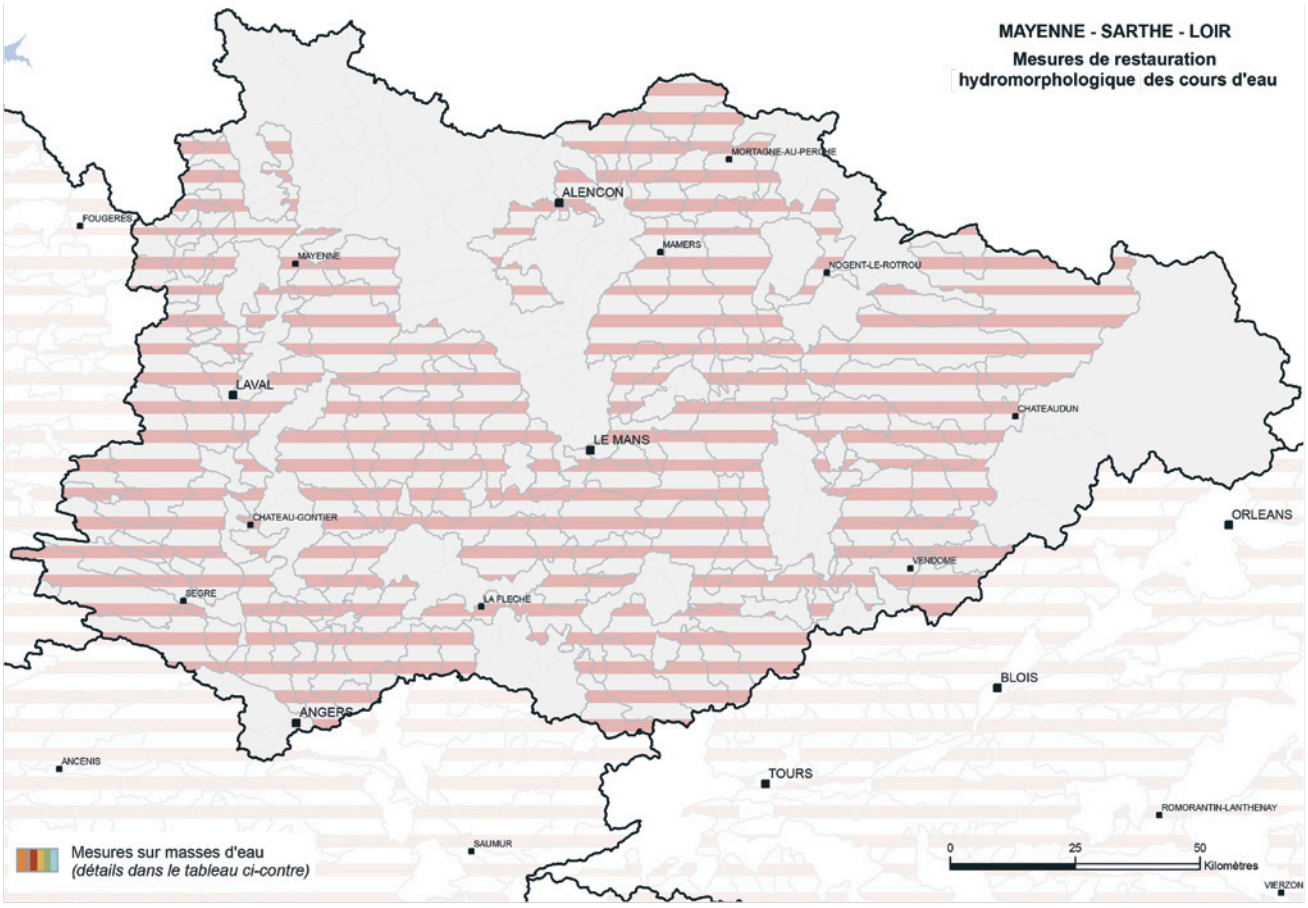
Localisation des mesures

MSL - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "milieux aquatiques"



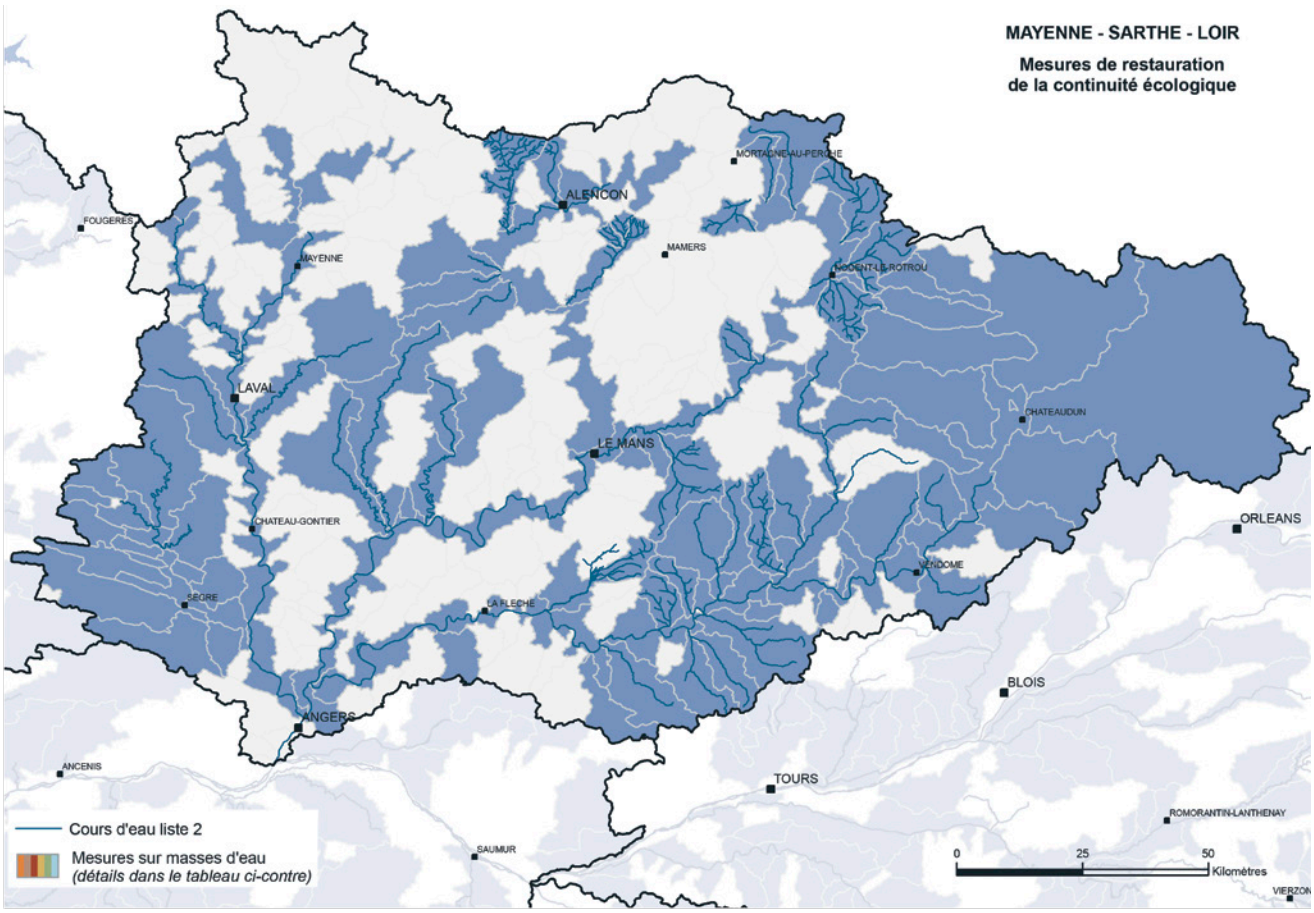
Répartition en % du nombre de mesures




MAYENNE - SARTHE - LOIR
Mesures de restauration
hydromorphologique des cours d'eau
MORTAGNE-AU-PERCHE
ALENCON
FOUGERES
MAYENNE
MAMERS
NOGENT-LE-ROTROU
LAVAL
CHATEAUDUN
LE MANS
CHATEAU-GONTIER
ORLEANS
VENDOME
SEGRE
LA FLECHE
BLOIS
ANGERS
ANCENIS
TOURS
ROMORANTIN-LANTHENAY
SAUMUR
VIERZON
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

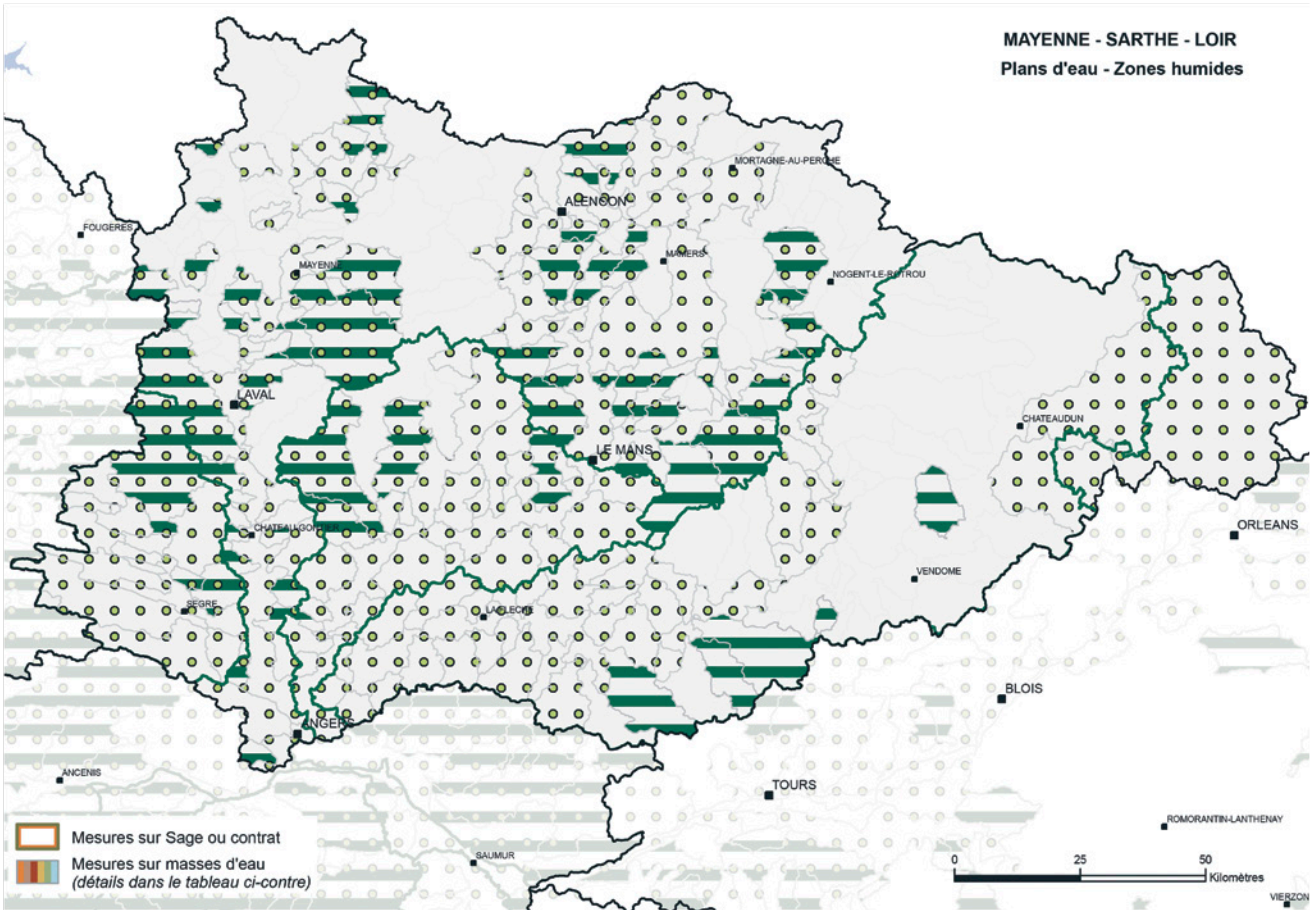
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	5	0,57
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	330	50,41
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	135	51,99
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	84	21,32
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	158	13,99
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	2	0,14
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	92	3,69
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	125	19,36
			TOTAL	931	161,47

Localisation des mesures



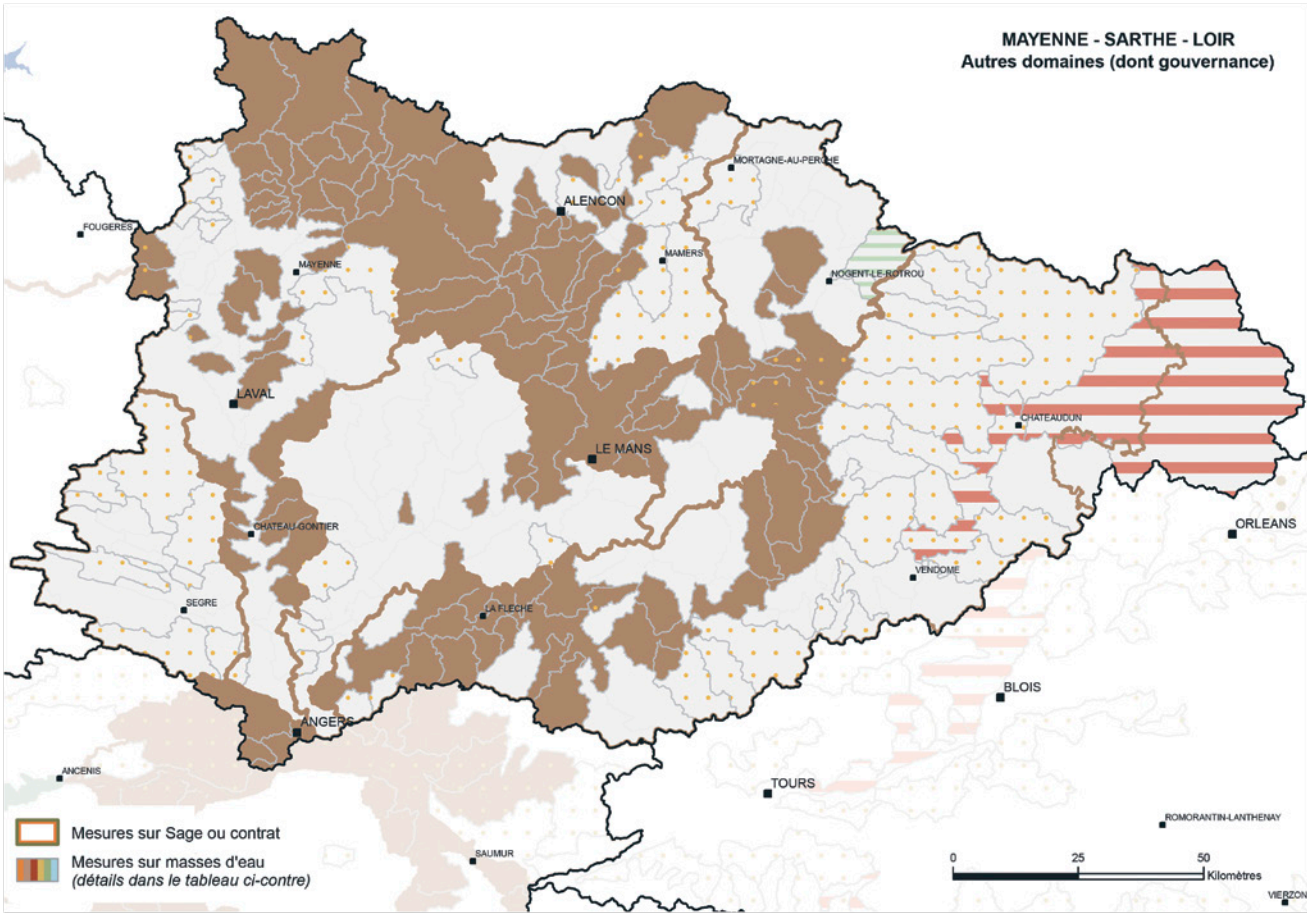
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	5	0,57
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	330	50,41
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	135	51,99
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	84	21,32
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	158	13,99
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	2	0,14
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	92	3,69
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	125	19,36
			TOTAL	931	161,47

Localisation des mesures



MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	5	0,57
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	330	50,41
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	135	51,99
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	84	21,32
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	158	13,99
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	2	0,14
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	92	3,69
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	125	19,36
			TOTAL	931	161,47

Localisation des mesures



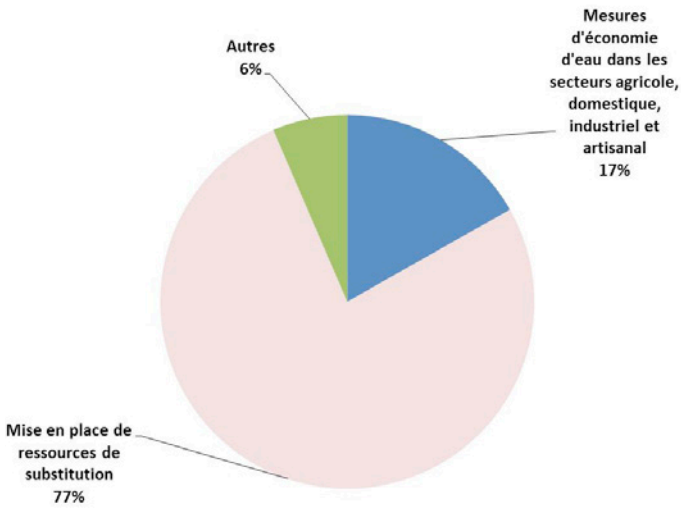
…/…

Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau)

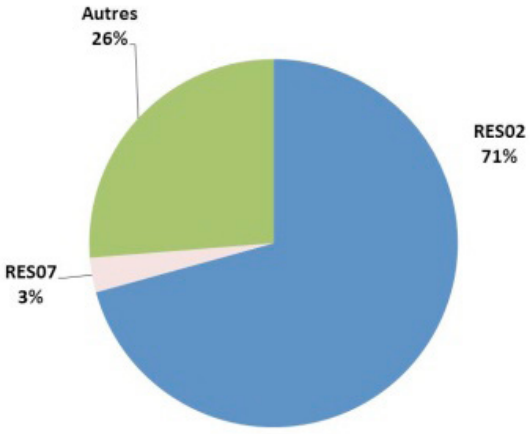
RESSOURCE (RES)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
RES01	Etude globale et schéma directeur			10	0,26
RES02	Mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal		collectivités /	70	2,19
RES0301	Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE		Etat / agriculteurs	1	0,01
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau		Etat / agriculteurs	10	0,54
RES04	Gestion de crise sécheresse		Etat / agriculteurs	5	0,03
RES07	Mise en place de ressources de substitution		Agriculteurs	3	10,00
			TOTAL	99	13,03

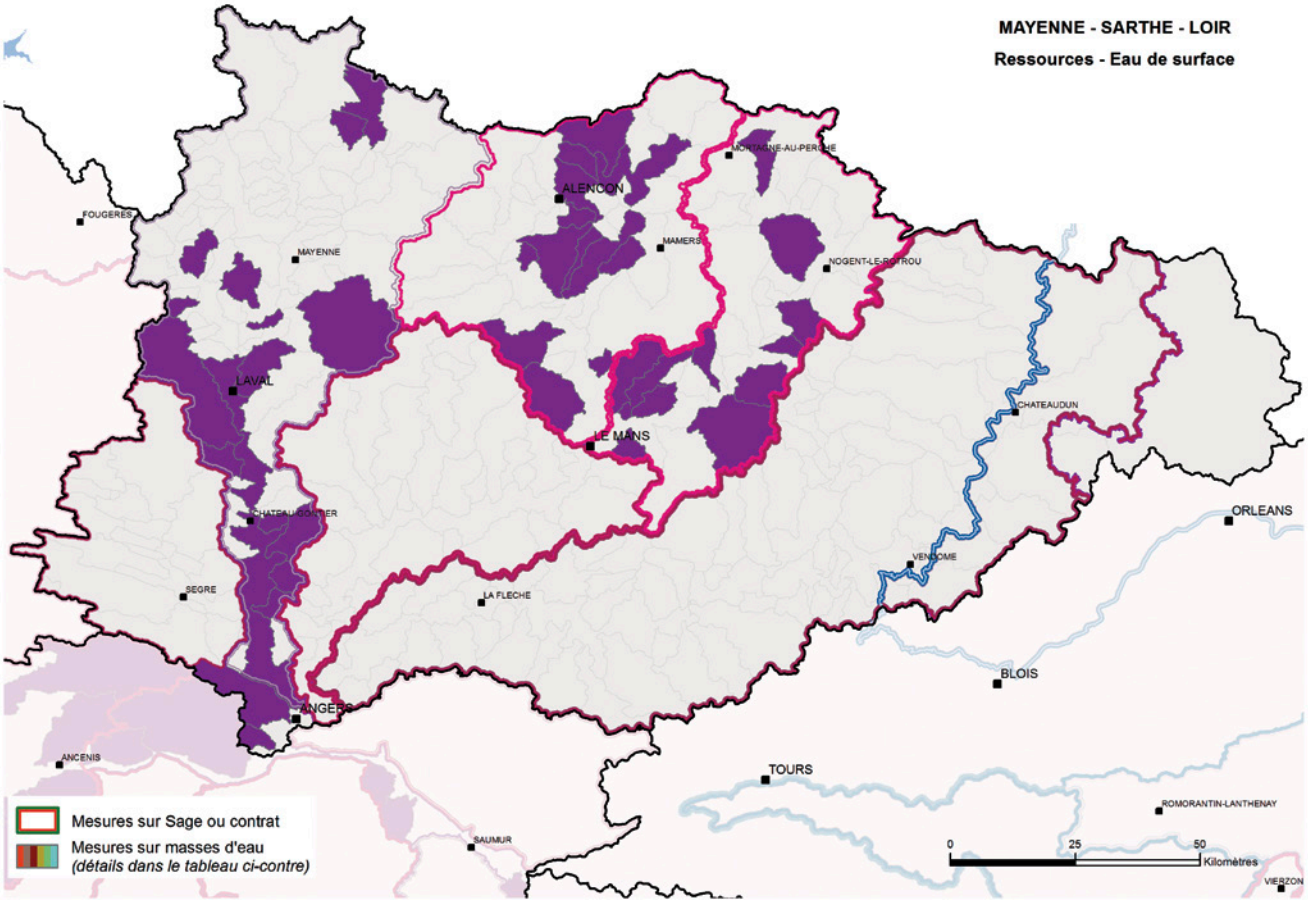
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

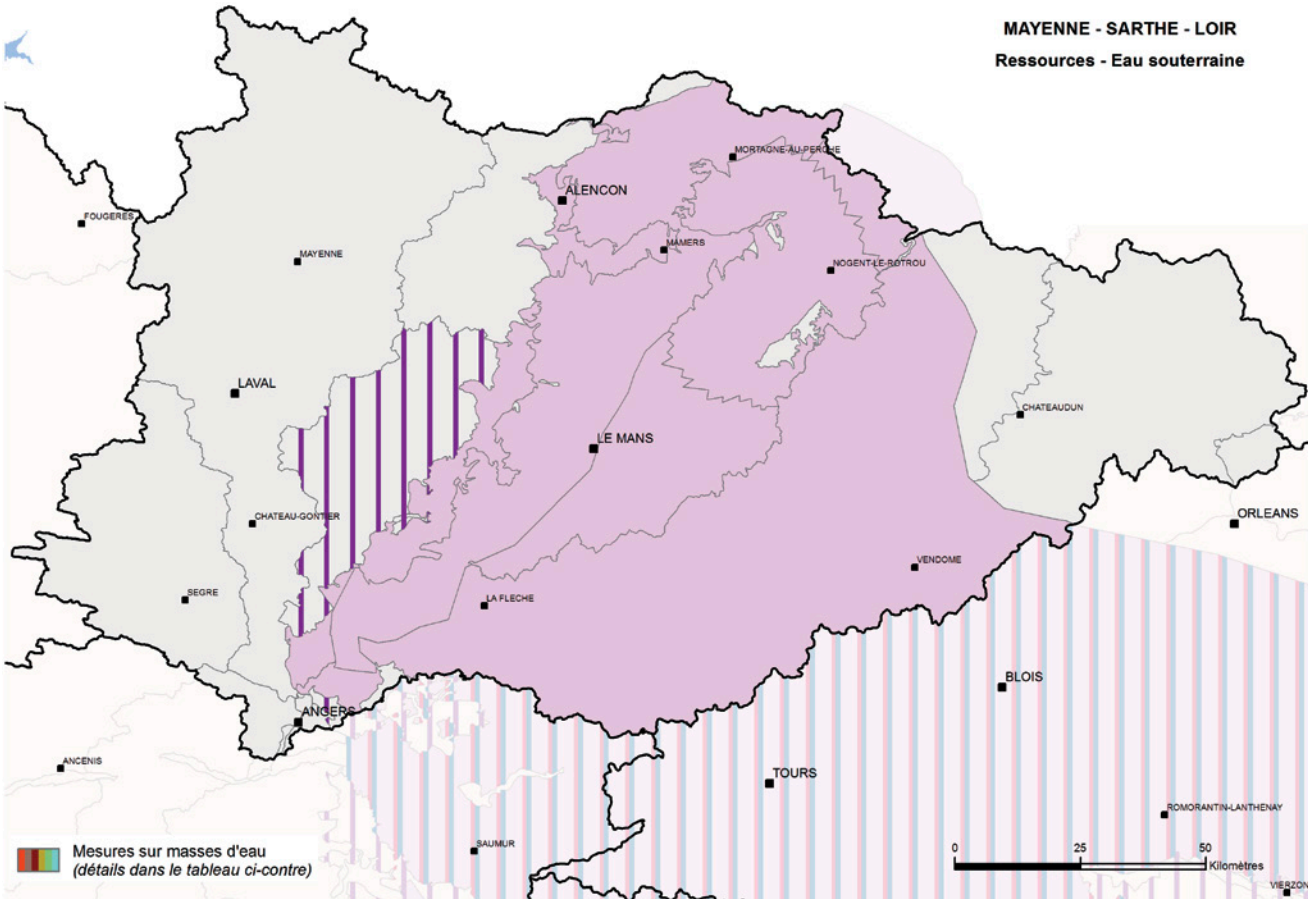
MSL - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "ressource"



