

Plan d'adaptation au changement climatique du bassin du fleuve Charente



Etude portée par :

Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnement
des bureaux d'étude :





QU'EST CE QU'UN PLAN D'ADAPTATION ?

L'objectif de l'étude « Charente 2050 » est d'accompagner les acteurs de l'eau et les acteurs locaux à définir, par le biais de la prospective et de la concertation, une politique d'adaptation aux effets du changement climatique pour le bassin à horizon 2050. Cette démarche est considérée comme un outil de réflexion sur les mesures à initier sur le territoire afin de favoriser l'adaptation locale face aux effets du changement climatique.

Un plan d'adaptation n'est pas un document réglementaire ni un document opérationnel. Il entend rechercher des solutions et des outils en rupture avec le cadre de gestion actuel, et permet de réfléchir collectivement aux moyens d'engager l'adaptation avec des idées qui émanent du territoire, en veillant à la cohérence et à la complémentarité de la démarche avec l'ensemble des documents préexistants et des procédures locales (le plan d'adaptation n'a pas vocation à se substituer à l'ensemble des plans et documents disponibles). Dès lors, il donne la liberté aux acteurs de se projeter dans le futur et d'imaginer de nouveaux outils, de nouvelles formes d'organisation de la gouvernance, de nouvelles réglementations, et de réfléchir collectivement à l'encadrement de certaines pratiques tout en évitant de proposer trop précocement des actions concrètes afin d'éviter tout blocages d'intention (si manque de négociations). Ainsi, **l'idée de la démarche est non pas de prioriser des actions opérationnelles à mettre en place dès aujourd'hui mais de proposer une stratégie, une trajectoire globale 2050 pour le bassin.** Le manque d'éléments opérationnels fait du plan fait du plan la première étape de Charente 2050, qui devra être complétée et intégrée aux politiques locales pour permettre le passage à l'action. **Les réflexions et les déclinaisons locales devront donc se poursuivre afin conduire à la mise en œuvre effective des actions de manière planifiée, priorisée, négociée et sur le temps long.** Les évolutions possibles dépendent donc des choix des acteurs locaux, du portage politique local et de l'animation de la démarche, des négociations sur les propositions divergentes et des alliances qui verront le jour. Différentes trajectoires sont envisageables et dans certains cas, la mise en place de certaines mesures nécessite de soulever les verrous et les contraintes à leur mise en œuvre (mesures structurelles). **L'intégration des propositions de Charente 2050 dans les politiques, programmes et pratiques des usagers de l'eau est l'affaire de tous.**



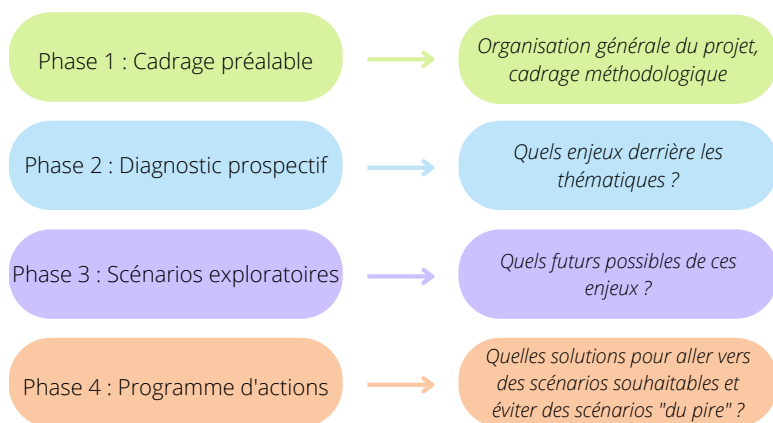
LA DÉMARCHE PROSPECTIVE CHARENTE 2050

Le bassin de la Charente se caractérise par **une vulnérabilité forte au changement climatique sur de nombreuses thématiques** : disponibilité en eau superficielle et souterraine, eutrophisation des eaux, etc. Cela risque d'accentuer les difficultés déjà observées en termes de gestion de l'eau, avec des répercussions importantes sur l'état des ressources en eau et sur l'ensemble des usages qui dépendent de cette ressource.

L'impératif d'adaptation du bassin aux effets du changement climatique a donc motivé l'engagement d'une démarche prospective et collaborative pour **la définition d'une politique d'adaptation et/ou d'atténuation à l'horizon 2050**.

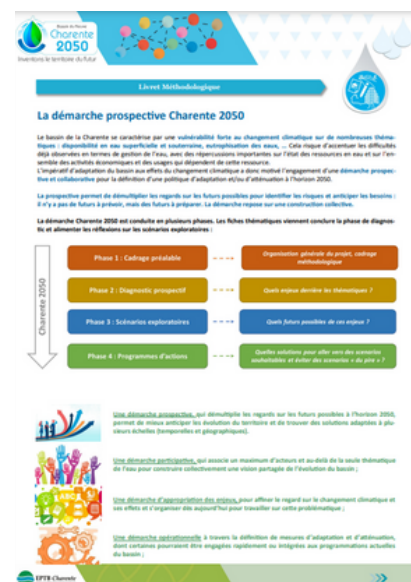
La prospective permet de **démultiplier les regards sur les futurs possibles** pour identifier les risques et anticiper les besoins : il n'y a pas de futurs à prévoir, mais des futurs à préparer. La démarche repose sur une construction collective.