Répartition en % du nombre de mesures




MAYENNE - SARTHE - LOIR
Ressources - Eau de surface
MORTAGNE-AU-PERCHE
ALENCON
FOUGERES
MAYENNE
MAMERS
NOGENT-LE-ROTROU
LAVAL
CHATEAUDUN
LE MANS
ORLEANS
CHATEAU-GONTIER
VENDOME
SEGRE
LA FLECHE
BLOIS
ANGERS
ANCENIS
TOURS
ROMORANTIN-LANTHENAY
SAUMUR
0
25
50
Kilomètres
VIERZON
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)


MAYENNE - SARTHE - LOIR
Ressources - Eau souterraine
MORTAGNE-AU-PERCHE
ALENCON
FOUGERES
MAYENNE
MAMERS
NOGENT-LE-ROTROU
LAVAL
CHATEAUDUN
LE MANS
ORLEANS
CHATEAU-GONTIER
VENDOME
SEGRE
LA FLECHE
BLOIS
ANGERS
ANCENIS
TOURS
ROMORANTIN-LANTHENAY
SAUMUR
0
25
50
Kilomètres
VIERZON
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)

Autres mesures

Mesures non cartographiées :

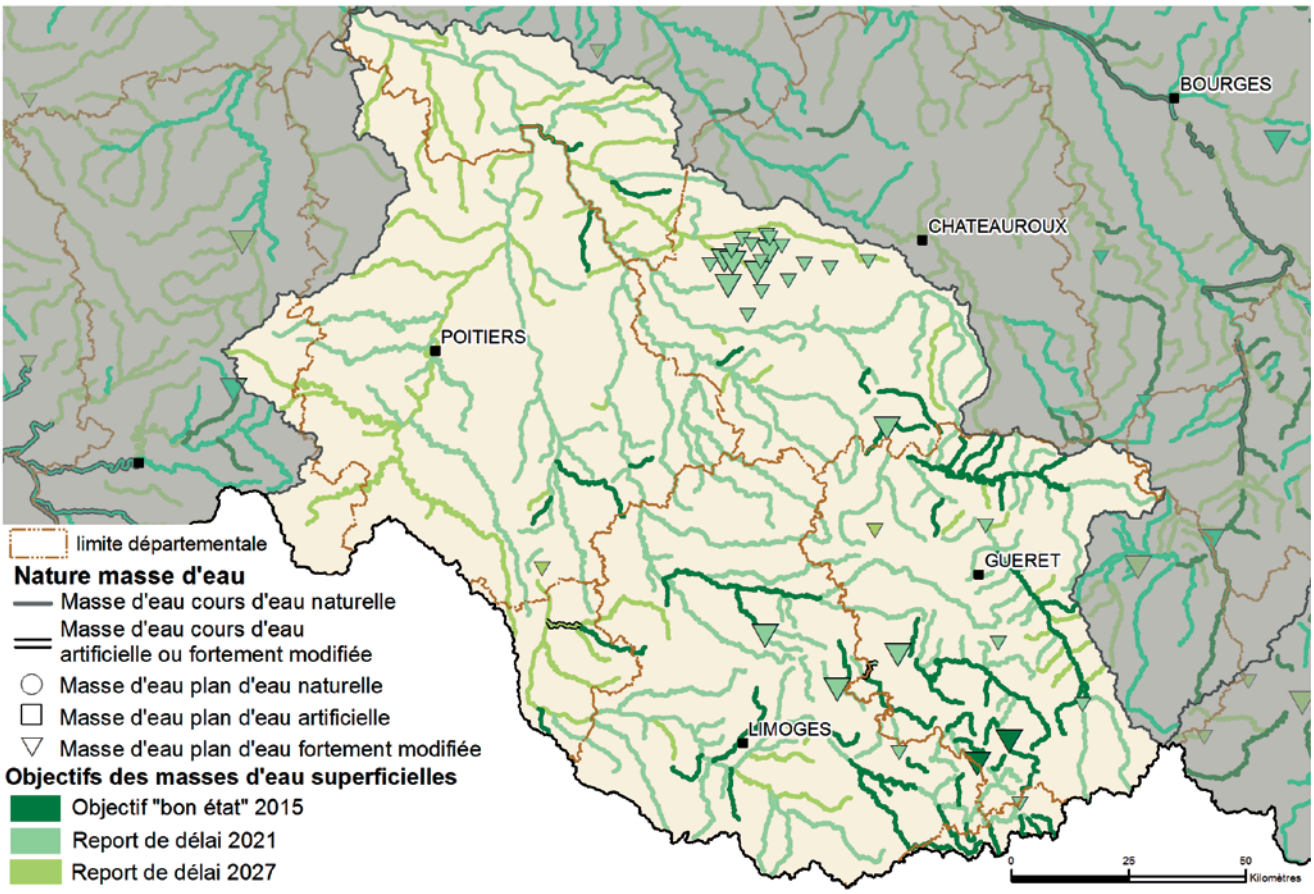
GOUVERNANCE - CONNAISSANCE (GOU)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
GOU01	Étude transversale		Collectivités / infrastructure publique	102	0,71
GOU0202	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE)		Collectivités / infrastructure publique	3	1,31
			TOTAL	105	2,02

Autres mesures identifiées sur le territoire (mesures non évaluées financièrement) :

Autres mesures identifiées sur le territoire (sans montants financiers)					
GOU06	Gouvernance - connaissance - Autres		Collectivités / infrastructure publique	3	
MIA08	Protection réglementaire et zonage		Collectivités / propriétaires	2	
			TOTAL	5	

Bassin Loire-Bretagne
Vienne et Creuse





Informations sur le territoire

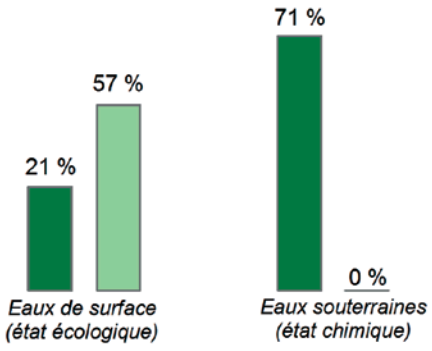
Superficie : 21 121 km²

Population 2009 : 1 017 713 habitants

Occupation du sol (Corine Land Cover 2006) :
- 48 % occupé par des terres agricoles;
- 35 % par des prairies;
- 15 % par des forêts
- 2 % par des zones urbaines

Masses d'eau :
276 masses d'eau de surface dont :
-12 % de masses d'eau fortement modifiées
- 0 % de masses d'eau artificielles

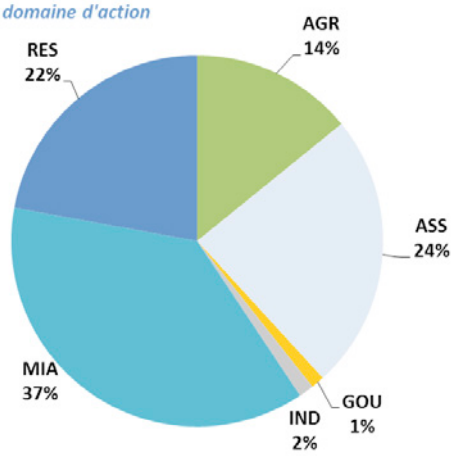
Masses d'eau avec objectif bon état 2015 ou 2021



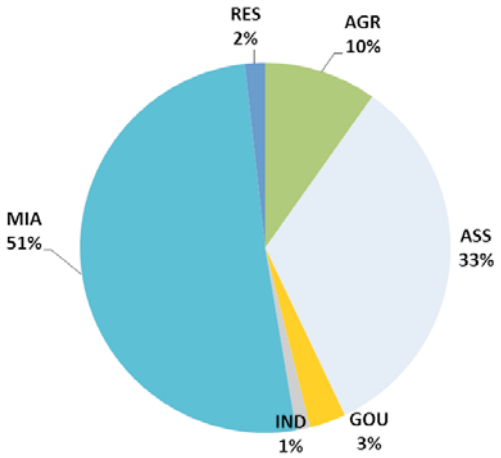
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin

Domaine	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021 par an	Nombre de mesures par domaine du PDM 2016-2021
Total	**311**	**52**	**1 295**
Agriculture (AGR)	44	7	127
Assainissement (ASS)	75	12	429
Connaissance (GOU)	4	1	41
Industrie et artisanat (IND)	4	1	16
Milieux aquatiques (MIA)	116	19	659
Ressource (RES)	69	11	23

VC - Répartition en % du coût du PDM 2016-2021 par grand domaine d'action



Répartition en % du nombre de mesures

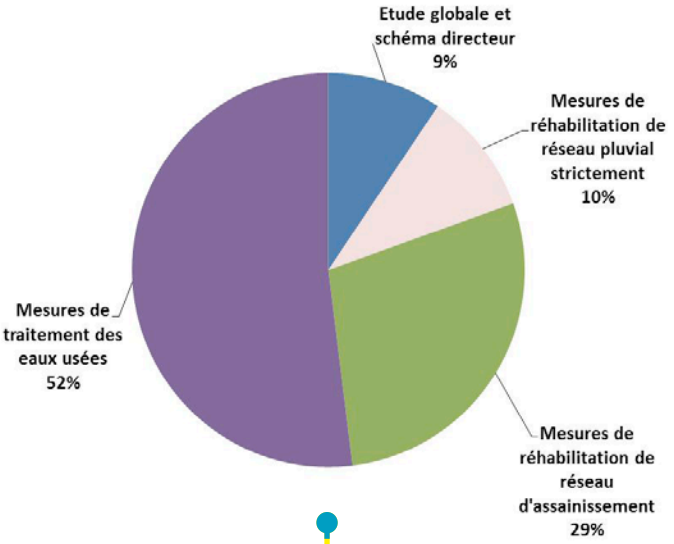


Assainissement des collectivités (qualité de l'eau)

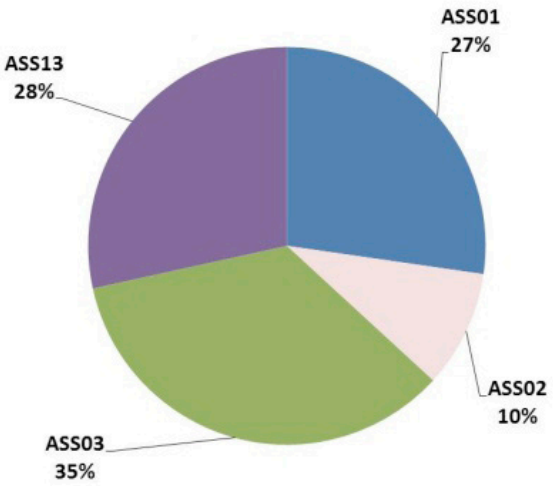
ASSAINISSEMENT (ASS)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
ASS01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités	117	7,04
ASS02	Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement		Collectivités	41	7,54
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles)		Collectivités	148	21,03
ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la directive ERU (agglomérations>2000 EH)		Collectivités	1	0,27
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) dans le cadre de la directive ERU		Collectivités	3	0,38
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) au-delà de la directive ERU		Collectivités	119	38,43
			TOTAL	429	74,68

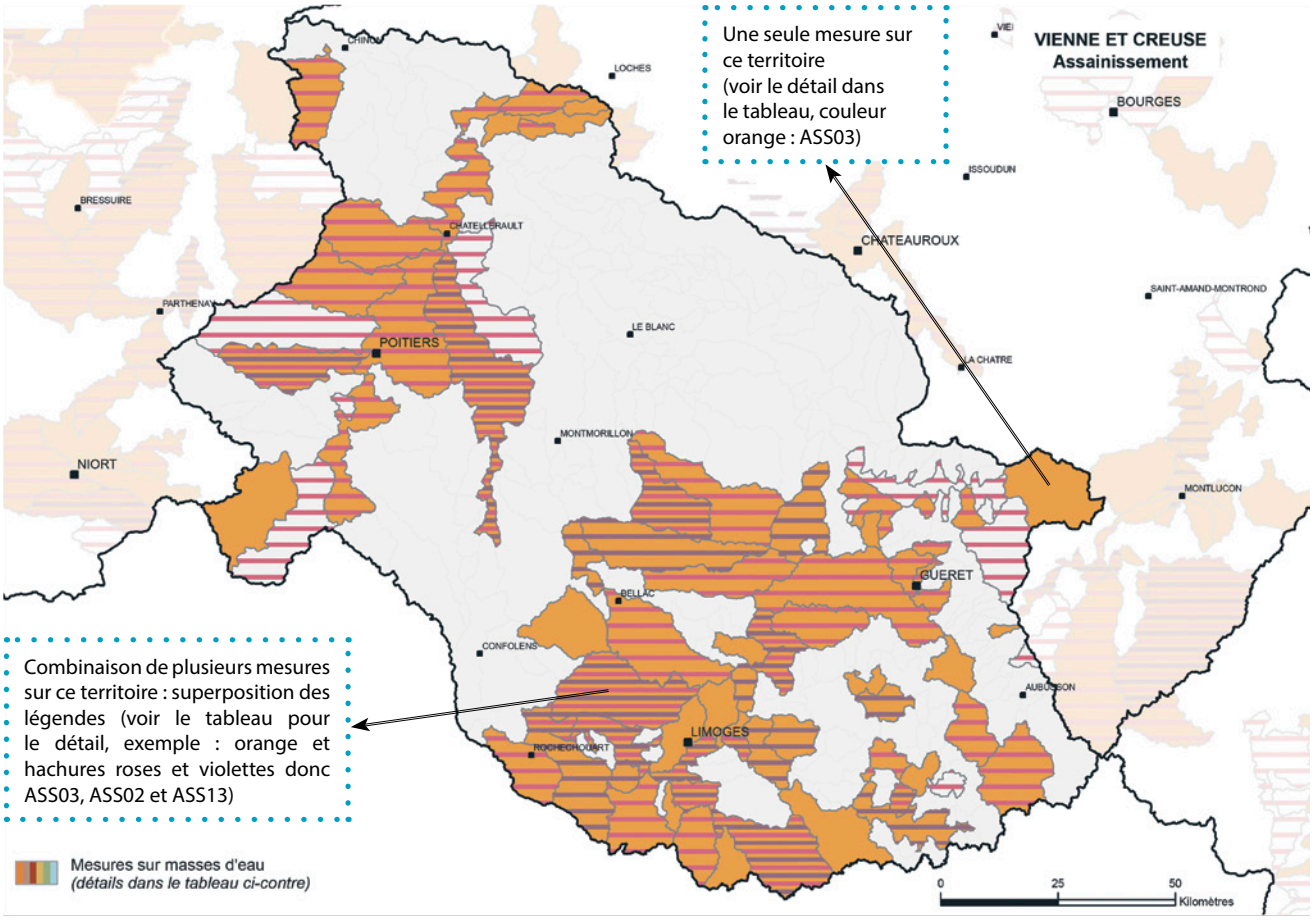
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

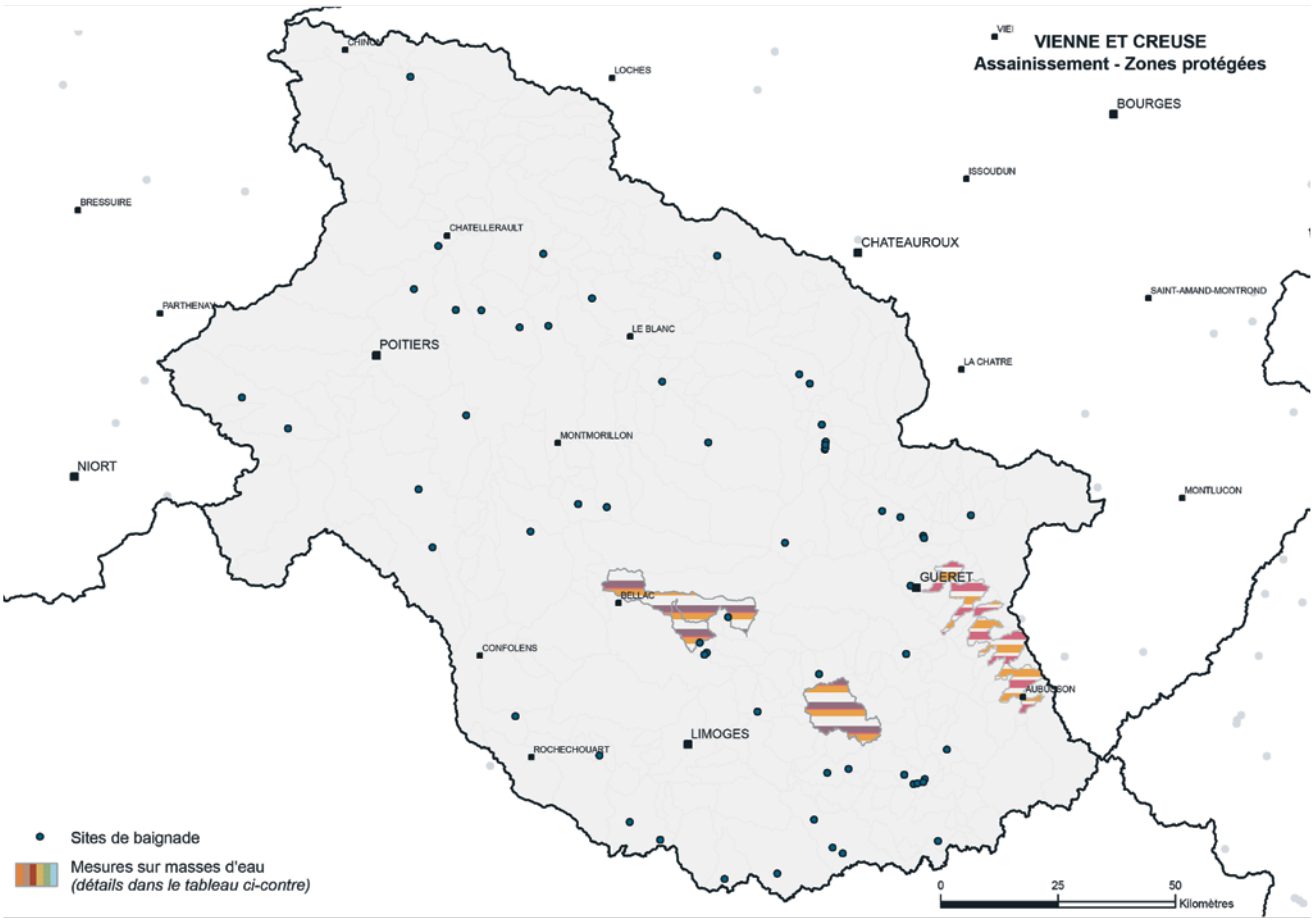
VC - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "assainissement"



Répartition en % du nombre de mesures




VIENNE ET CREUSE
Assainissement
Une seule mesure sur ce territoire (voir le détail dans le tableau, couleur orange : ASS03)
Combinaison de plusieurs mesures sur ce territoire : superposition des légendes (voir le tableau pour le détail, exemple : orange et hachures roses et violettes donc ASS03, ASS02 et ASS13)
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres
LOCHES
BOURGES
ISSOUDUN
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
PARTHENAY
POITIERS
LE BLANC
LA CHATRE
NIORT
MONTMORILLON
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
CONFOLENS
AUBUSSON
LIMOGES
ROCHECHOUART

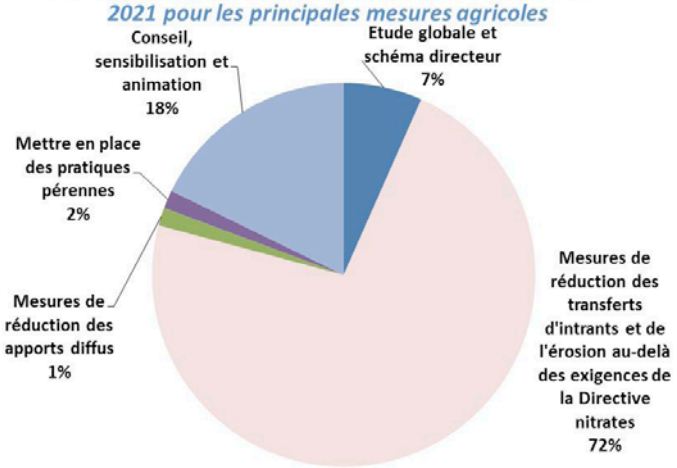

VIENNE ET CREUSE
Assainissement - Zones protégées
Sites de baignade
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres
LOCHES
BOURGES
ISSOUDUN
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
PARTHENAY
POITIERS
LE BLANC
LA CHATRE
NIORT
MONTMORILLON
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
CONFOLENS
AUBUSSON
LIMOGES
ROCHECHOUART

Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture (qualité de l'eau)

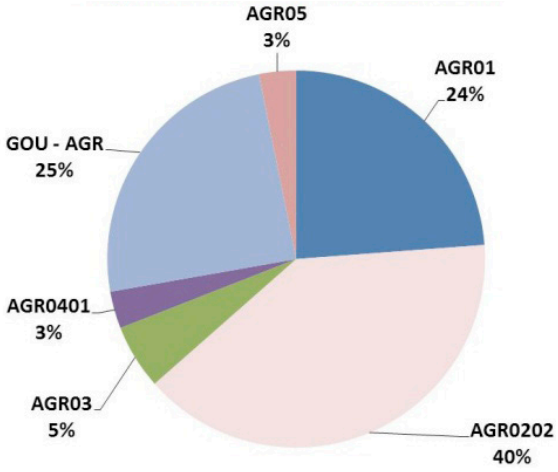
AGRICULTURE (AGR)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
AGR01	Étude globale et schéma directeur		Agriculteurs / collectivités	30	2,81
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	50	30,66
AGR0302	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	3	0,20
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire		Agriculteurs	4	0,44
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)		Agriculteurs	4	0,65
GOU - AGR10	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation en matière agricole		Agriculteurs	31	7,52
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC		Agriculteurs	4	1,70
			TOTAL	126	43,97

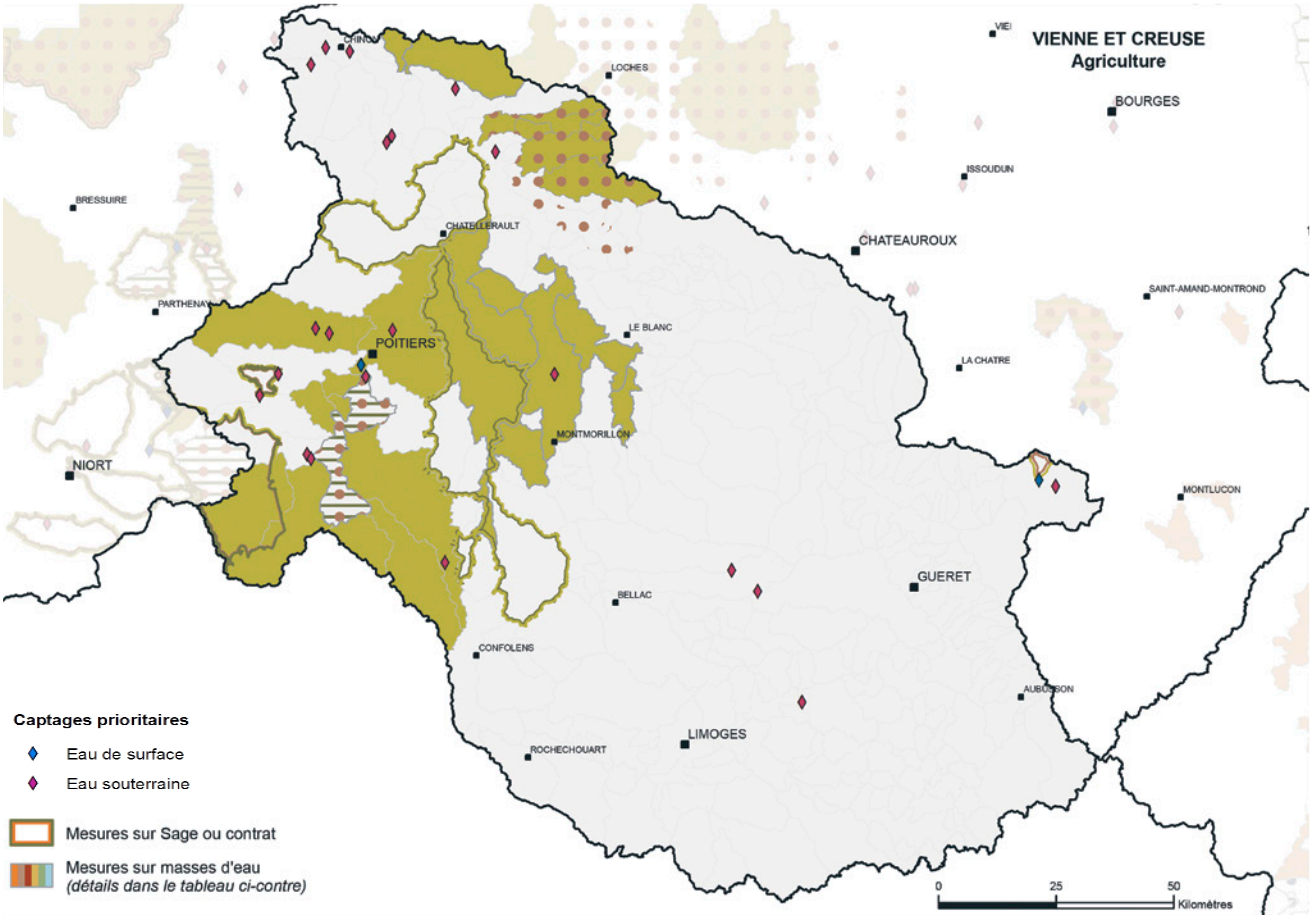
Localisation des principales mesures toutes actions confondues (eau de surface)

VC - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures agricoles



Répartition en % du nombre de mesures



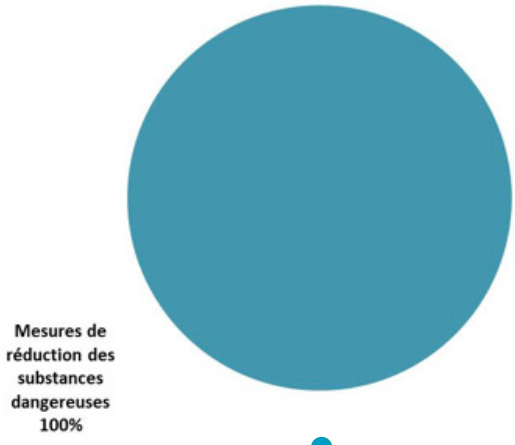

VIENNE ET CREUSE
Agriculture
BOURGES
ISSOUDUN
LOCHES
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
PARTHENAY
POITIERS
LE BLANC
LA CHATRE
MONTMORILLON
NIORT
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
CONFOLENS
LIMOGES
ROCHECHOUART
Captages prioritaires
Eau de surface
Eau souterraine
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Assainissement des industries (qualité de l'eau)