La démarche Charente 2050 a été conduite en plusieurs phases. Les fiches suivantes, présentant les pistes d'adaptation possibles pour le bassin de la Charente, sont issues **des réflexions et propositions des acteurs du bassin présents lors des ateliers participatifs** organisés au cours des années 2021 et 2022.



A consulter : Livret méthodologique

Retrouvez sur les **sites internet de l'EPTB Charente et de la démarche "Charente 2050"** : des éléments de présentation du projet et de la méthodologie utilisée, les fiches diagnostic sur le bassin de la Charente, les comptes-rendus des réunions et des ateliers ainsi que l'actualité du projet.



Dès qu'un QR code apparaît, n'hésitez pas à le prendre en photo avec votre smartphone ou à utiliser une application pour bénéficier du contenu en ligne !





RAPPEL DU DIAGNOSTIC



QU'EST-CE QUE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ?

Contrairement à la météorologie qui étudie les phénomènes atmosphériques observables (le "temps qu'il fait"), **la climatologie s'intéresse aux conditions atmosphériques moyennes pouvant caractériser une région donnée, pendant une période donnée**, afin de dégager des tendances climatiques.

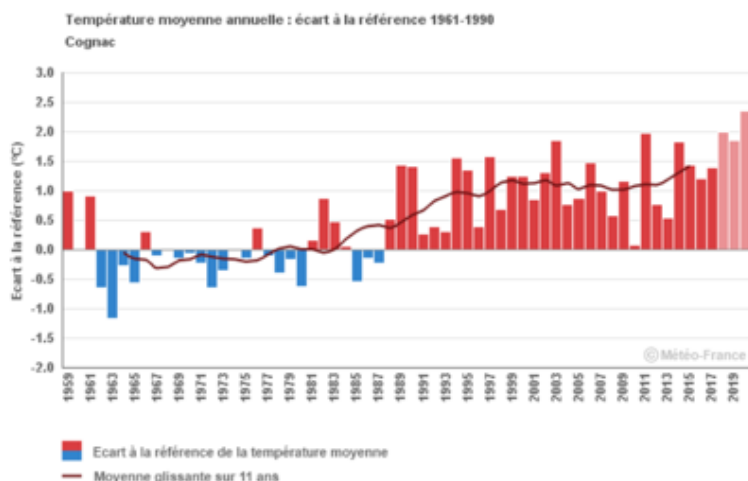
Ainsi, un "changement climatique", ou "dérèglement climatique", correspond à **une modification durable du climat global de la Terre ou de ses divers climats régionaux**.

Le climat de la Terre a évolué à de nombreuses reprises depuis sa formation. Cependant, **ces phénomènes naturels ne peuvent pas expliquer à eux seuls le réchauffement actuel de la planète : le principal responsable du changement climatique est l'Homme**. Les émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique se sont intensifiées depuis la période industrielle. Ce qui est exceptionnel avec le changement climatique actuel, ce n'est pas tant l'amplitude que la rapidité extrême à laquelle les concentrations en CO₂ augmentent dans l'atmosphère.

RENVOI FICHE 1.1 Qu'est-ce que le changement climatique ?



LES ÉVOLUTIONS CLIMATIQUES MESURÉES SUR LE BASSIN DE LA CHARENTE



L'augmentation des températures est significative sur le bassin de la Charente en particulier depuis la fin des années 1980. Entre la moyenne des températures de la période 1960-1987 et la moyenne des températures de la période 1987-2017 à écart de 1 à 1,2°C est relevé sur toutes les stations du bassin. **Les saisons sont de moins en moins marquées** ; une hausse du nombre de **jours d'été** et une baisse du nombre de jours de gel sont observées.

En ce qui concerne les évolutions passées de la pluviométrie : **la pluviométrie annuelle est très variable, et on ne mesure pas de tendance à la hausse ou à la baisse**. Il y a peu de variabilité spatiale des précipitations sur le territoire, sauf sur les contreforts plus arrosés du Limousin. **L'évapotranspiration connaît une tendance à la hausse** (notamment en période estivale) : la normale de cumul annuel d'évapotranspiration (ETP) a augmenté de +130 mm à +230mm entre 1960 et 2018 sur les départements Charente et Charente-Maritime. Dans l'ensemble du bassin versant on observe depuis le début des analyses (1960) :

- Une diminution de l'humidité moyenne des sols au printemps et à l'automne ;
- Une augmentation du nombre de jours par an où les sols ont une faible humidité ;
- Une augmentation du pourcentage de temps passé en sécheresse, toutes sévérités confondues.