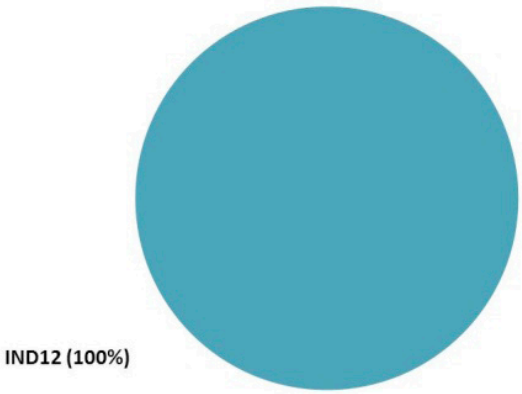
INDUSTRIES ET ARTISANAT (IND)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
IND12	Mesures de réduction des substances dangereuses		Industries	16	4,06
			TOTAL	16	4,06

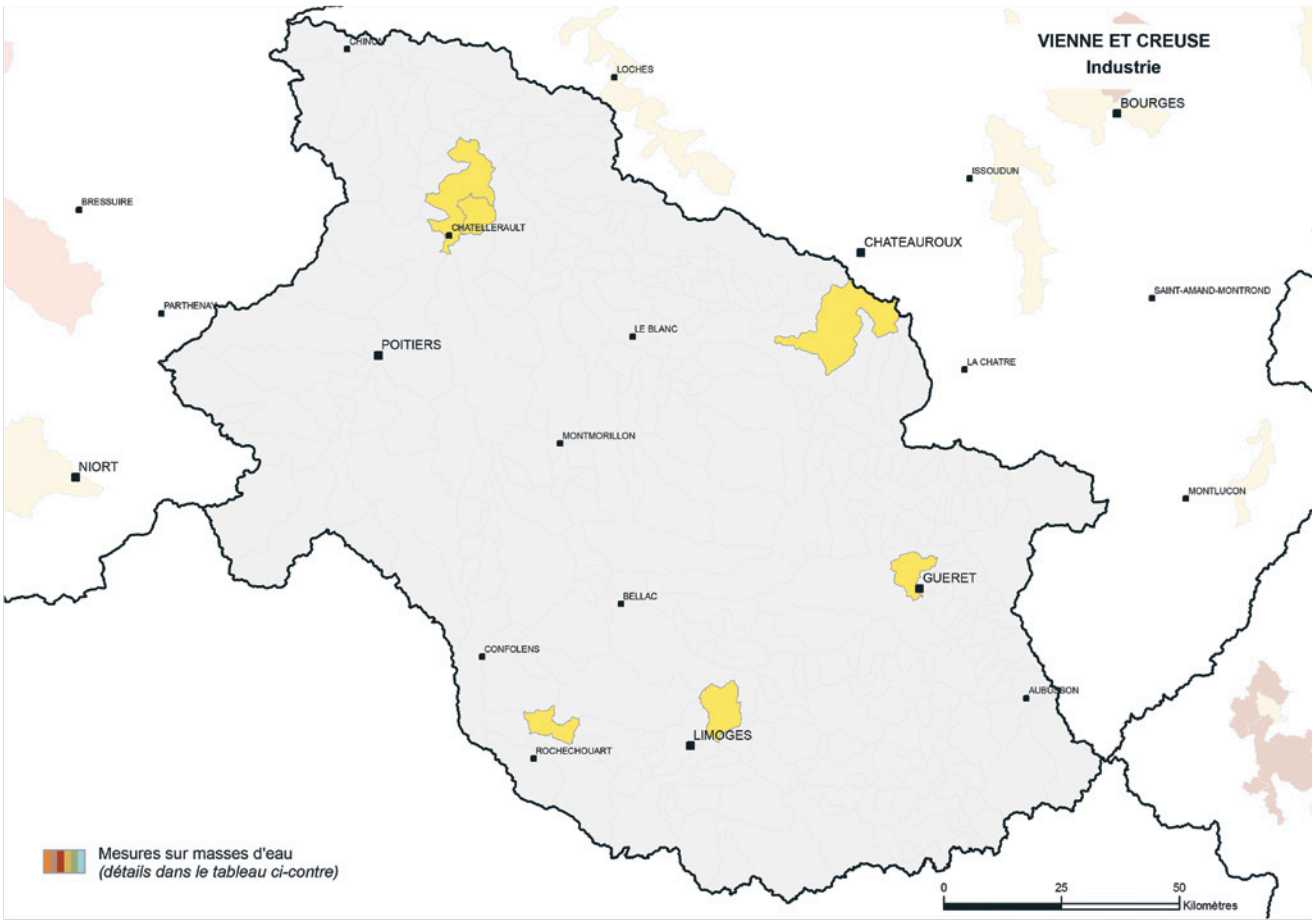
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

VC - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "industrie et artisanat"



Répartition en % du nombre de mesures



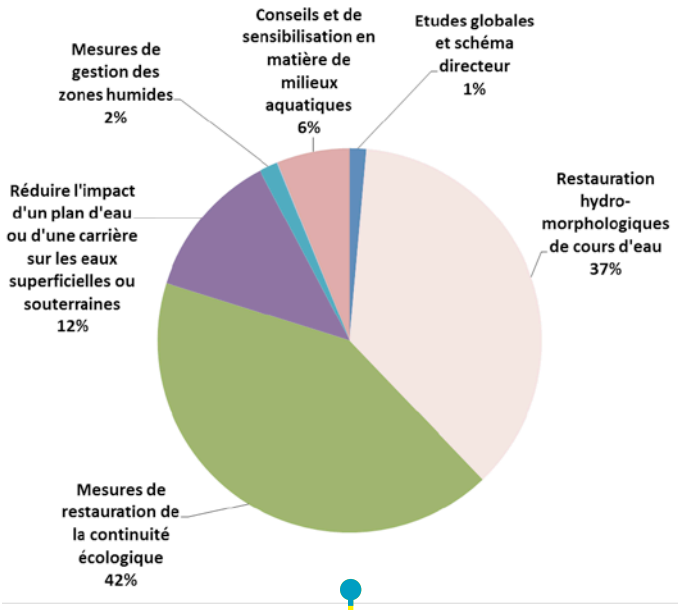

VIENNE ET CREUSE
Industrie
LOCHES
BOURGES
ISSOUDUN
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
PARTHENAY
SAINT-AMAND-MONTROND
POITIERS
LE BLANC
LA CHATRE
MONTMORILLON
NIORT
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
CONFOLENS
AUBUSSON
LIMOGES
ROCHECHOUART
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques)

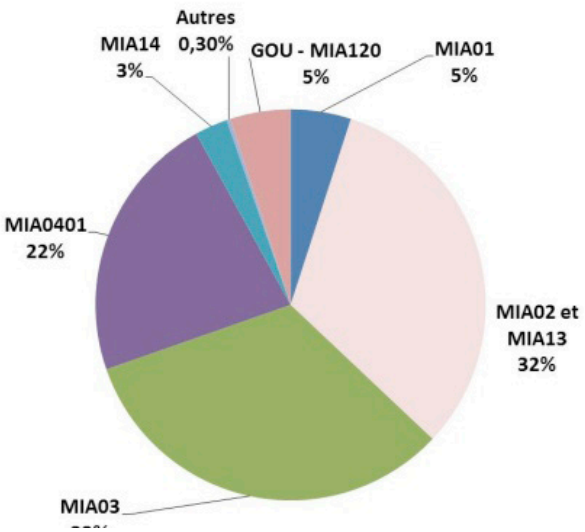
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	33	1,62
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	192	37,74
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	215	48,55
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	147	14,36
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	18	1,79
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	2	0,08
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	19	4,39
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	33	7,06
			TOTAL	659	115,59

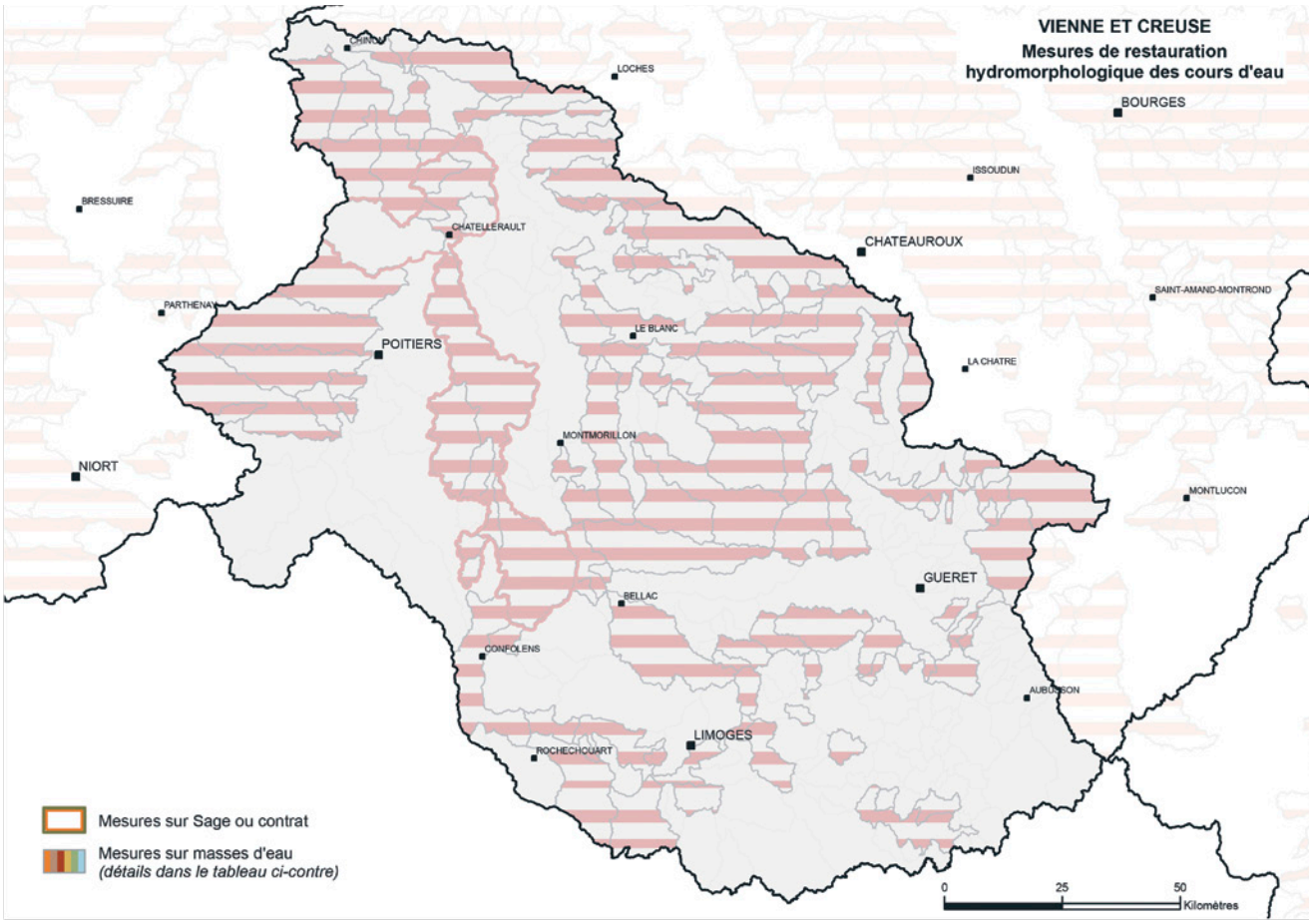
Localisation des mesures

VC - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "milieux aquatiques"



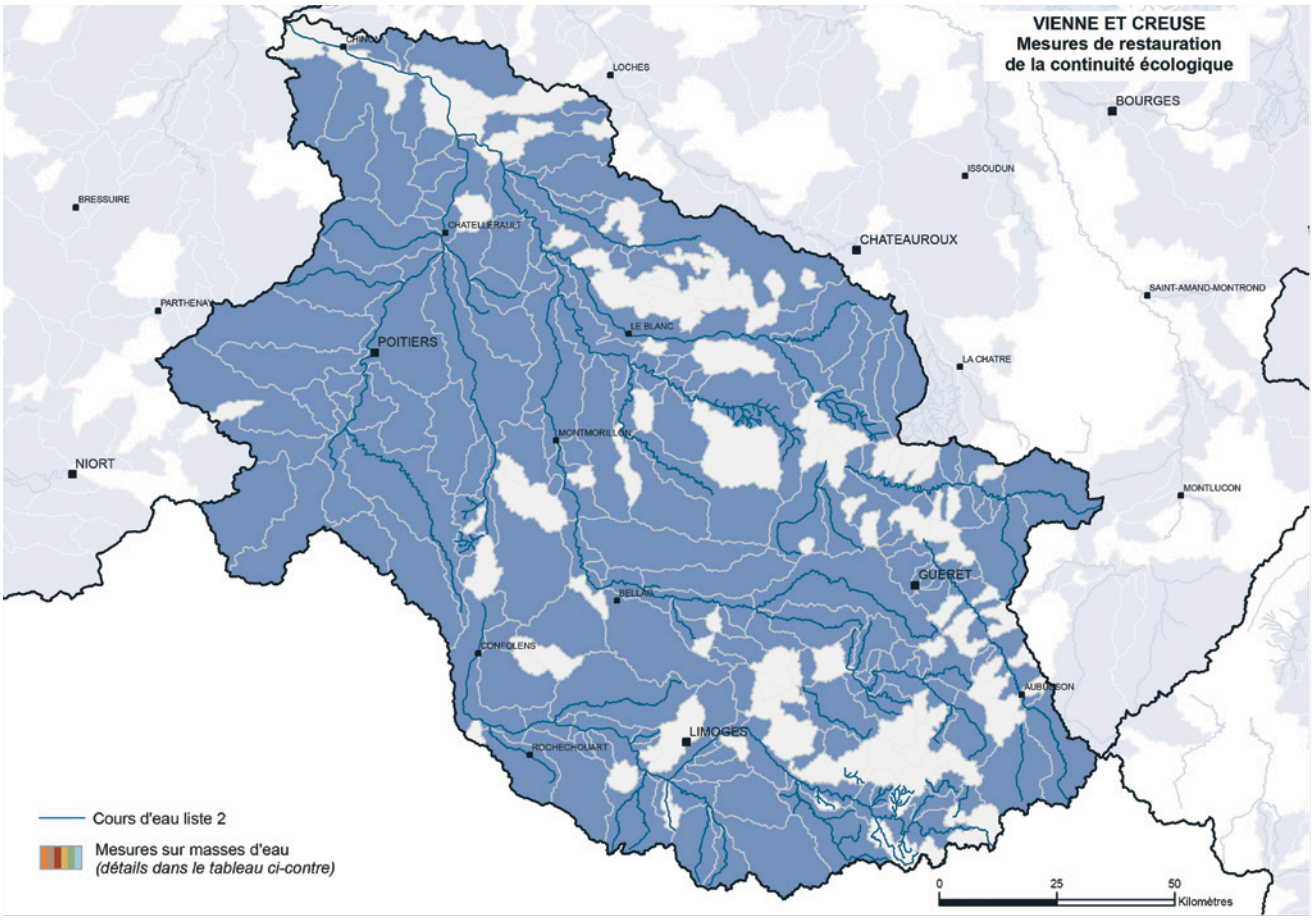
Répartition en % du nombre de mesures




VIENNE ET CREUSE
Mesures de restauration
hydromorphologique des cours d'eau
LOCHES
BOURGES
ISSOUDUN
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
PARTHENAY
POITIERS
LE BLANC
LA CHATRE
MONTMORILLON
NIORT
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
CONFOLENS
AUBUSSON
LIMOGES
ROCHECHOUART
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

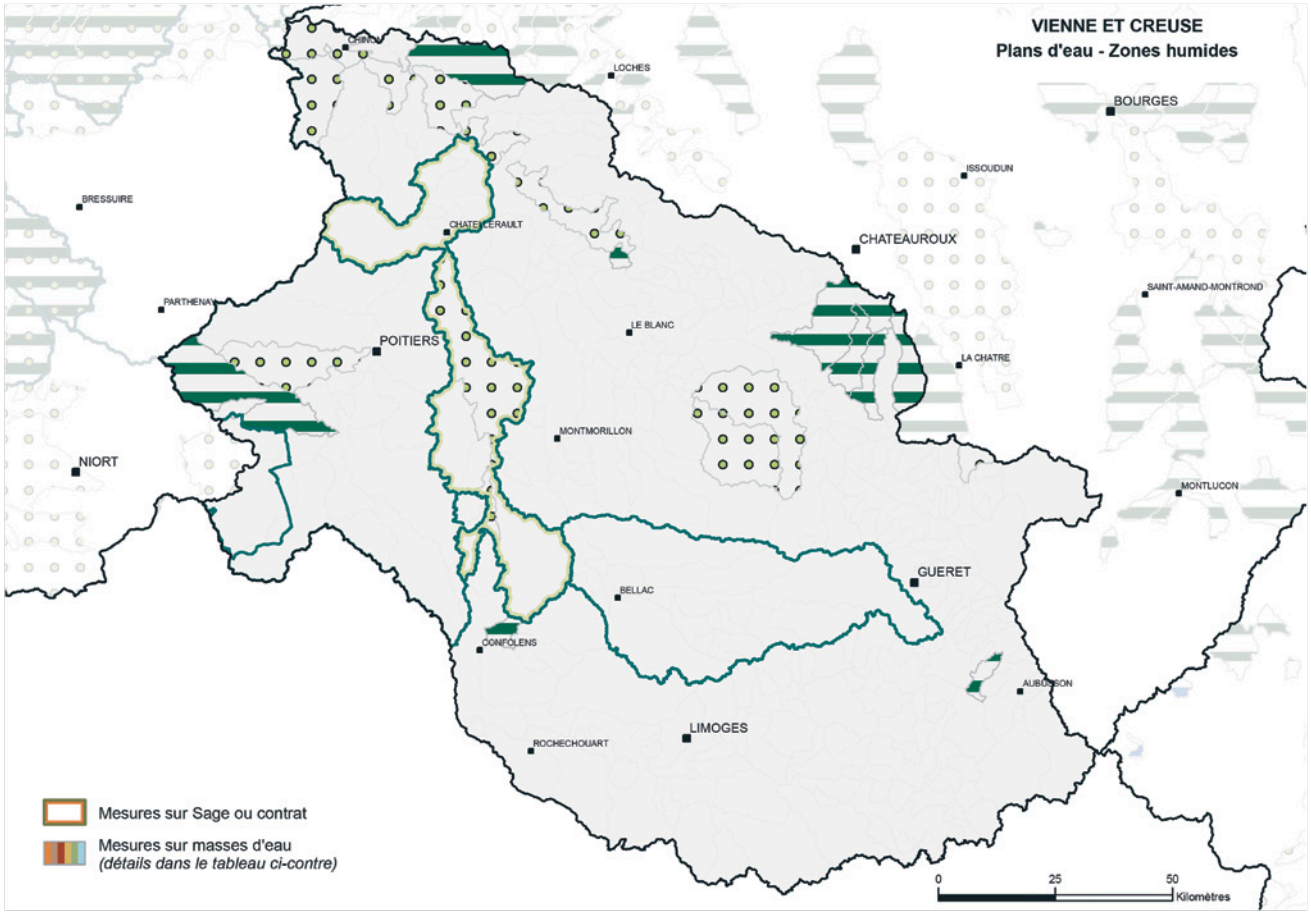
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	33	1,62
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	192	37,74
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	215	48,55
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	147	14,36
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	18	1,79
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	2	0,08
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	19	4,39
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	33	7,06
			TOTAL	659	115,59

Localisation des mesures



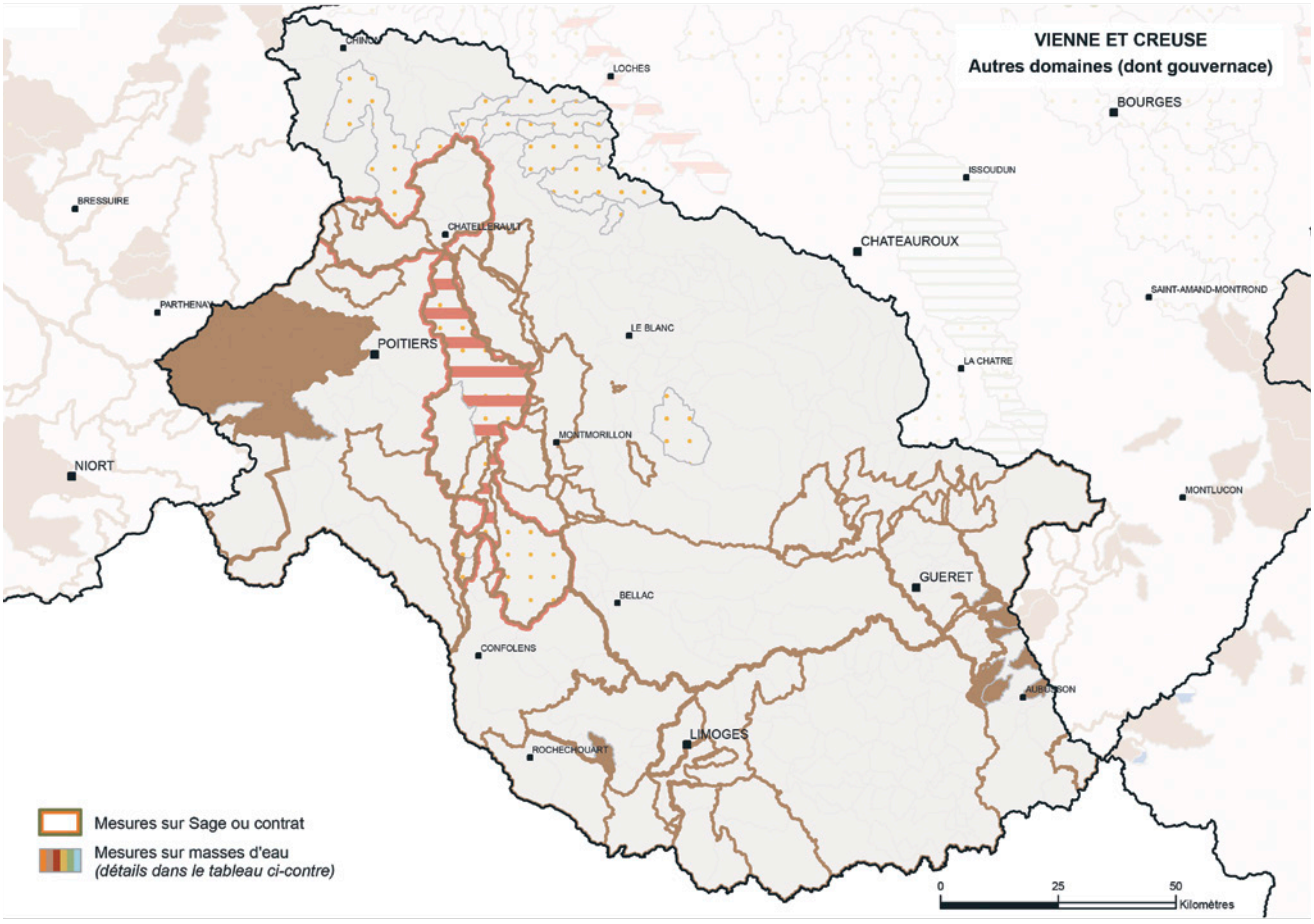
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	33	1,62
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	192	37,74
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	215	48,55
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	147	14,36
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	18	1,79
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	2	0,08
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	19	4,39
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	33	7,06
			TOTAL	659	115,59

Localisation des mesures



MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	33	1,62
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	192	37,74
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	215	48,55
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	147	14,36
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	18	1,79
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	2	0,08
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	19	4,39
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	33	7,06
			TOTAL	659	115,59

Localisation des mesures



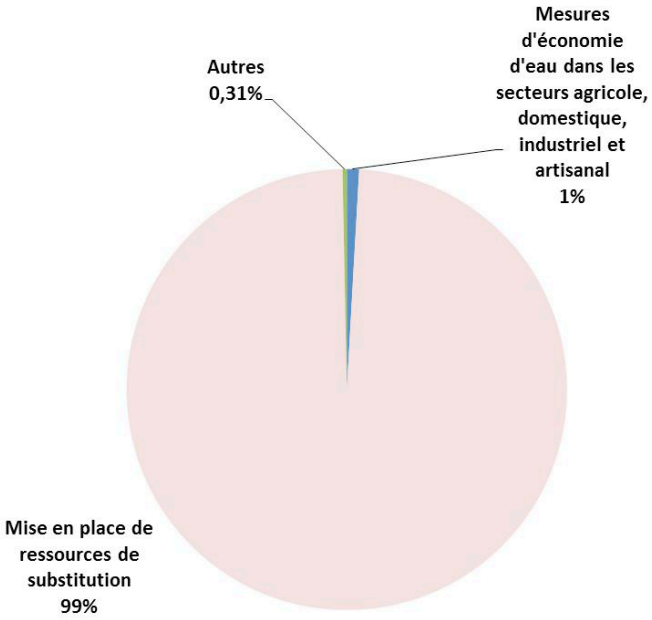
…/…

Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau)

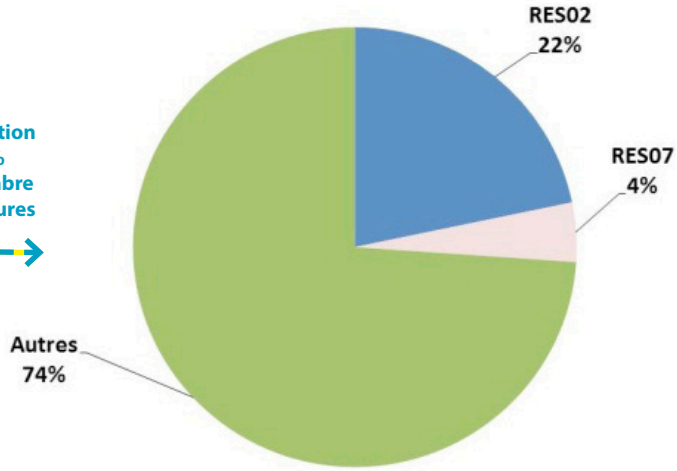
RESSOURCE (RES)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
RES01	Etude globale et schéma directeur			3	0,05
RES02	Mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal		Agriculteurs / collectivités / industries	5	0,62
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau			14	0,17
RES07	Mise en place de ressources de substitution		Agriculteurs	1	67,93
			TOTAL	23	68,76

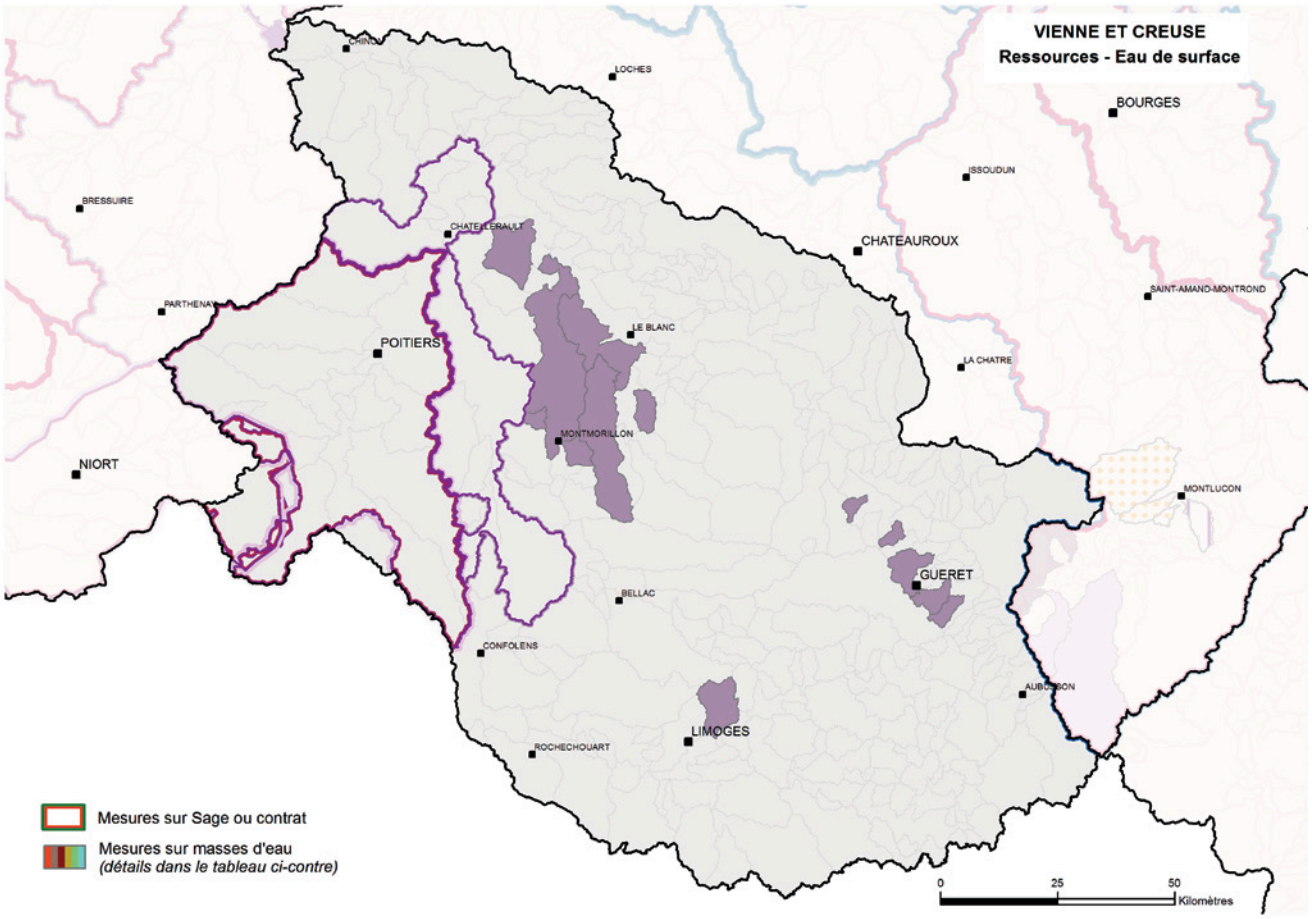
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

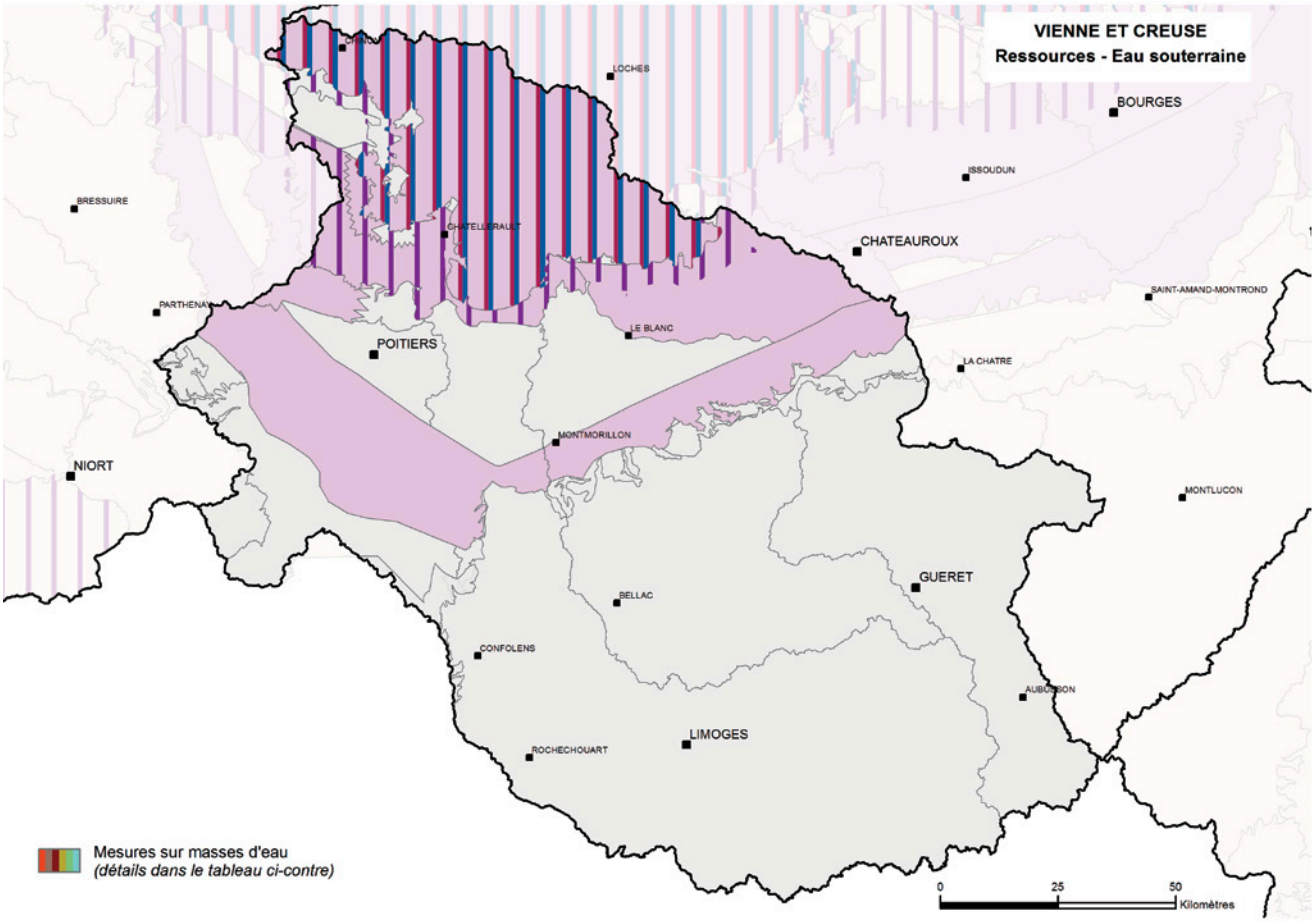
VC - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "ressource"



Répartition en % du nombre de mesures




VIENNE ET CREUSE
Ressources - Eau de surface
LOCHES
BOURGES
ISSOUDUN
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
PARTHENAY
POITIERS
LE BLANC
LA CHATRE
MONTMORILLON
NIORT
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
CONFOLENS
ROCHECHOUART
LIMOGES
Mesures sur Sage ou contrat
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres


VIENNE ET CREUSE
Ressources - Eau souterraine
LOCHES
BOURGES
ISSOUDUN
BRESSUIRE
CHATELLERAULT
CHATEAUROUX
SAINT-AMAND-MONTROND
PARTHENAY
POITIERS
LE BLANC
LA CHATRE
MONTMORILLON
NIORT
MONTLUCON
GUERET
BELLAC
CONFOLENS
ROCHECHOUART
LIMOGES
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

Autres mesures

Mesures non cartographiées :

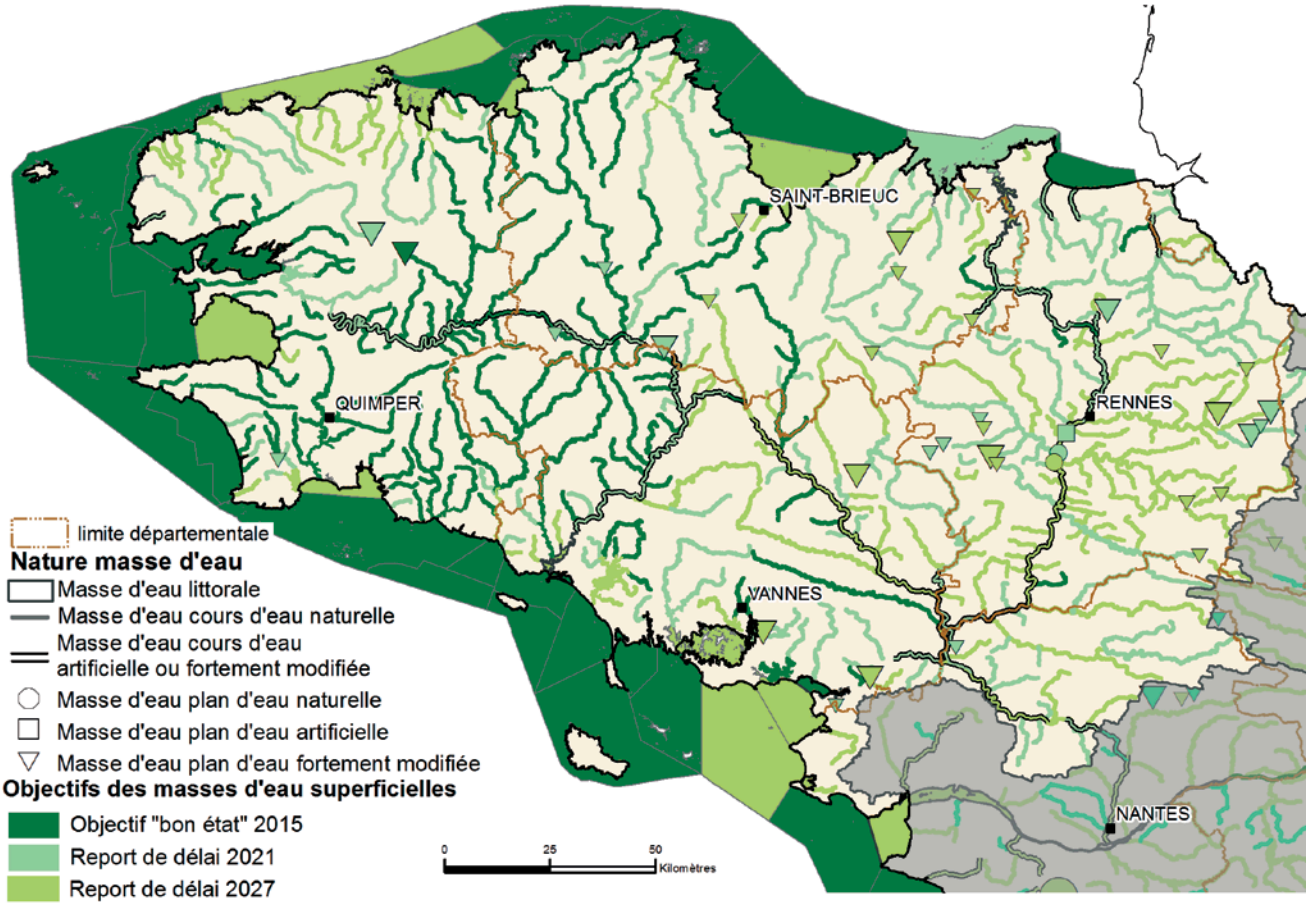
GOUVERNANCE - CONNAISSANCE (GOU)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
GOU0201	Mettre en place ou renforcer un sage		Collectivités / infrastructure publique	2	1,40
GOU0202	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors sage)		Collectivités / infrastructure publique	15	2,19
			TOTAL	17	3,59

Autres mesures identifiées sur le territoire (mesures non évaluées financièrement) :

Autres mesures identifiées sur le territoire (sans montants financiers)					
GOU06	Gouvernance - connaissance - Autres		Collectivités / infrastructure publique	24	
AGR11	Agriculture - Autres		Agriculteurs	1	
			TOTAL	25	

Bassin Loire-Bretagne
Vilaine et côtiers bretons





Informations sur le territoire

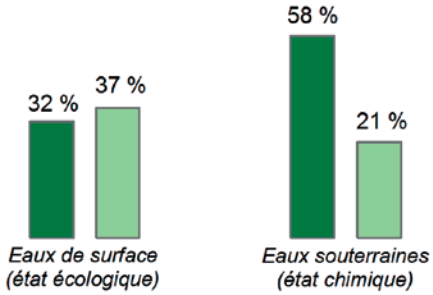
Superficie : 29 955 km²

Population 2009 : 3 326 550 habitants

Occupation du sol (Corine Land Cover 2006) :
- 90 % occupé par des terres agricoles;
- 5 % par zones urbaines;
- 5 % par des prairies et forêts

Masses d'eau :
484 masses d'eau de surface dont :
- 12 % de masses d'eau fortement modifiées
- 2 % de masses d'eau artificielles

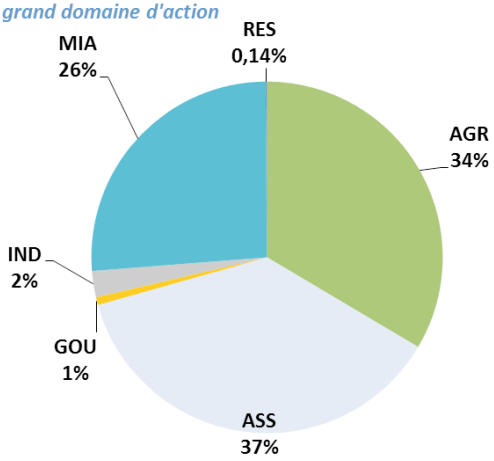
Masses d'eau avec objectif bon état 2015 ou 2021



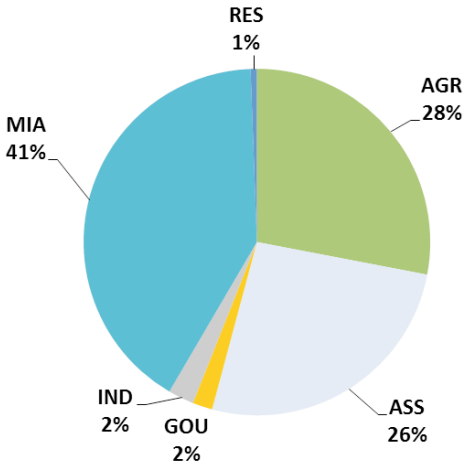
Présentation des mesures à l'échelle du sous-bassin

Domaine	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021	Coût en millions d'euros du PDM 2016-2021 par an	Nombre de mesures par domaine du PDM 2016-2021
Total	**753**	**126**	**2 207**
Agriculture (AGR)	**252**	**42**	**618**
Assainissement (ASS)	**279**	**47**	**577**
Connaissance (GOU)	**5**	**1**	**41**
Industrie et artisanat (IND)	**18**	**3**	**53**
Milieux aquatiques (MIA)	**197**	**33**	**904**
Ressource (RES)	**1**	**0**	**13**
Déchets (DEC)	**1**	**0**	**1**

VCB - Répartition en % du coût du PDM 2016-2021 par grand domaine d'action



Répartition en % du nombre de mesures

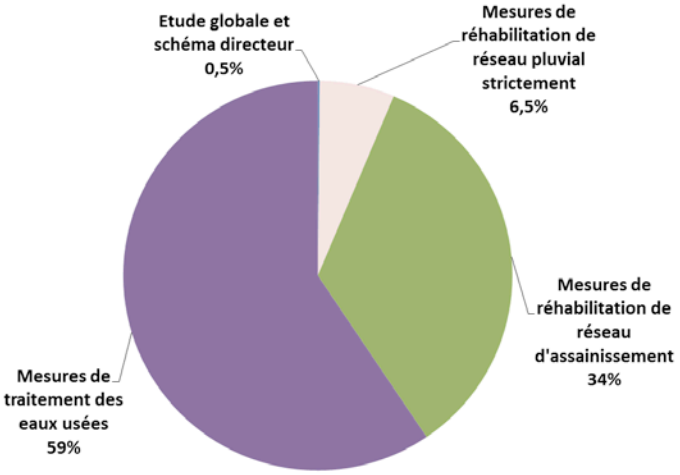


Assainissement des collectivités (qualité de l'eau)

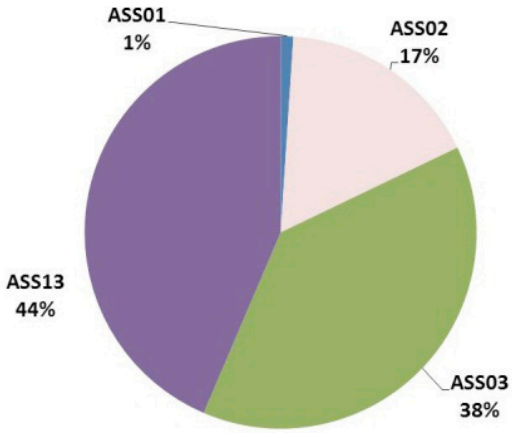
ASSAINISSEMENT (ASS)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
ASS01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités	6	0,44
ASS02	Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement		Collectivités	97	17,38
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles)		Collectivités	222	95,46
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) dans le cadre de la directive ERU		Collectivités	2	2,75
ASS13	Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) au-delà de la directive ERU		Collectivités	249	163,32
			TOTAL	576	279,35

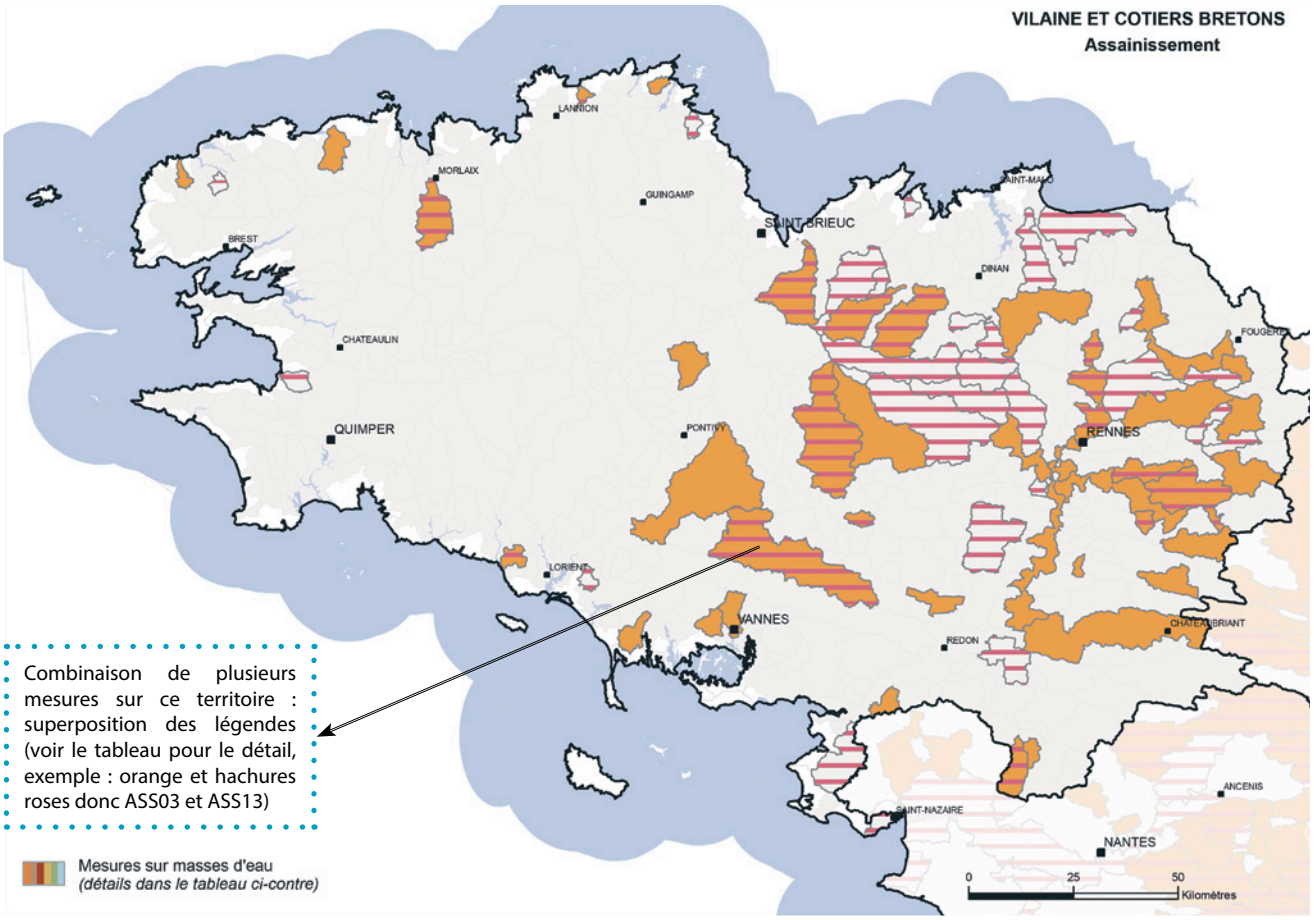
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

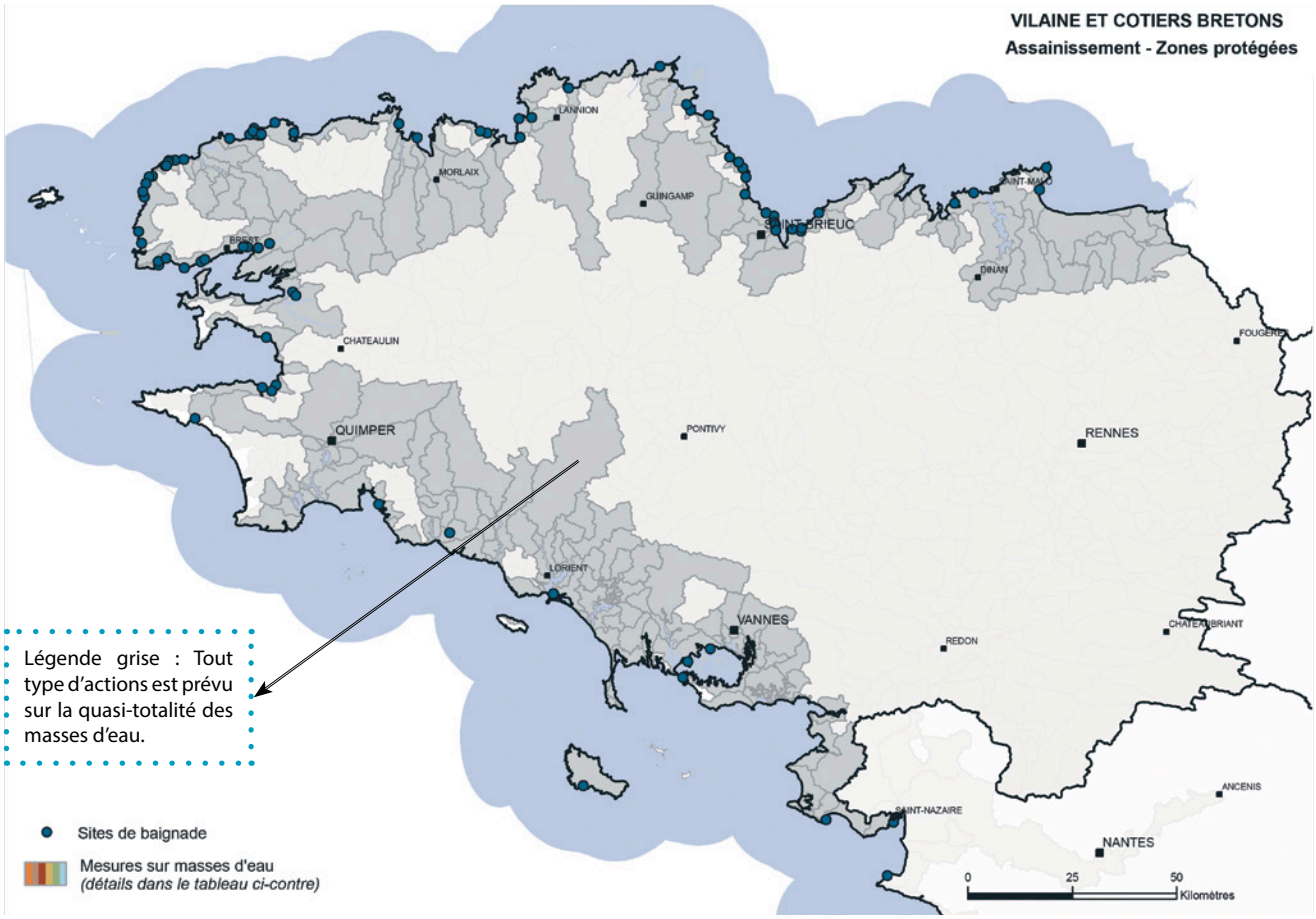
VCB - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "assainissement"



Répartition en % du nombre de mesures




VILAINE ET COTIERS BRETONS
Assainissement
LANNION
MORLAIX
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
BREST
DINAN
CHATEAULIN
QUIMPER
PONTIVY
RENNES
LORIENT
VANNES
REDON
ANCENIS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
0
25
50
Kilomètres
Combinaison de plusieurs mesures sur ce territoire : superposition des légendes (voir le tableau pour le détail, exemple : orange et hachures roses donc ASS03 et ASS13)
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)


VILAINE ET COTIERS BRETONS
Assainissement - Zones protégées
LANNION
MORLAIX
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
BREST
DINAN
CHATEAULIN
QUIMPER
PONTIVY
RENNES
LORIENT
VANNES
REDON
ANCENIS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
0
25
50
Kilomètres
Légende grise : Tout type d'actions est prévu sur la quasi-totalité des masses d'eau.
Sites de baignade
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)

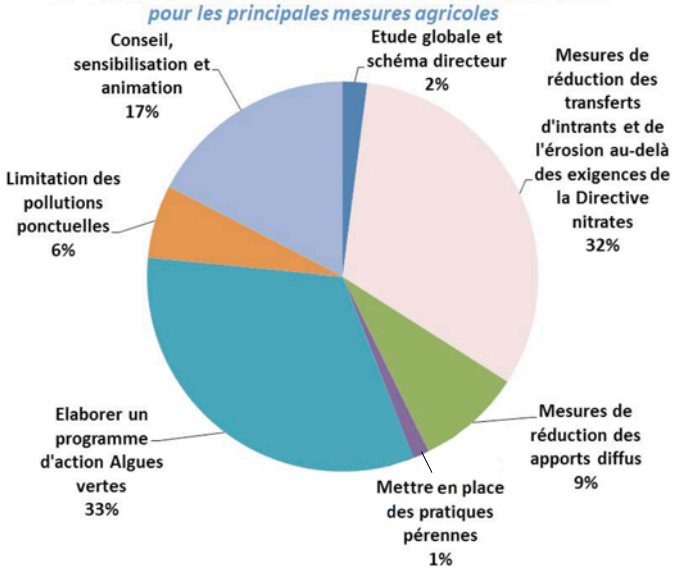
Agir sur les pollutions diffuses issues de l'agriculture **(qualité de l'eau)**

AGRICULTURE (AGR)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
AGR01	Étude globale et schéma directeur		Agriculteurs / collectivités	37	5,10
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	265	80,82
AGR0302	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, au-delà des exigences de la directive nitrates		Agriculteurs	32	10,25
AGR0303	Limiter les apports en pesticides agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives au traitement phytosanitaire		Agriculteurs	20	11,69
AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)		Agriculteurs	15	3,40
AGR07	Elaboration d'un programme d'action Algues vertes		Agriculteurs	20	81,92
AGR0804	Réduire la pression phosphorée et azotée liée aux élevages au-delà de la directive nitrates		Agriculteurs	144	9,82
AGR0805	Réduire les effluents issus d'une pisciculture		Agriculteurs	12	5,50
GOU - AGR10	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation en matière agricole		Agriculteurs	67	43,87
			TOTAL	612	252,36

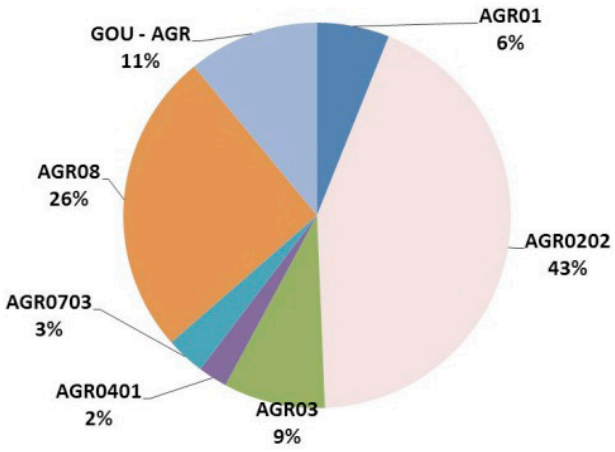
Localisation des principales mesures toutes actions confondues (eau de surface) sauf la AGR07.

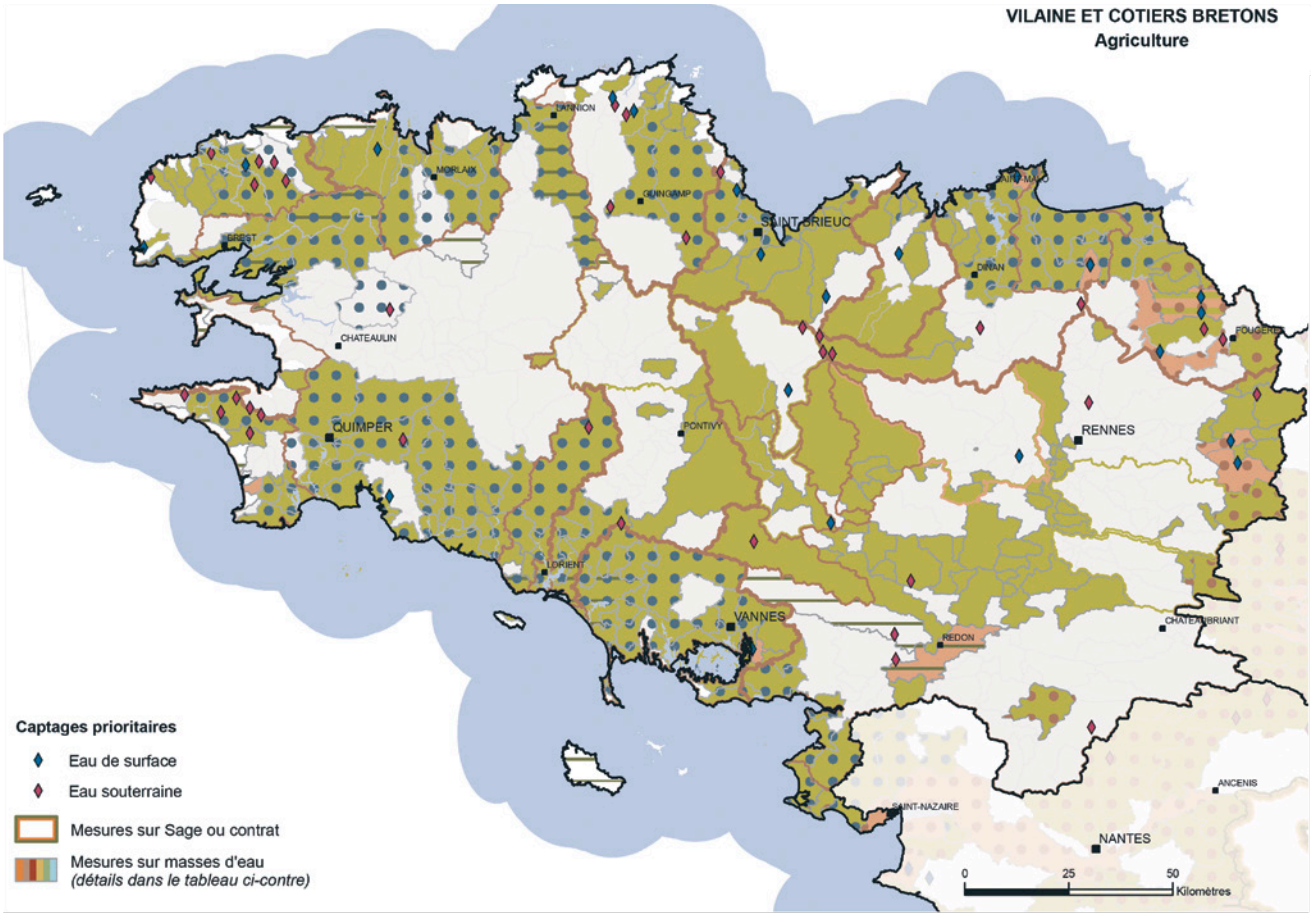
Les mesures AGR07 sont présentées dans la seconde carte

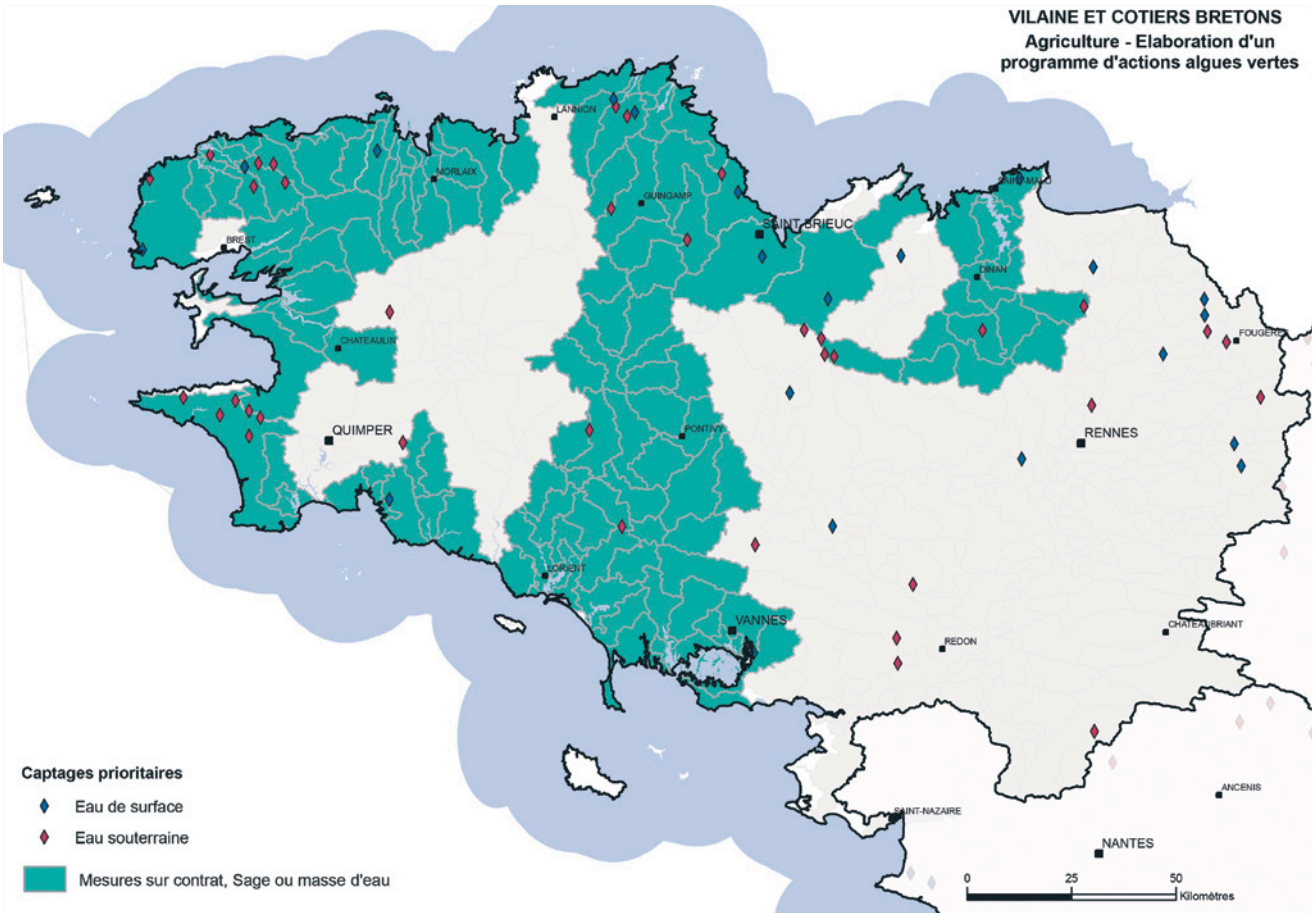
VCB - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures agricoles



Répartition en % du nombre de mesures







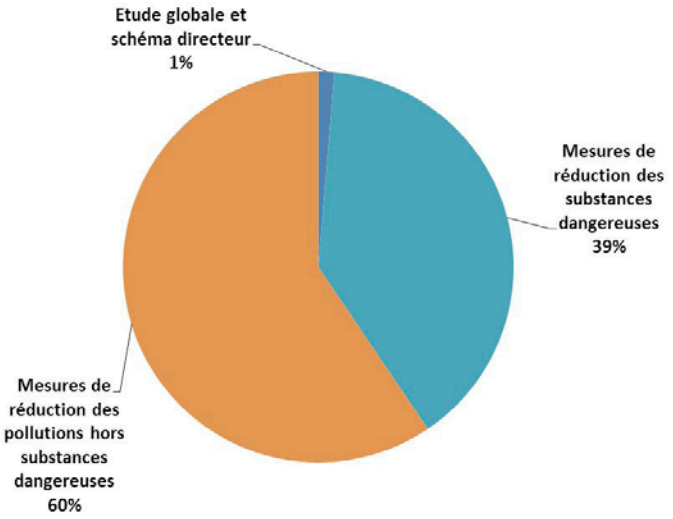
Cette carte présente les mesures AGR07 (élaboration d'un programme d'action algue vertes) ainsi que les zonages du Sdage (disposition 10A-1 et 10A-2).

Assainissement des industries (qualité de l'eau)

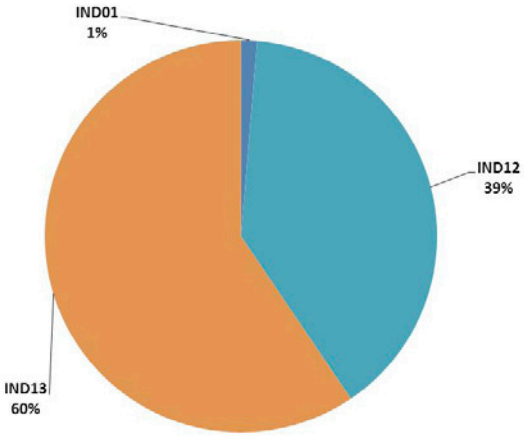
INDUSTRIES ET ARTISANAT (IND)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
IND01	Étude globale et schéma directeur		Industries	4	0,24
IND12	Mesures de réduction des substances dangereuses		Industries	29	7,12
IND13	Mesures de réduction des pollutions hors substances dangereuses		Industries	7	10,80
			TOTAL	40	18,16

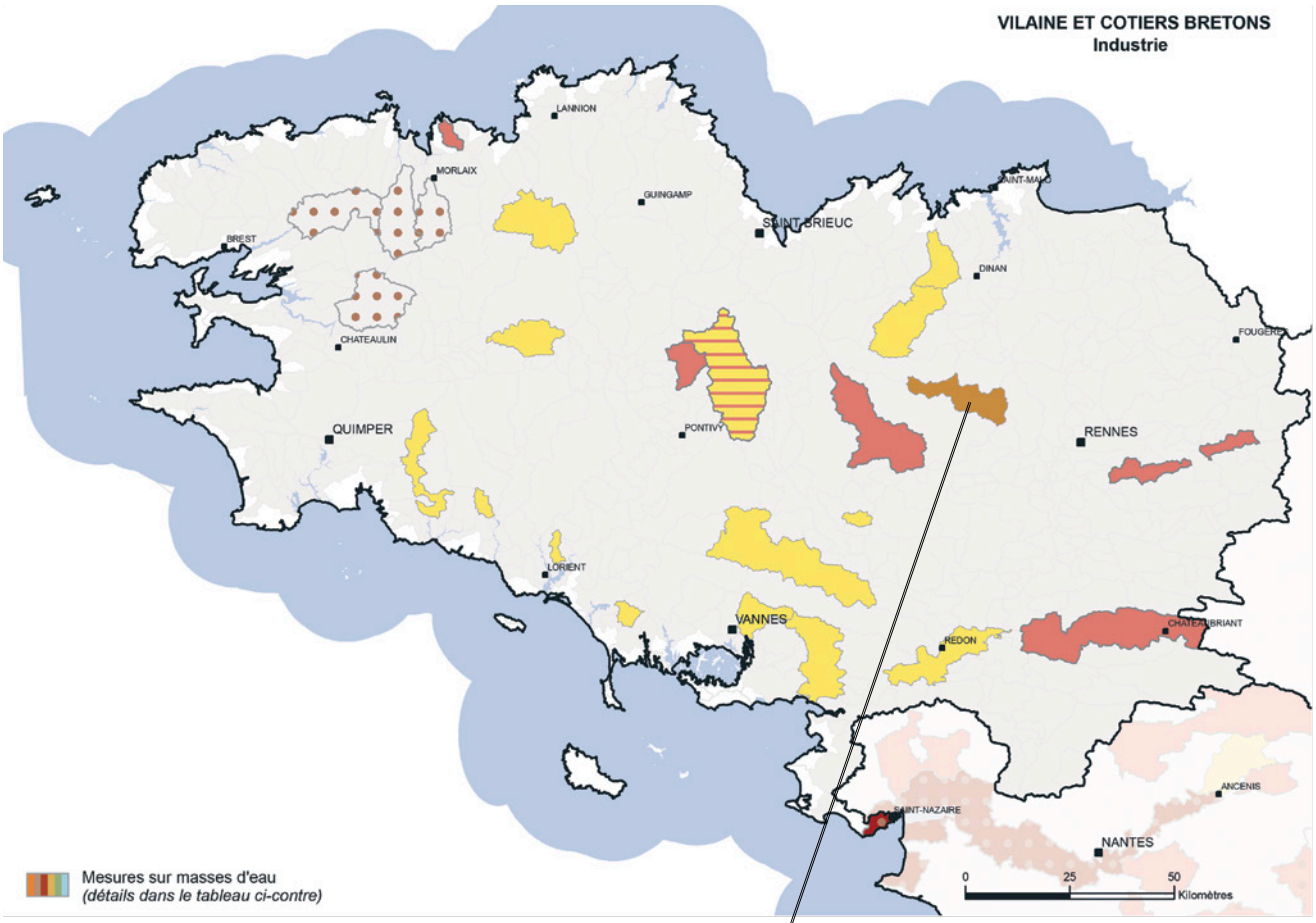
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

VCB - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "industrie et artisanat"



Répartition en % du nombre de mesures





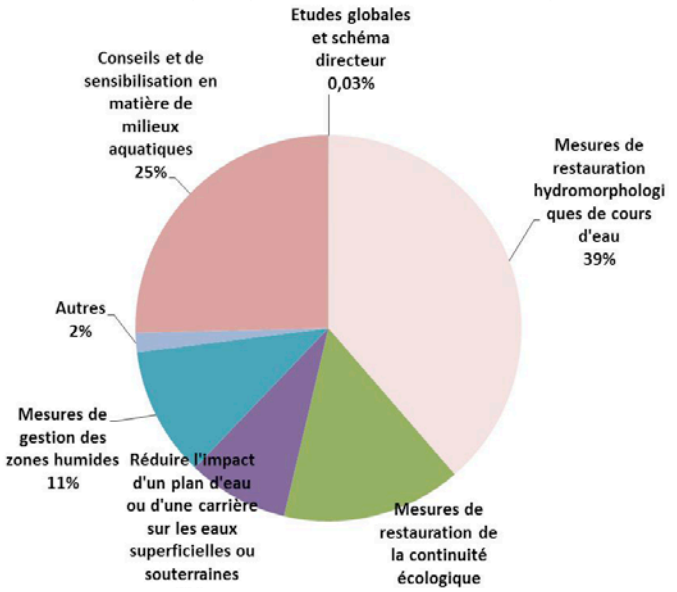
Mesure identifiée sur le territoire mais non évaluée (voir tableau autres mesures)

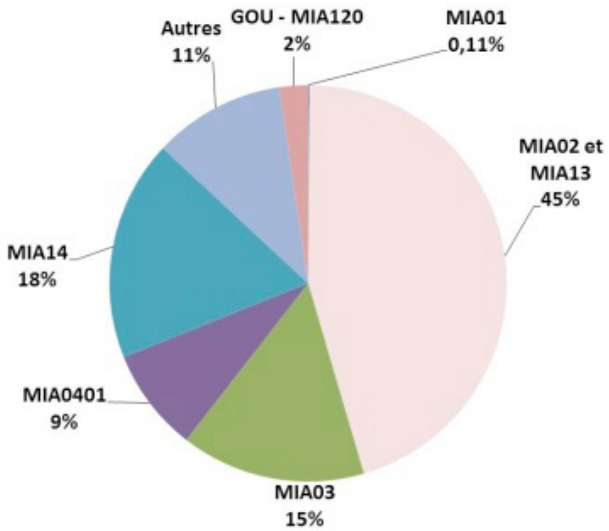
Améliorer les milieux aquatiques (milieux aquatiques)

MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	1	0,05
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	407	75,65
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	136	29,58
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	76	16,60
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires	4	0,09
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		Collectivités / propriétaires	9	0,40
MIA0503	Réaliser une opération de restauration de la morphologie du trait de côte		Collectivités / propriétaires	15	0,43
MIA0504	Réaliser une opération de restauration des habitats marins dans les eaux côtières		Collectivités / propriétaires	12	0,34
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	163	21,34
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires	20	0,59
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	36	1,32
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires	1	0,02
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	3	0,26
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	21	49,88
			TOTAL	904	196,54

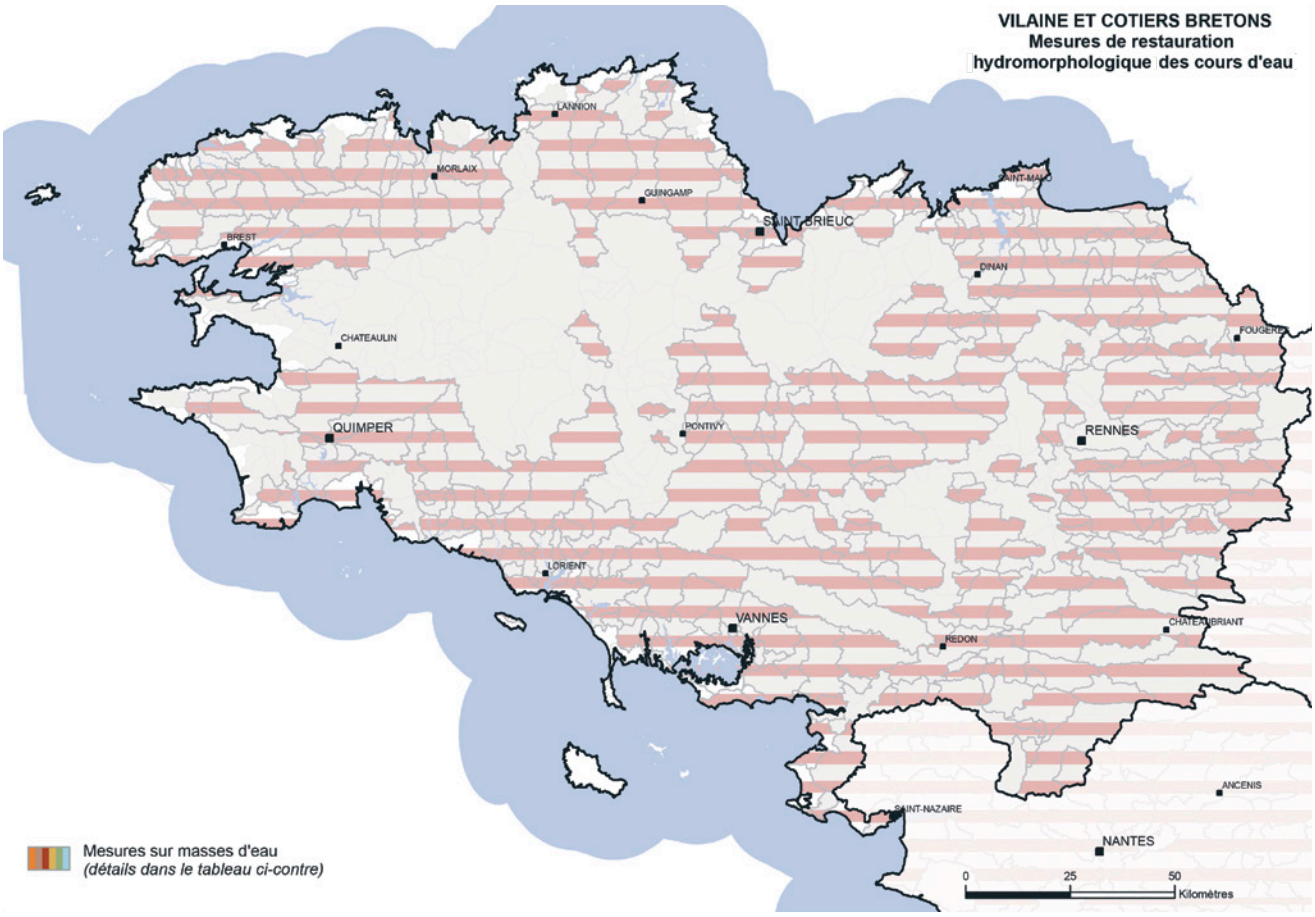
Localisation des mesures

VCB - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "milieux aquatiques"



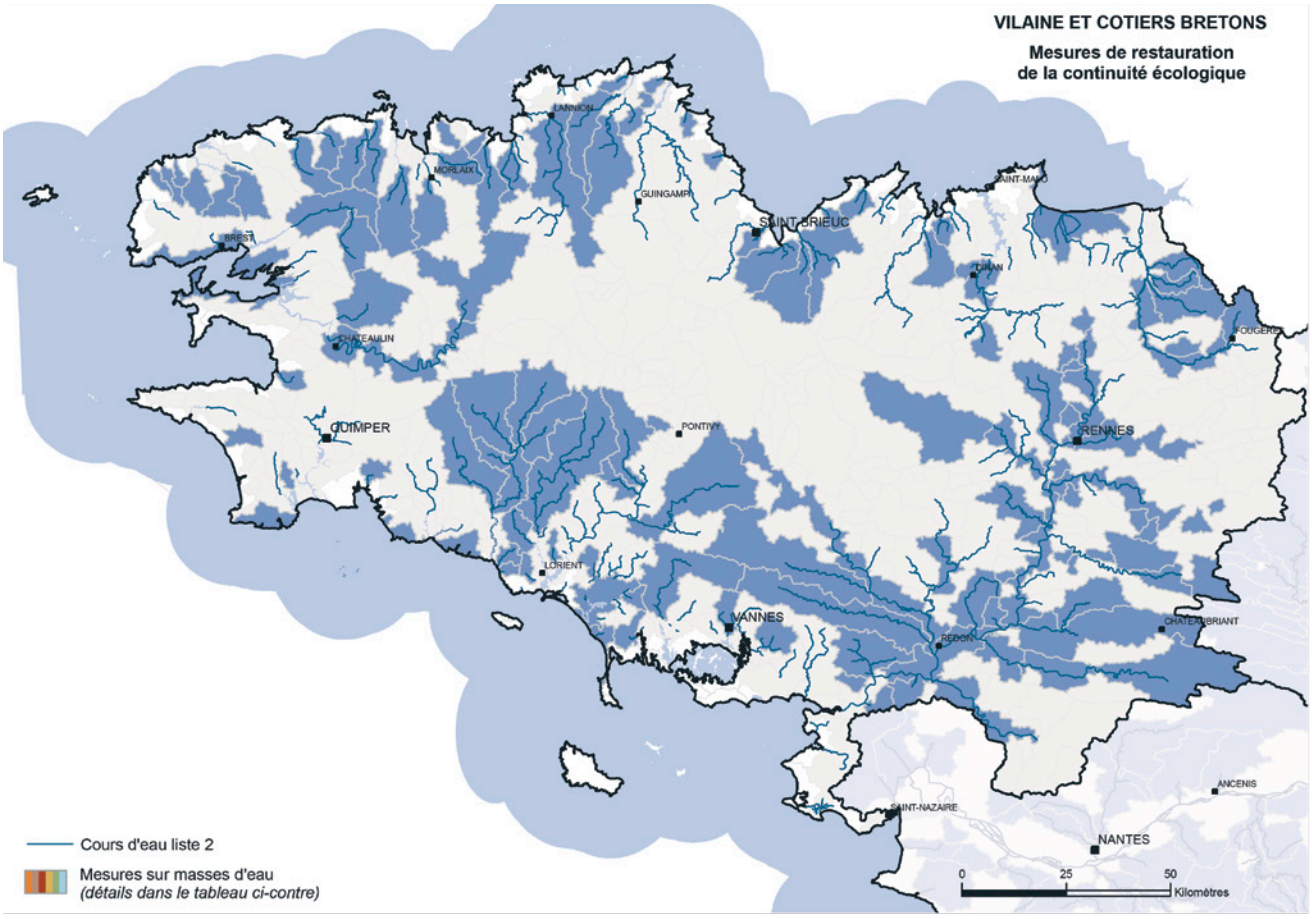


Répartition en % du nombre de mesures


VILAINE ET COTIERS BRETONS
Mesures de restauration
hydromorphologique des cours d'eau
LANNION
MORLAIX
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
SAINT-MALO
BREST
DINAN
CHATEAULIN
FOUGERES
QUIMPER
PONTIVY
RENNES
LORIENT
VANNES
CHATEAUBRIANT
REDON
ANCENIS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
25
50
Kilomètres

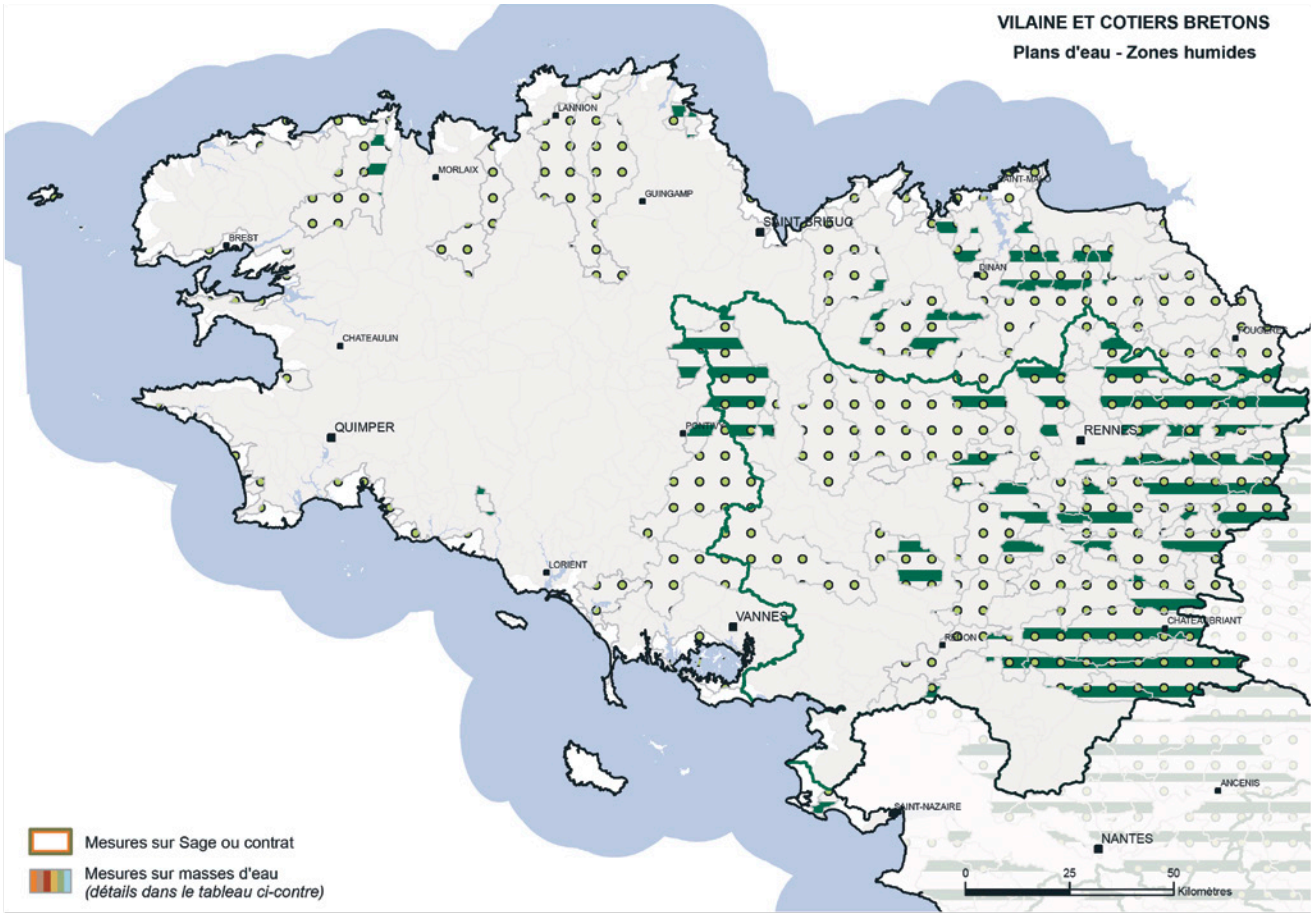
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	1	0,05
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	407	75,65
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	136	29,58
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	76	16,60
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires	4	0,09
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		Collectivités / propriétaires	9	0,40
MIA0503	Réaliser une opération de restauration de la morphologie du trait de côte		Collectivités / propriétaires	15	0,43
MIA0504	Réaliser une opération de restauration des habitats marins dans les eaux côtières		Collectivités / propriétaires	12	0,34
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	163	21,34
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires	20	0,59
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	36	1,32
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires	1	0,02
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	3	0,26
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	21	49,88
			TOTAL	904	196,54

Localisation des mesures



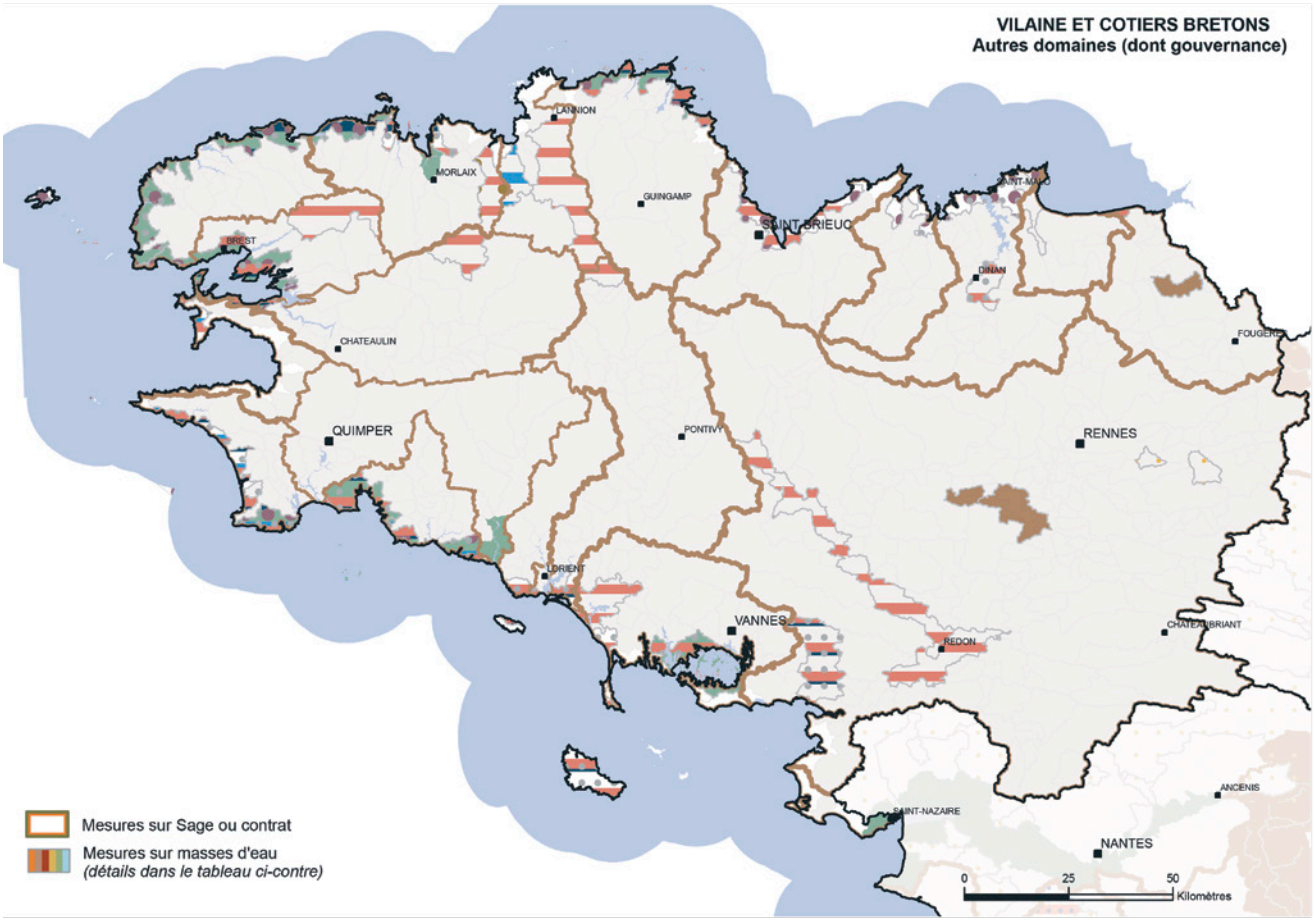
MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	1	0,05
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	407	75,65
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	136	29,58
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	76	16,60
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires	4	0,09
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		Collectivités / propriétaires	9	0,40
MIA0503	Réaliser une opération de restauration de la morphologie du trait de côte		Collectivités / propriétaires	15	0,43
MIA0504	Réaliser une opération de restauration des habitats marins dans les eaux côtières		Collectivités / propriétaires	12	0,34
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	163	21,34
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires	20	0,59
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	36	1,32
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires	1	0,02
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	3	0,26
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	21	49,88
			TOTAL	904	196,54

Localisation des mesures



MILIEUX AQUATIQUES (MIA)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
MIA01	Étude globale et schéma directeur		Collectivités / propriétaires	1	0,05
MIA02	Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau		Collectivités / propriétaires	407	75,65
MIA03	Mesures de restauration de la continuité écologique		Collectivités / propriétaires	136	29,58
MIA0401	Réduire l'impact d'un plan d'eau ou d'une carrière sur les eaux superficielles ou souterraines		Collectivités / propriétaires	76	16,60
MIA0402	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'un plan d'eau		Collectivités / propriétaires	4	0,09
MIA0502	Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		Collectivités / propriétaires	9	0,40
MIA0503	Réaliser une opération de restauration de la morphologie du trait de côte		Collectivités / propriétaires	15	0,43
MIA0504	Réaliser une opération de restauration des habitats marins dans les eaux côtières		Collectivités / propriétaires	12	0,34
MIA14	Mesures de gestion des zones humides		Collectivités / propriétaires	163	21,34
MIA0701	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel		Collectivités / propriétaires	20	0,59
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité		Collectivités / propriétaires	36	1,32
MIA10	Mesures de gestion forestière contribuant au bon état des eaux		Collectivités / propriétaires	1	0,02
MIA13	Milieux aquatiques - Autres (dont plantation de ripisylves)		Collectivités / propriétaires	3	0,26
GOU - MIA12	Conseil, sensibilisation et animation en matière de milieux aquatiques		Collectivités / propriétaires	21	49,88
			TOTAL	904	196,54

Localisation des mesures



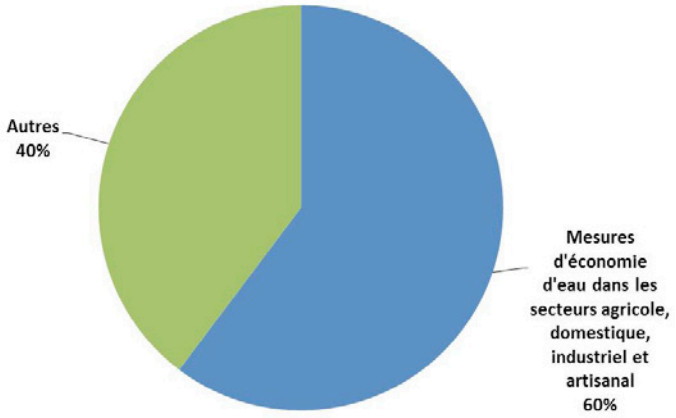
…/…

Réduire les pressions sur la ressource (quantité d'eau)

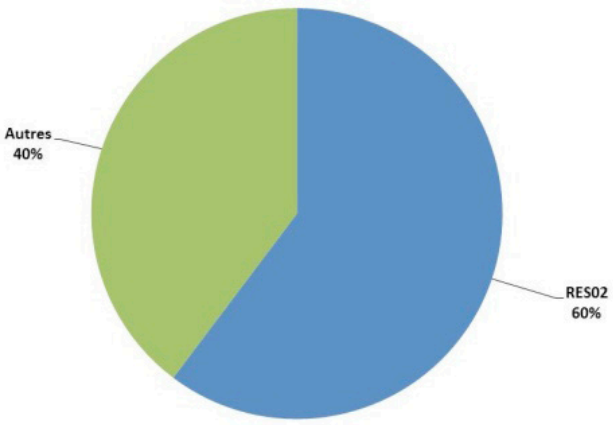
RESSOURCE (RES)					
Code de la mesure	Intitulé de la mesure	Légendes des cartes	Type de maîtrise d'ouvrage	Nombre de mesures	Coûts 2016-2021 (en M €)
RES01	Etude globale et schéma directeur		Collectivités	2	0,06
RES02	Mesures d'économie d'eau dans les secteurs agricole, domestique, industriel et artisanal		Agriculteurs / collectivités / industries	6	0,62
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau		Etat / agriculteurs	3	0,32
RES04	Gestion de crise sécheresse		Etat / agriculteurs	2	0,03
			TOTAL	13	1,02

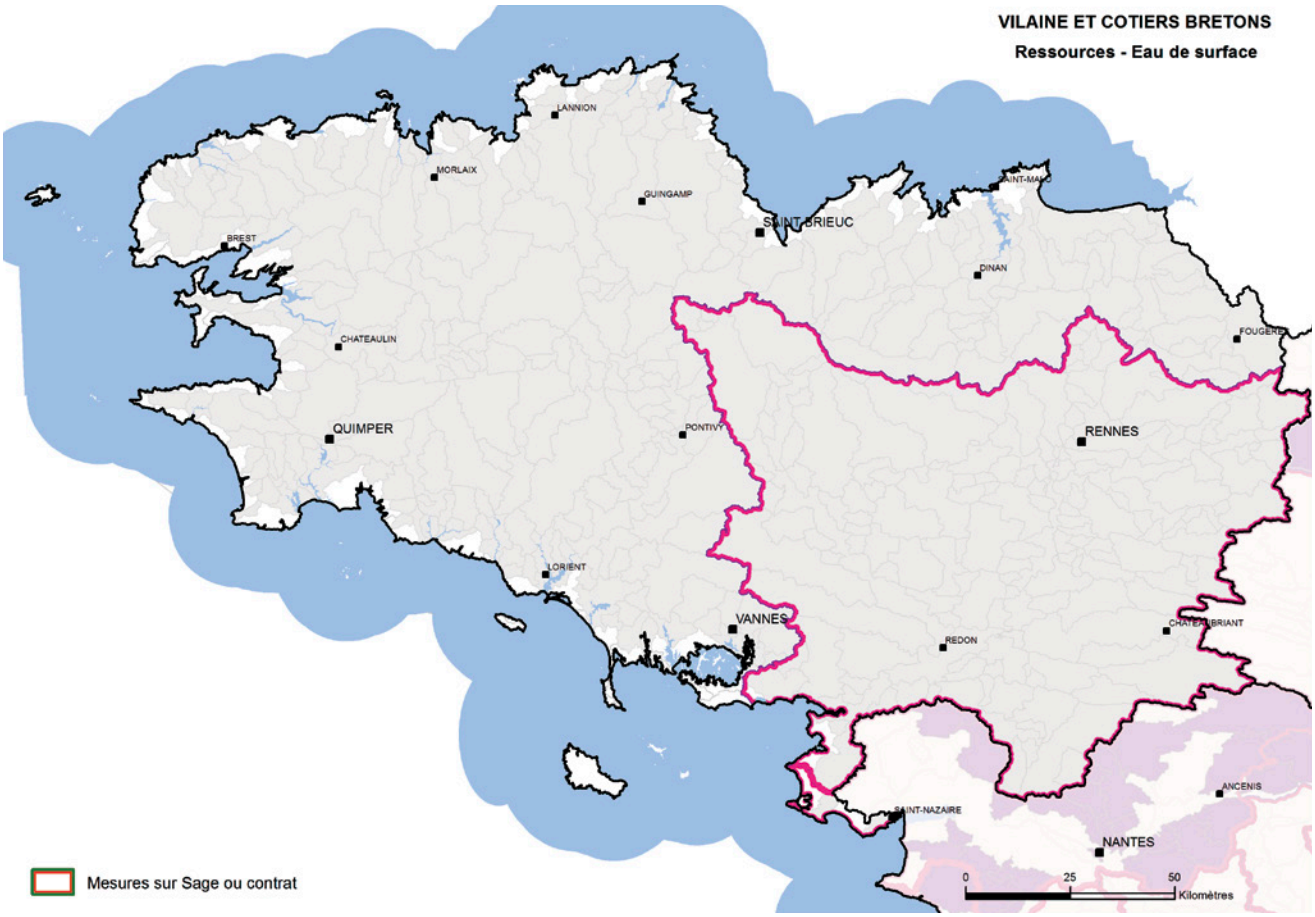
Localisation des principales mesures toutes actions confondues (eau de surface)

VCB - Répartition en pourcentage du coût du PDM 2016-2021 pour les principales mesures "ressource"



Répartition en % du nombre de mesures




VILAINE ET COTIERS BRETONS
Ressources - Eau de surface
LANNION
MORLAIX
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
BREST
DINAN
CHATEAULIN
FOUGERES
QUIMPER
PONTIVY
RENNES
LORIENT
VANNES
REDON
CHATEAUBRIANT
ANCENIS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
0
25
50
Kilomètres
Mesures sur Sage ou contrat

Autres mesures

Mesures non cartographiées :

DECHETS (DEC)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
DEC02	Mesures de gestion des déchets contribuant au bon état des eaux		Collectivités / infrastructure publique	1	0,50
			TOTAL	1	

GOUVERNANCE - CONNAISSANCE (GOU)					
Code de la mesure	**Intitulé de la mesure**	**Légendes des cartes**	**Type de maîtrise d'ouvrage**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
GOU01	Etude transversale		Collectivités / infrastructure publique	33	5,35
GOU06	Gouvernance - connaissance (en lien avec Natura 2000)		Collectivités / infrastructure publique	5	0,11
			TOTAL	38	5,46

Autres mesures identifiées sur le territoire (Autres mesures identifiées sur le territoire (mesures non évaluées financièrement) :

Autres mesures identifiées sur le territoire (sans montants financiers)					
AGR05	Elaboration d'un programme d'action AAC		Agriculteurs	6	
ASS12	Assainissement - Autres		Collectivités	1	
GOU0202	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors sage)		Collectivités / infrastructure publique	3	
IND09	Autorisations et déclarations		Industries	12	
IND11	Industries et artisanat - Autres		Industries	1	
			TOTAL	23	

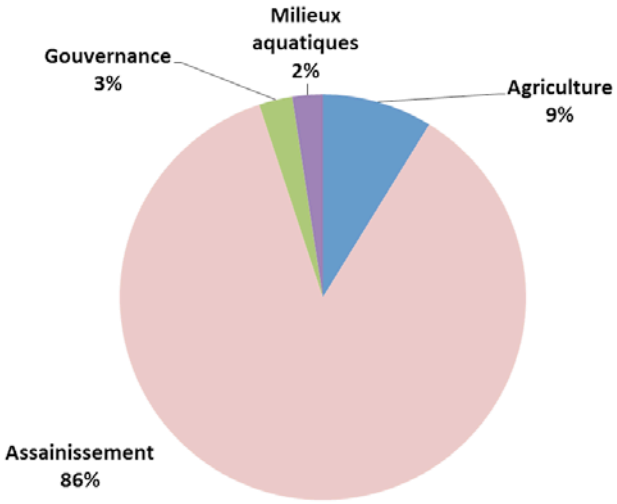
LITTORAL DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE

LITTORAL				
Domaine principal	**Type de mesures liées aux zones protégées**	**Légendes des cartes**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M€)**
Agriculture	AGR0202 : Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates AGR0804 : Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates		294	20
Assainissement	ASS02 : Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement ASS0302 : Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles) ASS13 : Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) au-delà de la directive ERU		532	200
Gouvernance	GOU01 : Etude transversale		37	6
Milieux aquatiques	MIA02 : Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau MIA0502 : Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		159	6
		Total général	1 022	232

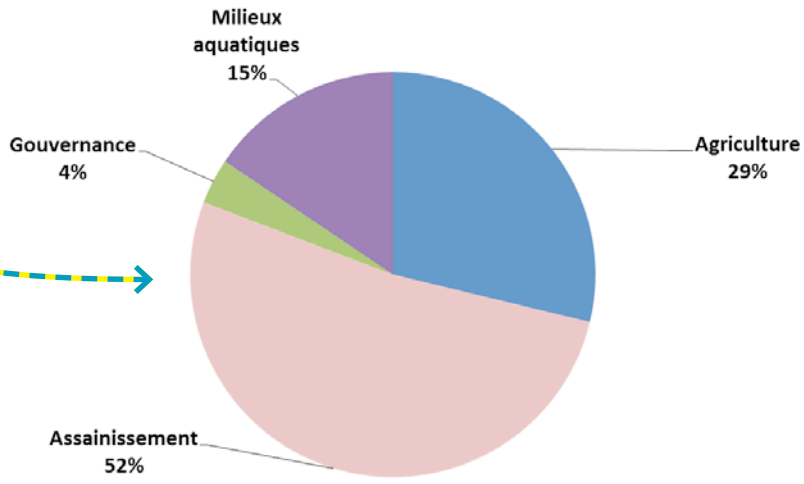
Localisation des principales mesures toutes actions confondues

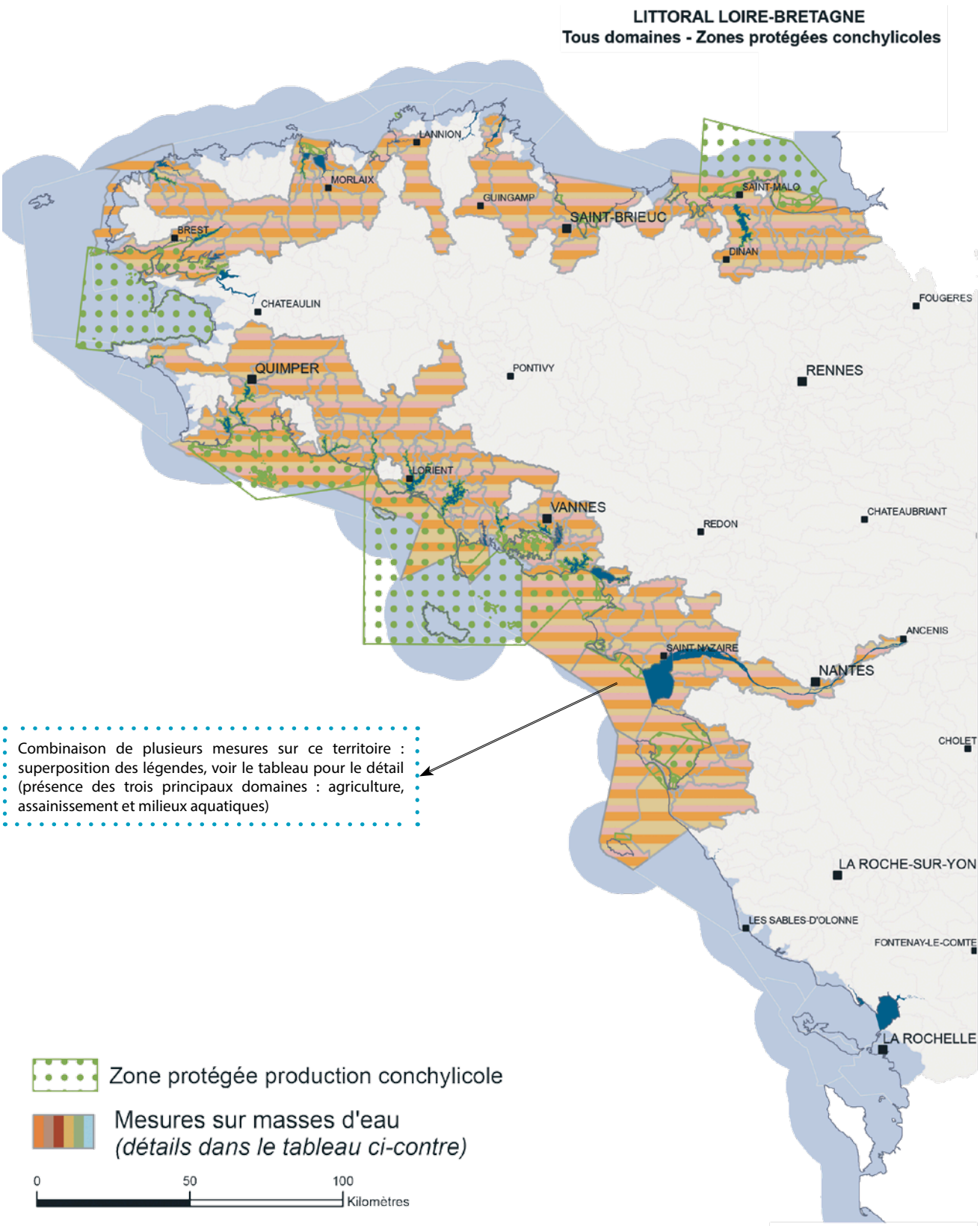
Zones conchylicoles

Répartition en pourcentage du coût



Répartition en % du nombre de mesures




LITTORAL LOIRE-BRETAGNE
Tous domaines - Zones protégées conchylicoles
LANNION
MORLAIX
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
SAINT-MALO
DINAN
BREST
CHATEAULIN
FOUGERES
QUIMPER
PONTIVY
RENNES
LORIENT
VANNES
REDON
CHATEAUBRIANT
ANCENIS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
CHOLET
LA ROCHE-SUR-YON
LES SABLES-D'OLONNE
FONTENAY-LE-COMTE
LA ROCHELLE
Combinaison de plusieurs mesures sur ce territoire : superposition des légendes, voir le tableau pour le détail (présence des trois principaux domaines : agriculture, assainissement et milieux aquatiques)
Zone protégée production conchylicole
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
50
100
Kilomètres

LITTORAL				
Domaine principal	**Type de mesures liées aux zones protégées**	**Légendes des cartes**	**Nombre de mesures**	**Coûts 2016-2021 (en M €)**
Agriculture	AGR0202 : Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates AGR0804 : Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la directive nitrates		294	20
Assainissement	ASS02 : Mesures de réhabilitation de réseau pluvial strictement ASS0302 : Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors directive ERU (agglomérations de toutes tailles) ASS13 : Mesures de traitement des eaux usées (assainissement collectif et non collectif) au-delà de la directive ERU		532	200
Gouvernance	GOU01 : Etude transversale		37	6
Milieux aquatiques	MIA02 : Mesures de restauration hydromorphologique des cours d'eau MIA0502 : Mettre en œuvre des opérations d'entretien ou de restauration écologique d'une eau de transition (lagune ou estuaire)		159	6
		Total général	1 022	232

Localisation des principales mesures toutes actions confondues

Zones baignades


LITTORAL LOIRE-BRETAGNE
Tous domaines - Zones protégées baignades
LANNION
MORLAIX
GUINGAMP
SAINT-BRIEUC
DINAN
BREST
CHATEAULIN
QUIMPER
PONTIVY
RENNES
FOUGERES
LORIENT
VANNES
REDON
CHATEAUBRIANT
ANCENIS
SAINT-NAZAIRE
NANTES
CHOLET
LA ROCHE-SUR-YON
LES SABLES-D'OLONNE
FONTENAY-LE-COMTE
LA ROCHELLE
Sites de baignade
Mesures sur masses d'eau
(détails dans le tableau ci-contre)
0
50
100
Kilomètres

CHAPITRE 5
LE SOCLE RÉGLEMENTAIRE NATIONAL

Ce chapitre rassemble toutes les mesures réglementaires (correspondant aux mesures de base) applicables à l'ensemble du territoire national.

5.1 - Les mesures de police administrative et judiciaire

Les mesures de police administrative et judiciaire encadrent les activités ayant un impact sur l'eau et les milieux aquatiques et évitent ainsi la dégradation de l'état des eaux. Elles contribuent donc aux objectifs de restauration du bon état ou du bon potentiel.

On distingue la police administrative, ayant avant tout une vocation préventive, et la police judiciaire, à vocation de dissuasion, de rétribution et de réparation.

La police administrative

La police administrative est une police préventive exercée sous l'autorité du préfet, essentiellement par les DDT (direction départementale des territoires) et les DREAL (direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement). Elle s'exerce sur :

- les installations, ouvrages, travaux ou activité (IOTA) ayant un impact sur la ressource en eau et les milieux aquatiques (articles *L.214-1 à L.214-4* et *R.214-1* et suivants du code de l'environnement)
- les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (articles *L.511-1 à L.512-20* et *R.511-1 à R.512-75* du code de l'environnement)

Elle procède de régimes de déclaration et d'autorisation, voire d'enregistrement pour les ICPE, comprenant une instruction qui doit permettre de s'assurer que les effets négatifs des projets sur le milieu ont été évités, réduits ou compensés, afin de préserver l'état des masses d'eau.

La police administrative dispose également des compétences pour imposer des prescriptions techniques complémentaires aux IOTA ou ICPE en vue d'atteindre les objectifs environnementaux définis dans le Sdage.

Les contrôles en police administrative, encadrés par les articles L171-1 à L171-5, permettent de s'assurer que les IOTA ou ICPE disposent du titre requis (selon leur régime) et respectent les prescriptions. En cas de manquement administratif, l'autorité compétente (le préfet, la plupart du temps) met en demeure de régulariser sa situation administrative ou de respecter les prescriptions imposées. En cas de non-respect d'une mise en demeure, des sanctions administratives peuvent être prises, prévues par l'article L171-8 : consignation administrative, travaux d'office, amende, astreinte, suspension, fermeture ou suppression administrative. Elles ne sont pas exclusives de poursuites pénales.

La police judiciaire

La police judiciaire s'exerce sous l'autorité du procureur de la République, par les officiers de police judiciaire ou par des agents de services de l'État ou de ses établissements publics habilités, commissionnés et assermentés, appelés inspecteurs de l'environnement.

Elle a pour but de rechercher et de constater les infractions à la réglementation qui font l'objet de sanctions pénales, prévues notamment aux articles *L216-3 à 13* et *L514-9 à 17* du code de l'environnement. Elle contribue de ce fait à l'objectif de non dégradation de l'état des eaux.

La police administrative et la police judiciaire s'exercent notamment à travers la réalisation et la mise en œuvre de plans de contrôles au sein de la mission interservice de l'eau et de la nature (MISEN) dans chaque département. Ce plan de contrôle permet de cibler les installations, ouvrages, travaux ou activités à contrôler et de coordonner les actions des différents services et établissements publics réalisant les contrôles.

5.2 - Les mesures réglementaires définies conformément à l'art. 11-3 de la DCE

Les mesures de base constituent, au sens de l'article 11.3 de la DCE « les exigences minimales à respecter ».

Elles comprennent :

Les mesures de l'article 11.3(a) qui correspondent aux mesures découlant des directives communautaires suivantes :

i. directive 76/160/CEE sur les eaux de baignade,

ii. directive 79/409/CEE(1) sur les oiseaux sauvages,

iii. directive 80/778/CEE sur les eaux potables, telle que modifiée par la directive 98/83/CE,

iv. directive 96/82/CE(2) sur les risques d'accidents majeurs («Seveso»),

v. directive 85/337/CEE(3) relative à l'évaluation des incidences sur l'environnement,

vi. directive 86/278/CEE(4) sur les boues d'épuration,

vii. directive 91/271/CEE sur le traitement des eaux résiduaires urbaines,

viii. directive 91/414/CEE sur les produits phytopharmaceutiques,

ix. directive 91/676/CEE sur les nitrates,

x. directive 92/43/CEE(5) «habitats»,

xi. directive 2010/75/UE relative aux émissions industrielles.

Les mesures de l'article 11.3(b à l) qui correspondent aux mesures minimales inscrites dans la réglementation nationale concernant les thématiques suivantes :

b. tarification et récupération des coûts,

c. utilisation efficace et durable de l'eau,

d. préservation de la qualité de l'eau destinée à l'eau potable,

e. prélèvements,

f. recharge des eaux souterraines,

g. rejets ponctuels,

h. pollution diffuse,

i. hydromorphologie,

j. rejets et injections en eaux souterraines,

k. substances prioritaires,

l. prévention, détection, annonce et traitement des rejets accidentels

Les tableaux de correspondance ci-après permettent d'identifier rapidement les dispositions législatives et réglementaires existantes au plan national pour chaque mesure réglementaire définie dans l'article 11-3 de la DCE (renvoyant par ailleurs au point A de l'annexe VI de cette directive). Ces tableaux n'ont pas pour objet de donner une description détaillée des dispositifs réglementaires nationaux pour lesquels les codes et textes d'application restent les outils indispensables.

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
a- application de la législation communautaire existante Les mesures requises pour l'application de la législation communautaire pour la protection de l'eau, y compris les mesures requises dans le cadre de la législation mentionnée à l'article 10 et dans la partie A de l'annexe VI de la DCE :		
i- Directive 76/160/CEE concernant la qualité des eaux de baignade. Directive 2006/7/CE abrogeant, avec effet au 31 décembre 2014, la directive 76/160/CEE.	1) Définition des normes de qualité des eaux de baignade. Définition des modalités de surveillance de ces eaux. Interdiction de la baignade en cas de non-conformité. 2) Police des baignades exercées par le maire. 3) Sanctions pénales pour la pollution des eaux 4) Recensement des eaux de baignade.	1) Articles *D.1332-9 à D.1332-38-1* (dans nouvelle partie réglementaire), et *L.1332-1 à L.1332-9* (dans nouvelle partie législative) du code de la santé publique : 2) Article *L.2213-23* du code général des collectivités territoriales : 3) Article *L.216-6* du code de l'environnement : 4) *Décret n°2007-983 du 15 mai 2007* relatif au premier recensement des eaux de baignade par les communes et *arrêté du 15 mai 2007* fixant les modalités de réalisation fdu premier recensement des eaux de baignade par les communes
ii- directive 79/409/CEE « oiseaux ».	1) Définition et disposition relatives aux sites Natura 2000 2) Mesures règlementaires de protection des espèces et dérogations. 3) Définition d'une liste des oiseaux protégés et des modalités de leur protection 4) Procédure de dérogation. 5) Mesures d'interdiction d'introduction, dans le milieu naturel, des spécimens d'espèces animales non indigènes. 6) Mesures de protection du gibier et définition d'une liste des gibiers dont la chasse est autorisée.	1) Articles *L.414-1 à L.414-7* du code de l'environnement 2) Articles *L.411-1 et L.411-2* et *R.411-1 à R. 411-14* du code de l'environnement : 3) *Arrêté du 29 octobre 2009* fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection . 4) *Arrêté du 19 février 2007* fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. 5) Articles *L.411-3 et L.411-4* et *R.411-31 à R.411-41* du code de l'environnement : 6) Articles *L.424-1 à L.425-15* et *R.424-1 à R.425-20* du code de l'environnement et *arrêté du 26 juin 1987* fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
iii- directive 80/778/CEE sur les eaux potables, telle que modifiée par la directive 98/83/CEE.	1) Mise en place de périmètres de protection autour des points de captage. Trois niveaux de protection : immédiate, rapprochée, éloignée, avec possibilité d'instaurer un droit de préemption urbain. Mise en place d'un plan de gestion des ressources en eau. Définition de normes de qualité pour l'eau brute et l'eau distribuée et des modalités de contrôles de ces eaux. Obligation de mesures de contrôle, de surveillance et correctrices en cas de dépassement des normes. Système d'autorisation préalable d'utilisation d'eau destinée à la consommation humaine. Définition des règles d'hygiène applicables aux installations de production et de distribution d'eau potable. Compétence consultative de l'Agence française de sécurité sanitaire des aliments.	1) Articles L.1321-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321-68 du code de la santé publique

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
iv- directive 2012/18/UE (Seveso 3)	1) Identification des établissements dans lesquels des substances, préparations ou mélanges dangereux sont présents dans des quantités telles qu'ils peuvent être à l'origine d'accidents Obligation de recensement régulier des substances, préparations ou mélanges dangereux susceptibles d'être présents dans ses installations Obligation générale de vigilance des exploitants : étude de danger, mise en place d'une politique de prévention des accidents et réexamen tous les 5 ans. Possibilité d'instaurer des servitudes d'utilité publique Informations à fournir par l'exploitant après la survenance d'un accident majeur. Modalité d'information du public 2) Droit des citoyens à l'information sur les risques majeurs. Déclaration que la lutte pour la prévention des risques liés au réchauffement climatique est une priorité nationale. Réglementation relative à la prévention des risques naturels et technologiques. Détermination de l'état dans lequel doit être remis un site après arrêt définitif de son exploitation. Fourniture d'une étude de dangers lorsque l'exploitation d'un ouvrage peut présenter des dangers pour la sécurité, la salubrité et la santé publiques.	1) Articles L.515-32 à L.515-42 et articles R.515-85 à R.515-100 du code de l'environnement Arrêté du 17 janvier 2003 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les stockages souterrains de gaz, d'hydrocarbures liquides ou liquéfiés Arrêté du 26 mai 2014 relatif à la prévention des accidents majeurs dans les installations classées mentionnées à la section 9, chapitre V, titre I[er] du livre V du code de l'environnement 2) Articles L515-15 à 26 du code de l'environnement

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
v- directive 85/337/CEE relative à l'évaluation des incidences des projets sur l'environnement.	1) Obligation de procéder à une étude d'impact pour la réalisation de certains aménagements, ouvrages et travaux. 2) Définition du contenu et de la portée de la procédure d'étude d'impact. Définition des catégories d'aménagements, ouvrages et travaux faisant l'objet ou dispensés de la procédure d'étude d'impact.	1) Articles L.122-1 à L.122-3-3 du code de l'environnement 2) Articles R.122-1 à R.122-15 du code de l'environnement
vi- directive 86/278/CEE sur les boues d'épuration.	1) Conditions générales d'épandage des boues et dispositions techniques dont le principe de l'interdiction des rejets de boues d'épuration dans le milieu aquatique. 2) Régime d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant du titre 2 – « rejets » de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement - Rubriques 2.1.3.0 et 2.1.4.0 3) Prescriptions techniques applicables aux épandages de boues sur les sols agricoles. 4) Mesures de contrôle et de sanctions des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 5) Mesure de surveillance de la production de boues pour les stations d'épuration	1) Articles R.211-25 à R.211-45 du code de l'environnement et article R.2224-16 du code général des collectivités territoriales 2) Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 3) Arrêté du 8 janvier 1998 modifié 4) Articles L.216-3 à L.216-13 et R.216-7 à R.216-14 du code de l'environnement 5) Arrêté révisé du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
vii- directive 91/271/CEE sur le traitement des eaux résiduaires urbaines.	1) Régime d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant des rubriques 2.1.1.0 et 2.1.2.0 de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement 2) Prescriptions techniques applicables à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5. 3) Mesures de contrôle et de sanctions des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 4) Délimitation des zones sensibles. 5) Obligations des communes en matière d'assainissement des eaux usées : ◆ délimitation des zones sensibles ◆ système d'autorisation préfectorale ◆ obligation de traitement des eaux usées avant rejet dans le milieu naturel en fonction de la zone de rejet et de la taille de l'agglomération d'assainissement ◆ obligation de mise en place, par les communes, d'une surveillance des systèmes de collecte des eaux usées et des stations d'épuration ◆ principe de l'interdiction des rejets de boues d'épuration dans le milieu aquatique	1) Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 2) Arrêté révisé du 22 juin 2007 relatif à la collecte, au transport et au traitement des eaux usées des agglomérations d'assainissement ainsi qu'à la surveillance de leur fonctionnement et de leur efficacité, et aux dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1,2 kg/j de DBO5 3) Articles L.216-3 à L.216-13 et R.216-7 à R.216-14 du code de l'environnement 4) Articles R.211-94 et R.211-95 du code de l'environnement 5) Articles L.2224-8 et L.2224-10 du code général des collectivités territoriales Articles R.2224-6 à R.2224-17 du code général des collectivités territoriales Articles L.1331-1 à L.1331-6 du code de la santé publiques Article R,1331-2 du code de la santé publique

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
viii- directive 91/414/CEE sur les produits phytopharmaceutiques.	1) Principe d'une interdiction générale, sauf autorisation de mise sur le marché, des produits phytopharmaceutiques. Établissement d'une liste positive de substances actives autorisées. Détermination d'un programme national de contrôle. Renforcement des pouvoirs de police judiciaire et institution d'un Comité de bio vigilance. Mentions obligatoires devant figurer sur les emballages ou étiquettes des produits phytopharmaceutiques, des substances dangereuses autres que vénéneuses. Obligation de restriction de la publicité aux produits phytopharmaceutiques dont la mise sur le marché est autorisée. Obligation d'information du vendeur. Inspections et contrôles des conditions d'autorisation et d'interdiction de mise sur le marché, d'utilisation et de détention des produits phytopharmaceutiques. Sanctions du non respect des conditions d'autorisation et d'interdiction de mise sur le marché, d'utilisation et de détention des produits phytopharmaceutiques. Définition et conditions d'utilisation des matières fertilisantes. Contrôle et sanctions du non respect des conditions d'utilisation des matières fertilisantes. 2) Classification et restrictions d'emploi des substances dangereuses autres que vénéneuses. Interdiction de la production et de la mise sur le marché de substances et préparations dangereuses dont la présentation ou la dénomination peut créer une confusion avec un aliment, un médicament ou un produit cosmétique. Utilisation obligatoire de contenants et emballages conformes aux règles d'hygiène et de santé publique.	1) Article L.253-1 du code rural Arrêté du 4 septembre 2006 modifiant l'arrêté du 6 septembre 1994 portant application du décret n° 94-359 du 5 mai 1994 relatif au contrôle des produits phytopharmaceutiques (codifié aux articles R.253-1 et suivants du code rural) : Articles L.253-1 à L.253-17 et , L.255-1 à L.255-11 du code rural : Articles R.253-1 à R.253-85 et R.255-1 à R.255-34 du code rural 2) Articles R.1342-1 à R.1342-12, R.5132-62, R.5132-70 à R.5132-73 du code de la santé publique : Arrêté du 12 septembre 2006 relatif à la mise sur le marché et à l'utilisation des produits visés à l'article L. 253-1 du code rural et de la pêche maritime

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
ix- directive 91/676/CEE sur les nitrates.	1) Délimitation des zones vulnérables 2) Un programme d'action est mis en œuvre dans les zones vulnérables ; il est constitué d'un programme d'actions national et d'un programme d'actions régional. Le programme d'actions national comporte huit mesures : ◆ des périodes d'interdiction d'épandage des fertilisants azotés, ◆ des capacités de stockage des effluents d'élevage, une limitation de la dose prévisionnelle d'azote sur la base de l'équilibre, ◆ un enregistrement des pratiques et plans de fumure, ◆ une limitation de la quantité maximale d'azote issu des effluents d'élevage (170 kg N/ha SAU), ◆ des conditions particulières d'épandage, ◆ une couverture des sols pour limiter les fuites de nitrates, ◆ des bandes végétalisées le long des cours d'eau. Le programme d'actions régional : ◆ renforce certaines mesures comme les périodes d'épandage et la couverture des sols, ◆ intègre aussi des mesures complémentaires dans les zones d'actions renforcées (captage pour l'eau potable ayant une concentration en nitrates supérieure à 50 mg/l ou baies algues vertes), ◆ maintient aussi des mesures supplémentaires dans les zones définies antérieurement comme les bassins versants en amont d'une prise d'eau destinée à l'alimentation humaine contaminée par les nitrates et les cantons en zone d'excédent structurel, ◆ fixe l'étendue maximale des surfaces épandables par exploitation, ◆ impose le traitement ou le transfert d'effluents d'élevage, 3) Code des bonnes pratiques agricoles.	1) Articles R.211-75 à R.211-79 du code de l'environnement : 3) Articles R.211-80 à R.211-84 du code de l'environnement Arrêté du 19 décembre 2011 relatif au programme d'actions national à mettre en œuvre dans les zones vulnérables 2) arrêté du 22 novembre 1993 relatif au code des bonnes pratiques agricoles

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
x- directive 92/43/CEE « habitats, faune, flore ».	1) Définition et dispositions relatifs aux sites Natura 2000 (désignation des sites, documents d'objectifs, chartes et contrats Natura 2000, régime d'évaluation des incidences des programmes et projets soumis à autorisation ou approbation). 2) Définition d'une liste des espèces d'oiseaux, des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de sites Natura 2000 3) Protection des espèces et dérogations. 4) Listes des espèces protégées pour les amphibiens et reptiles, les mammifères marins, les animaux de la faune marine, *Acipenser sturio* (esturgeon), les tortues marines, les mammifères terrestres, les insectes, les mollusques. Procédure de dérogation. 5) Mesures de protection du gibier et définition d'une liste des gibiers dont la chasse est autorisée. 6) Dispositions relatives aux animaux nuisibles.	1) Articles L.414-1 à L.414-7 et R.414-1 et R.414-24 du code de l'environnement 2) Articles L.411-1 et L.411-2 et R.411-1 à R. 411-14 du code de l'environnement Arrêté du 16 novembre 2001 relatif à la liste des types d'habitats naturels et des espèces de faune et de flore sauvages qui peuvent justifier la désignation de zones spéciales de conservation au titre du réseau écologique européen Natura 2000. 3) Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées. 4) Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 1er juillet 2011 fixant la liste des mammifères marins protégés sur le territoire national et les modalités de leur protection Arrêté du 20 décembre 2004 fixant la liste des animaux de la faune marine protégés sur l'ensemble du territoire Arrêté du 14 octobre 2005 fixant la liste des tortues marines protégées sur le territoire national et les modalités de leur protection Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. 5) Articles L.424-1 à L.425-15 et R.424-1 à R.425-20 du code de l'environnement et arrêté du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée 6) Articles L.427-8 et L.427-9 du code de l'environnement. Articles R.427-6 à R.427-28 du même code. Arrêté du 3 avril 2012 pris pour l'application de l'article R. 427-6 du code de l'environnement et fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des animaux d'espèces susceptibles d'être classées nuisibles par arrêté du préfet Arrêté du 29 janvier 2007 fixant les dispositions relatives au piégeage des animaux classés nuisibles en application de l'article L. 427-8 du code de l'environnement.

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
xi- directive 2010/75/UE sur les émissions industrielles	1) Énumération des installations classées pour la protection de l'environnement (prévention, réduction des pollutions, risques et nuisances) soumises à autorisation ou déclaration. Contrôle administratif du respect de la réglementation imposée aux exploitants d'installations, et sanctions administratives et pénales. Application des meilleures techniques disponibles Définition de valeurs limites d'émission Conditions de mise à l'arrêt définitif Modalités de consultation et d'information du public	1) Articles L.515-28 à L.515-31 et R.515-58 à R515-84 du code de l'environnement

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
Les mesures de l'article 11.3(b à l) correspondent aux mesures minimales inscrites dans la réglementation nationale concernant les thématiques suivantes :		
b- tarification et récupération des coûts Mesures jugées adéquates aux fins de l'article 9 de la DCE.	1) Facturation de toute fourniture d'eau, à l'exclusion des consommations des bouches et poteaux incendie placés sur le domaine public. Facturation proportionnelle au volume consommé, pouvant comprendre un montant calculé indépendamment de ce volume en fonction des charges fixes du service et des caractéristiques du branchement, le forfait ne pouvant être pratiqué qu'à titre exceptionnel. Le montant maximal de la facture non proportionnel au volume consommé est défini par arrêté ministériel (arrêté du 6 août 2007). La facturation au forfait n'est possible que pour les communes de moins de 1 000 habitants où la ressource en eau est naturellement abondante (R. 2224-20). Elle est subordonnée à une autorisation préfectorale. Si plus de 30 % de la ressource en eau utilisée provient d'une zone de répartition des eaux définie en application de l'article L.211-2 du code de l'environnement, l'autorité organisatrice du service procède à un réexamen des modalités de tarification afin d'inciter les usagers à une meilleure utilisation de la ressource. À compter de 2010, la mise en œuvre de tarifs dégressifs n'est possible que dans la mesure où plus de 70 % de la ressource utilisée ne provient pas d'une zone de répartition des eaux. Si l'équilibre entre la ressource et la consommation d'eau est menacée de façon saisonnière, la collectivité organisatrice peut définir des tarifs différents selon les périodes de l'année. 2) Redevances pour pollution de l'eau d'origine non domestique (L. 213-10-2) et pour pollution de l'eau d'origine non domestique (L. 213-10-3), dont les taux peuvent être modulés en tenant compte de l'état des masses d'eau et des objectifs du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux. Redevances pour prélèvement d'eau (L. 213-10-9) dont les taux sont fixés en fonction de la disponibilité de la ressource et des objectifs du schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux. Définition des modalités de calcul des redevances des agences de l'eau par les articles R 213-48-1 à R. 213-48-20 du code de l'environnement.	1) Articles L.2224-12 à L.2224-12-5 du code général des collectivités territoriales Arrêté du 6 août 2007 relatif à la définition des modalités de calcul du plafond de la part de la facture d'eau non proportionnelle au volume d'eau consommé 2) Articles L.213-10 à L.213-10-12 et R.213-48-1 à R.213-48-20 du code de l'environnement

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
c- utilisation efficace et durable de l'eau Mesures promouvant une utilisation efficace et durable de l'eau de manière à éviter de compromettre la réalisation des objectifs mentionnés à l'article 4.	1) Définition et portée du principe d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Détermination des règles de préservation de la qualité et de répartition des eaux superficielles, souterraines et des eaux de la mer. 2) Régime d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant du titre 1er – « prélèvements» de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement 3) Prescriptions générales applicables aux rubriques 1.1.1.0, 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 et 1.3.1.0 de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 4) Mesures de contrôle et de sanctions des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 5) Dispositions du Sdage opposables aux programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau 6) Mesures générales ou particulières pour faire face à une menace ou aux conséquences d'accidents, de sécheresse, d'inondations ou à un risque de pénurie. 7) Délimitation des zones de répartition des eaux destinées à faciliter la conciliation des intérêts des différents utilisateurs de l'eau dans les zones présentant une insuffisance, autre qu'exceptionnelle, des ressources par rapport aux besoins. 8) Abaissement des seuils de prélèvement dans les zones de répartition des eaux (rubrique 1.3.1.0 du titre 1er – « prélèvement » de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement) pour les installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 9) Modulation de la redevance pour prélèvement sur la ressource en eau dans les zones de répartition des eaux	1) Articles L.211-1 à L.211-3 du Code de l'environnement : 2) Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 3) Arrêté du 11 septembre 2003 – rubrique 1.1.1.0 Arrêté du 11 septembre 2003 – rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 4) Articles L.216-3 à L.216-13 et R.216-1 à R.216-17 du code de l'environnement 5) Article L.212-1 du code de l'environnement 6) Articles R.211-66 à R.211-70 du code de l'environnement (zones d'alerte) : 7) Articles R.211-71 à R.211-74 du code de l'environnement 8) Article et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 9) Article L.213-10-9 du code de l'environnement

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
d- préservation de la qualité de l'eau destinée à l'eau potable Mesures requises pour répondre aux exigences de l'article 7, notamment les mesures visant à préserver la qualité de l'eau de manière à réduire le degré de traitement de purification nécessaire à la production d'eau potable.	1) Réglementation relative à la qualité des eaux destinées à la consommation humaine Délimitation d'un périmètre de protection autour du point de prélèvement de l'eau destinée à la consommation humaine. Définition de règles concernant les activités effectuées à l'intérieur des périmètres de protection. Conditions de réglementation ou d'interdiction des travaux , installations, activités, dépôts, ouvrages, aménagement ou occupation des sols dans les périmètres de protection Définition des périmètres de protection des aires d'alimentation des captages. 2) Limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine. Mesures prises en application directive 80/778/CEE sur les eaux potables, modifiée par la directive 98/83/CEE (voir a-iii) Mesures prises en application de la directive 91/676/CEE sur les nitrates (voir a-ix) Mesures prises en application de la directive 91/414/CEE sur les produits phytopharmaceutiques (voir a-viii)	1) Articles L.1321-1 à L.1321-10 et R.1321-1 à R.1321-68 du code de la santé publique 2) Arrêté du 11 janvier 2007 relatif aux limites et références de qualité des eaux brutes et des eaux destinées à la consommation humaine mentionnées aux articles R. 1321-2, R. 1321-3, R. 1321-7 et R. 1321-38 du code de la santé publique

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
e- prélèvements Mesures de contrôle des captages d'eau douce dans les eaux de surface et les eaux souterraines, et des dérivations d'eau douce de surface, notamment l'établissement d'un ou de plusieurs registres des captages d'eau et l'institution d'une autorisation préalable pour le captage et les dérivations. Ces contrôles sont périodiquement revus et, le cas échéant, mis à jour. Les États membres peuvent exempter de ces contrôles les captages ou les dérivations qui n'ont pas d'incidence significative sur l'état des eaux.	1) Régime d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant du titre 1er – « prélèvements» de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement 2) Prescriptions générales applicables aux rubriques 1.1.1.0, 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 et 1.3.1.0 de la nomenclature des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 3) Mesures de contrôle et de sanctions des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 4) Dispositions du Sdage opposables aux programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau 5) Régime d'autorisation, enregistrement et déclaration des installations classées pour la protection de l'environnement 6) Prescriptions particulières applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement 7) Mesures de contrôle et de sanctions des installations classées pour la protection de l'environnement	1) Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 2) Arrêté du 11 septembre 2003 – rubrique 1.1.1.0 Arrêté du 11 septembre 2003 – rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 ou 1.3.1.0 3 Articles L.216-3 à L.216-13 et R.216-1 à R.216-17 du code de l'environnement 4) Article L.212-1 du code de l'environnement 5) Articles L.511-1 à L.512-20 et R.511-1 à R.512-75 du code de l'environnement 6) Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation 7) Articles L.514-4 à L.514-17 et R.514-1 à R.514-5 du code de l'environnement
f- Recharge des eaux souterraines Des contrôles, notamment l'obligation d'une autorisation préalable pour la recharge ou l'augmentation artificielle des masses d'eau souterraines. L'eau utilisée peut provenir de toute eau de surface ou eau souterraine, à condition que l'utilisation de la source ne compromette pas la réalisation des objectifs environnementaux fixés pour la source ou pour la masse d'eau souterraine rechargée ou augmentée. Ces contrôles sont périodiquement revus et, le cas échéant, mis à jour.	1) Régime d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant du titre 2 – « rejets » de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement 2 Mesures de contrôle et de sanctions des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 3) Dispositions du Sdage opposables aux programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau.	1) Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 2) Articles L.216-3 à L.216-13 et R.216-1 à R.216-17 du code de l'environnement 3) Article L.212-1 du code de l'environnement

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
g- rejets ponctuels Pour les rejets ponctuels susceptibles de causer une pollution, une exigence de réglementation préalable, comme l'interdiction d'introduire des polluants dans l'eau, ou d'autorisation préalable ou d'enregistrement fondée sur des règles générales contraignantes, définissant les contrôles d'émission pour les polluants concernés, notamment des contrôles conformément à l'article 10 et à l'article 16. Ces contrôles sont périodiquement revus et, le cas échéant, mis à jour.	1) Régime d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant du titre 2 – « rejets » de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement 2) Prescriptions générales pour les travaux relevant des rubriques 2.2.3.0 et 2.2.2.0. 3) Mesures de contrôle et de sanctions des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 4) Dispositions du Sdage opposables aux programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. 5) Régime d'autorisation, enregistrement et déclaration des installations classées pour la protection de l'environnement 6) Prescriptions particulières applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement 7) Mesures de contrôle et de sanctions des installations classées pour la protection de l'environnement Mesures prises en application de la directive 96/61/CE sur la prévention et la réduction intégrées de la pollution (voir a-xi) Mesures prises en application de la directive 91/271/CEE sur le traitement des eaux résiduaires urbaines (voir a-vii)	1) Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 2) Arrêté du 27 juillet 2006 – rubrique 2.2.3.0 Arrêté du 2 août 2001 – rubrique 2.2.2.0 3) Articles L.216-3 à L.216-13 et R.216-1 à R.216-17 du code de l'environnement 4) Article L.212-1 du code de l'environnement 5) Articles L.511-1 à L.512-20 et R.511-1 à R.512-75 du code de l'environnement 6) Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation 7) Articles L.514-4 à L.514-17 et R.514-1 à R.514-5 du code de l'environnement

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
h- pollution diffuse Pour les sources diffuses susceptibles de provoquer une pollution, des mesures destinées à prévenir ou à contrôler les rejets de polluants. Les contrôles peuvent prendre la forme d'une exigence de réglementation préalable, comme l'interdiction d'introduire des polluants dans l'eau, d'une exigence d'autorisation préalable ou d'enregistrement fondée sur des règles générales contraignantes lorsqu'une telle exigence n'est pas prévue par ailleurs par la législation communautaire. Ces contrôles sont périodiquement revus et, le cas échéant, mis à jour.	1) Régime d'autorisation, d'enregistrement et de déclaration des installations classées pour la protection de l'environnement 2) Prescriptions particulières applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement - dispositions générales relatives à l'épandage (articles 36 à 42). 3) Fixation des règles techniques auxquelles doivent satisfaire les élevages de bovins, de volailles et/ou de gibier à plumes et de porcs soumis à autorisation au titre du livre V du code de l'environnement. 4) Réglementation de l'épandage des effluents d'exploitations agricoles. 5) Mesures de contrôle et de sanctions des installations classées pour la protection de l'environnement 6) Conditionnalité des versement des aides directes de la politique agricole commune aux respect de la réglementation en vigueur (notamment le programme d'actions issu de la directive nitrate) et des « bonnes conditions agro-environnementales » (BCAE) qui définissent des mesures supplémentaires sur l'ensemble du territoire. Les BCAE comprenant : ◆ l'implantation de bandes tampons enherbées le long des cours d'eau pour limiter les fuites d'intrants, et ◆ le maintien des « particularités topographiques » (haies, etc.), ◆ le maintien des terres en prairies permanentes. Mesures prises en application de la directive 91/676/CEE sur les nitrates (voir a-ix) Mesures prises en application de la directive 96/61/CE sur la prévention et la réduction intégrées de la pollution (a-xi) Mesures prises en application de la directive 91/414/CEE sur les produits phytopharmaceutiques (voir a-viii) Mesures prises en application de la directive 86/278/CEE sur les boues d'épuration (a-vi)	1) Articles L.511-1 à L.512-20 et R.511-1 à R.512-75 du code de l'environnement 2) Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation 3) Arrêté du 7 février 2005 : 4) Articles R.211-50 à R.211-52 du code de l'environnement : 5) Articles L.514-4 à L.514-17 et R.514-1 à R.514-5 du code de l'environnement 6) Articles D615-46 à D615-51 du code rural

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
i- hydromorphologie Pour toute incidence négative importante sur l'état des eaux identifiées en vertu de l'article 5 et de l'annexe II, en particulier des mesures destinées à faire en sorte que les conditions hydromorphologiques de la masse d'eau permettent d'atteindre l'état écologique requis ou un bon potentiel écologique pour les masses d'eau désignées comme artificielles ou fortement modifiées. Les contrôles effectués à cette fin peuvent prendre la forme d'une exigence d'autorisation préalable ou d'enregistrement fondée sur des règles générales contraignantes lorsqu'une telle exigence n'est pas prévue par ailleurs par la législation communautaire. Ces contrôles sont périodiquement revus et, le cas échéant, mis à jour.	1) Régime d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant du titre 3 –« impact sur les milieux aquatiques ou la sécurité publique » de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement 2) Prescriptions générales relatives aux rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0, 3.1.3.0 (2°), 3.1.4.0 (2°), 3.2.1.0, 3.2.2.0 (2°), 3.2.3.0 (2°), 3.2.4.0 (2°), 4.1.2.0 (2°) et 4.1.3.0 (2°, a, II ; 2°, b, II et 3°, b) de la nomenclature. 3) Dispositions du Sdage opposables aux programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau 4) Mesures de contrôle et de sanctions des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 5) Obligation d'entretien régulier des cours d'eau. 6) Régime des listes de cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux établies pour chaque bassin ou sous-bassin. (liste 1 de cours d'eau sur lesquels aucune autorisation ou concession ne peut être accordée pour la construction de nouveaux ouvrages s'ils constituent un obstacle à la continuité écologique – liste de 2 de cours sur lesquels tout ouvrage doit y être géré d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs) Réglementation relative à l'étude, l'exécution et l'exploitation de tous travaux, actions, ouvrages ou installations présentant un caractère d'intérêt général ou d'urgence, et ayant une incidence sur l'état des eaux. 7) Obligation de maintien d'un débit minimal au droit de chaque ouvrage 8) Dispositions relatives aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières.	1) Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 2) Arrêté du 9 août 2006 – rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 Arrêté 13 février 2002 – rubrique 3.2.2.0 (2°) Arrêté 27 août 1999 –rubrique 3.2.4.0 (2°) Arrêté 23 février 2001 – rubrique 4.1.2.0 (2°) 3) Article L.212-1 du code de l'environnement 4) Articles L.216-3 à L.216-13 et R.216-1 à R.216-17 du code de l'environnement 5) Article L.215-14 et suivants du code de l'environnement 6) article L.214-17 du code de l'environnement 7) L.214-18 du code de l'environnement 8) Arrêté du 22 septembre 1994 relatif aux exploitations de carrières et aux installations de premier traitement des matériaux de carrières

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
j- rejets et injections en eaux souterraines L'interdiction du rejet direct de polluants dans les eaux souterraines sous réserve des dispositions suivantes : Les États membres peuvent autoriser la réinjection dans le même aquifère d'eau utilisée à des fins géothermiques. Ils peuvent également autoriser, en précisant les conditions qui s'y rattachent : – l'injection d'eau contenant des substances résultant d'opérations de prospection et d'extraction d'hydrocarbures ou d'activités minières, et l'injection d'eau pour des raisons techniques, dans les strates géologiques d'où les hydrocarbures ou autres substances ont été extraits ou dans les strates géologiques que la nature rend en permanence impropres à d'autres utilisations. Ces injections ne contiennent pas d'autres substances que celles qui résultent des opérations susmentionnées ; – la réinjection d'eau extraite des mines et des carrières ou d'eau liée à la construction ou à l'entretien de travaux d'ingénierie civile ; – l'injection de gaz naturel ou de gaz de pétrole liquéfié (GPL) à des fins de stockage dans des strates géologiques que la nature rend en permanence impropres à d'autres utilisations ; – l'injection de gaz naturel ou de gaz de pétrole liquéfié (GPL) à des fins de stockage dans d'autres strates géologiques lorsqu'il existe un besoin impérieux d'assurer l'approvisionnement en gaz et que l'injection est effectuée de manière à éviter tout risque présent ou futur de détérioration de la qualité de toute eau souterraine réceptrice ; – la construction, le génie civil et les travaux publics et activités similaires sur ou dans le sol qui entrent en contact avec l'eau souterraine. A cet effet, les États membres peuvent déterminer que ces activités doivent être traitées comme ayant été autorisées à condition qu'elles soient menées conformément aux règles générales contraignantes qu'ils ont élaborées à l'égard de ces activités ; – les rejets de faibles quantités de polluants à des fins scientifiques pour la caractérisation, la protection ou la restauration des masses d'eau, ces rejets étant limités à ce qui est strictement nécessaire aux fins en question ; à condition que ces rejets ne compromettent pas la réalisation des objectifs environnementaux fixés pour cette masse d'eau souterraine.	1) Régime d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant du titre 2 – « rejets » et du titre 5 de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement 2) Mesures de contrôle et de sanctions des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 3) Dispositions du Sdage opposables aux programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau. 4) Régime d'autorisation, d'enregistrement et de déclaration des installations classées pour la protection de l'environnement 5) Prescriptions particulières applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement 6) Mesures de contrôle et de sanctions des installations classées pour la protection de l'environnement 7) Liste et définition des activités et exploitations soumises à la réglementation relative au stockage souterrain de produits dangereux. Régime des recherches de stockages souterrains. Obligation d'obtention d'une concession de stockage souterrain. Réglementation ou interdiction, à l'intérieur des périmètres de stockage et de protection, de tous travaux de nature à compromettre la sécurité du réservoir souterrain ou à troubler son exploitation.	1) Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 2) Articles L.216-3 à L.216-13 et R.216-1 à R.216-17 du code de l'environnement 3) Article L.212-1 du code de l'environnement 4) Articles L.511-1 à L.512-20 et R.511-1 à R.512-75 du code de l'environnement 5) Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation 6) Articles L.514-4 à L.514-17 et R.514-1 à R.514-5 du code de l'environnement 7) Stockage souterrain : articles 3-1 et 104 à 104-4 du code minier

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
k- substances prioritaires Conformément aux mesures prises en vertu de l'article 16, les mesures destinées à éliminer la pollution des eaux de surface par les substances énumérées dans la liste de substances prioritaires adoptée en application de l'article 16, paragraphe 2, et à réduire progressivement la pollution par d'autres substances qui empêcherait, sinon, les États membres de réaliser les objectifs fixés à l'article 4 pour les masses d'eau de surface.	1) Régime d'autorisation, enregistrement et déclaration des installations classées pour la protection de l'environnement 2) Prescriptions particulières applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement 3) Mesures de contrôle et de sanctions des installations classées pour la protection de l'environnement 4) Définition d'une action nationale de recherche et de réduction des substances dangereuses. Établissement d'une liste des substances dangereuses dans le domaine de l'eau. Modalités d'application de la taxe sur les activités polluantes. Mesures de protection des eaux et de lutte contre toute pollution par déversements, dépôts, écoulement ou rejets. Réglementation des ouvrages, travaux et activités entraînant une pollution des eaux par rejets. Définition de sanctions pénales relatives à la pollution des eaux de quelque manière que ce soit. Obligation d'élimination des déchets et responsabilité des acteurs de cette opération. Détermination de mesures de limitation et d'utilisation du volume des rejets thermiques par les établissements industriels producteurs de ces rejets. Mesures prises en application de la directive 91/414/CEE sur les produits phytopharmaceutiques (voir a-viii)	1) Articles L.511-1 à L.512-20 et R.511-1 à R.512-75 du code de l'environnement 2) Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation 3) Articles L.514-4 à L.514-17 et R.514-1 à R.514-5 du code de l'environnement Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation 4) Circulaire du 4 février 2002 : Circulaire du 5 janvier 2009 Articles L.151-1, L.211-1 à L.211-3, L.214-1, L.216-6, L.541-2, L.541-4, L.541-37 et L.541-38 du code de l'environnement

Type de mesure (référence article 11.3 de la DCE)	Mesures correspondantes	Référence dans la réglementation française
I- prévention, détection, annonce et traitement des rejets accidentels Toute mesure nécessaire pour prévenir les fuites importantes de polluants provenant d'installations techniques et pour prévenir et/ou réduire l'incidence des accidents de pollution, par exemple à la suite d'inondations, notamment par des systèmes permettant de détecter ou d'annoncer l'apparition de pareils accidents, y compris dans le cas d'accidents qui n'auraient raisonnablement pas pu être prévus, toutes les mesures appropriées pour réduire les risques encourus par les écosystèmes aquatiques.	1) Annonce et mesure d'urgence en cas de pollution accidentelle 2) Régime d'autorisation et de déclaration pour les installations, ouvrages, travaux et activités relevant de la nomenclature de l'article R.214-1 du code de l'environnement 3) Dispositions du Sdage opposables aux programmes et décisions administratives dans le domaine de l'eau 4) Mesures de contrôle et de sanctions des installations, ouvrages, travaux et activités soumis au régime d'autorisation et de déclaration 5) Régime d'autorisation, d'enregistrement et de déclaration des installations classées pour la protection de l'environnement 6) Prescriptions particulières applicables aux installations classées pour la protection de l'environnement 7) Mesures de contrôle et de sanctions des installations classées pour la protection de l'environnement 8) Titres de sécurité et certificats de prévention de la pollution ; Contrôle des navires, Règles générales de sécurité et de la prévention de la pollution. 9) Définition et portée du principe d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Règles générales de préservation de la qualité et de répartition des eaux superficielles, souterraines et des eaux de la mer. Obligation d'information des autorités administratives, de tout incident ou accident présentant un danger pour la sécurité civile, la qualité, la circulation ou la conservation des eaux. Responsabilité du propriétaire d'un navire des dommages pour pollution résultant d'une fuite ou de rejets d'hydrocarbures de ce navire. Obligation de présenter une assurance ou une garantie financière couvrant la responsabilité civile du propriétaire d'un navire pour les dommages par pollution, en cas d'accès aux ports, eaux territoriales ou intérieures français. Mesure de police maritime d'urgence.	1) Article L.211-5 du code de l'environnement 2) Articles L.214-1 à L.214-4 et R.214-1 et suivants du code de l'environnement 3) Article L.212-1 du code de l'environnement 4) Articles L.216-3 à L.216-13 et R.216-1 à R.216-17 du code de l'environnement 5) Articles L.511-1 à L.512-20 et R.511-1 à R.512-75 du code de l'environnement 6) Arrêté du 2 février 1998 relatif à la prévention des accidents majeurs 7) Articles L.514-4 à L.514-17 et R.514-1 à R.514-5 du code de l'environnement 8) Décret n°84-810 du 30 août 1984 relatif à la sauvegarde de la vie humaine, à l'habitabilité à bord des navires et à la prévention de la pollution 9) Articles L.211-1, L.211-2, L.211-5, L.211-5-1, L.218-1, L.218-3 et L.218-72 du code de l'environnement

ANNEXE 1
PLANS D'ACTION OPÉRATIONNELS TERRITORIALISÉS (PAOT)

1. Décliner une mesure du programme de mesures en action(s) du PAOT

La construction du programme de mesures a permis d'identifier à l'échelle de la masse d'eau les mesures à mettre en oeuvre. Le secrétariat technique de bassin (STB) a par ailleurs capitalisé le détail des informations ayant servi à l'élaboration du programme de mesures.

- Dans certains cas, les éléments détaillés de l'action ont pu être identifiés dès la construction du programme de mesures (captages prioritaires, construction d'une station d'épuration…), la déclinaison consiste alors à préciser l'organisation de l'action.
- Dans d'autres cas, le programme de mesures identifie simplement un type d'action à mettre en œuvre sur une masse d'eau. La déclinaison consiste alors à identifier les ouvrages concernés (la ou les stations d'épuration nécessitant une amélioration du traitement sur la même masse d'eau, les ouvrages au droit desquels la continuité doit être restaurée, etc.).

2. Préciser la programmation

Les mesures nécessaires à l'atteinte du bon état des eaux sont identifiées dans le programme de mesures. L'ensemble du programme de mesures ne peut être engagé en même temps et a fortiori être réalisé sur les 3 années de la durée du PAOT. La MISEN doit donc établir une programmation qui échelonne la mise en œuvre du programme de mesures dans le temps.

Plusieurs critères peuvent être pris en compte dans les choix de programmation, notamment :

- un critère de priorité temporelle : les actions dont la réalisation durera le plus longtemps sont engagées dès le début du cycle pour s'assurer de leur réalisation effective à la fin du cycle ;
- un critère financier : la programmation des PAOT est établie en lien avec les programmes d'intervention des agences de l'eau pour s'assurer de la disponibilité des financements de l'agence de l'eau pour le maître d'ouvrage ; les mesures qui relèvent d'un même maître d'ouvrage peuvent être échelonnées dans le temps pour s'assurer de sa capacité financière à les réaliser ;
- un critère d'opportunité : certaines actions peuvent déjà être programmées par les maitres d'ouvrages ou bénéficier d'une dynamique locale (mise en place d'un contrat de rivière, mise en œuvre d'un Sage, etc.) et être réalisée rapidement ; elles peuvent ainsi être accompagnée de manière efficace par la MISEN ;
- un critère d'échéance d'atteinte du bon état : les masses d'eau dont l'échéance de bon état est proche sont privilégiées, notamment lorsque des mesures sont nécessaires pour garantir le bon état de 2015 ;
- un critère d'efficacité : les actions dont le gain attendu est le plus certain ou le plus rapide peuvent être privilégiées.

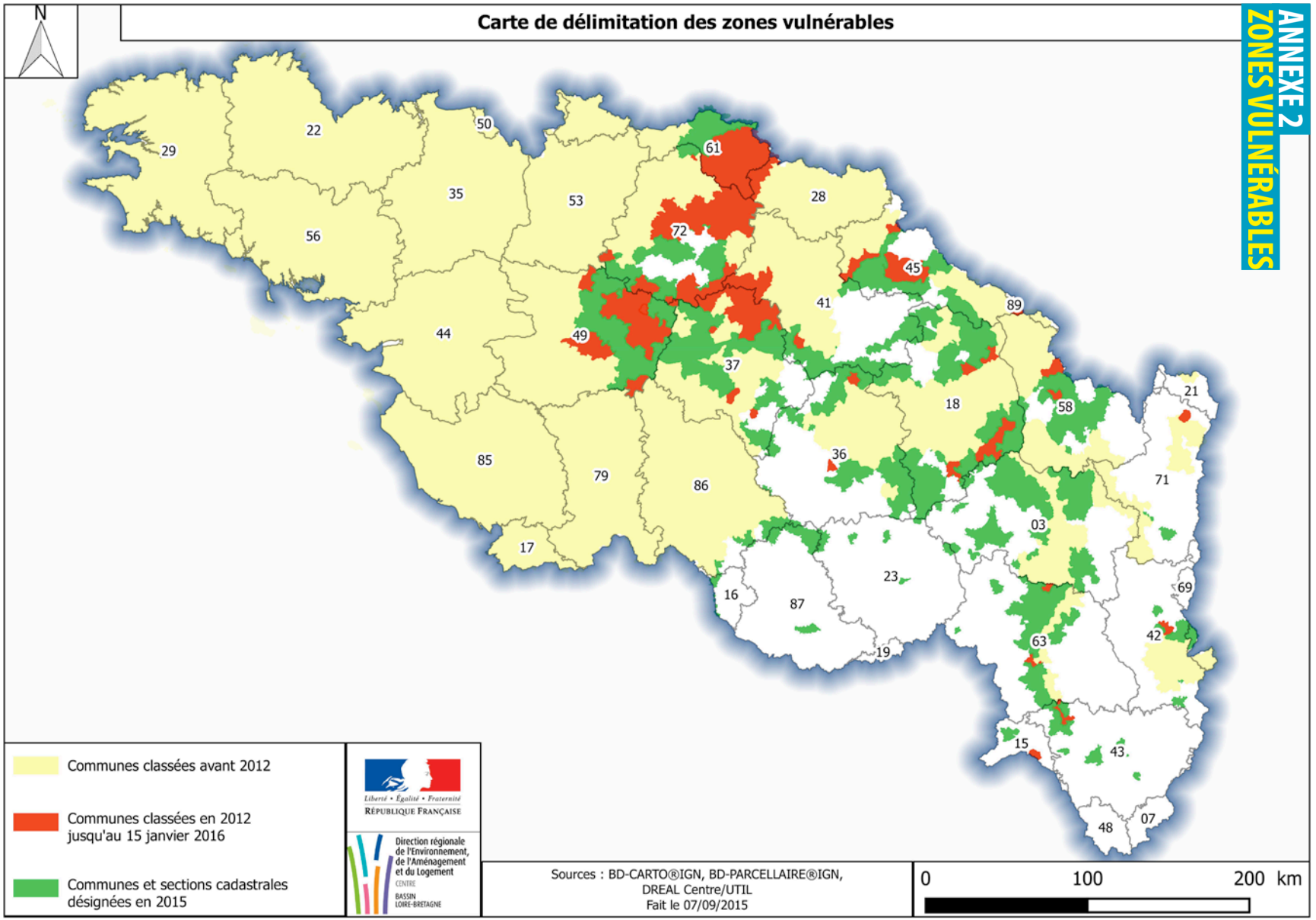
3. Suivre l'avancement de la mise en œuvre du programme de mesures et des PAOT

L'outil de suivi des mesures opérationnelles sur l'eau (Osmose) sera déployé progressivement jusque début 2016 afin de réaliser le suivi de la mise en œuvre du programme de mesures. Il est structuré sur la base d'un référentiel de mesures, commun à l'ensemble des grands bassins hydrographiques français : c'est ce référentiel qui a été utilisé pour définir la typologie des mesures du programme de mesures.

Osmose est également conçu de manière à permettre la programmation et le suivi des PAOT.

Le suivi du programme de mesures sera réalisé sur la base du suivi des PAOT

ANNEXE 2 ZONES VULNÉRABLES



Programme de mesures 2016-2021
Bassin Loire-Bretagne

Coordination :

DREAL de bassin Loire-Bretagne
5 avenue Buffon • BP 6407
45064 ORLEANS CEDEX 2

Tél. : 02 36 17 41 41
Fax : 02 36 17 41 01

www.centre.developpement-durable.gouv.fr

Agence de l'eau Loire-Bretagne
9 avenue Buffon • CS 36339
45063 ORLEANS CEDEX 2

Tél. : 02 38 51 73 73
Fax : 02 38 51 74 74

www.eau-loire-bretagne.fr

Date d'achèvement du tirage : février 2016
ISBN : 978-2-916869-67-4 (PDF)
Dépôt légal : février 2016

DTP551 • Mise en pages : agence de l'eau Loire-Bretagne - DIC • janvier 2016
Photo de couverture : Jean-Louis Aubert • impression : Groupe Jouve (53) - Imprim'vert sur papier PEFC™ sous licence 10-31-1316