A consulter : Fiche diag 1.3, 1.4 et 1.5_

RAPPEL DU DIAGNOSTIC



LES PROJECTIONS CLIMATIQUES À HORIZON 2050

Une poursuite de la hausse des températures est attendue à horizon 2050

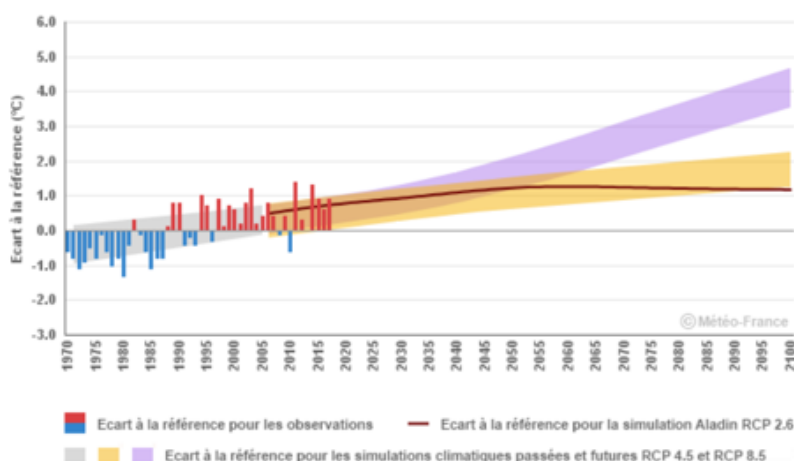
variant selon les scénarios d'émissions de GES : en médiane une hausse de +1 à + 2°C est projetée en scénario RCP 4.5 (par rapport à la période de référence 1965-2005) et jusqu'à + 2,5°C en scénario RCP 8.5. A horizon fin de siècle, les hausses sont exacerbées (jusqu'à +4,5°C en RCP 8.5). **Le territoire de la Charente est uniformément touché par cette hausse des températures.**

En lien avec l'augmentation des températures, on observe une **hausse du nombre de journées estivales qui va se poursuivre** : de 15 à 40 jours supplémentaires à l'horizon 2050 selon les scénarios. A contrario, une diminution de 1 à 2,5 jours de gel par décennie est attendue. **L'évapotranspiration potentielle augmente également, surtout en été.**

Les modèles prévoient peu d'évolution des cumuls de précipitations annuelles à horizon 2050.

Néanmoins les dernières modélisations font état d'une évolution de la répartition saisonnière des pluies (hausse des précipitations hivernales). Sur le bassin de la Charente, une légère intensification des précipitations et donc des événements extrêmes est simulée à horizon fin de siècle par une partie des projections climatiques - tendance néanmoins moins marquée que sur d'autres bassins. Ainsi en climat futur, **les sécheresses météorologiques devraient s'intensifier légèrement** (+/- 4 jours sans précipitation selon les scénarios) **et les sécheresses des sols fortement** : le déficit en eau des sols sera plus important, en lien avec la hausse des températures et donc de l'évapotranspiration. Des hausses de l'indicateur de sécheresse du sol de +10% à +20% selon le scénario d'émission sont projetées de manière assez uniforme sur le territoire national. **De fortes incertitudes demeurent sur les tendances d'évolution de la pluviométrie.**

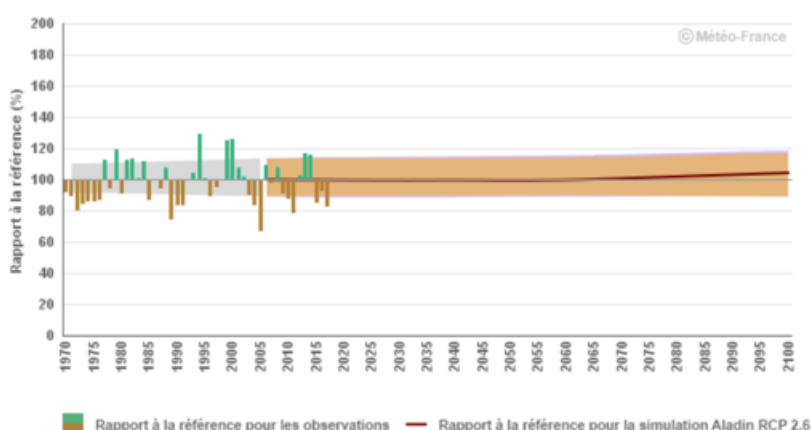
Température moyenne annuelle en Poitou-Charentes : écart à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



A consulter :

Fiche diag 1.3 "Evolution des températures"
Fiche diag1.4 "Evolution de la pluviométrie"

Cumul annuel de précipitations en Poitou-Charentes : rapport à la référence 1976-2005
Observations et simulations climatiques pour trois scénarios d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5



Les chiffres présentés ici sont différents de ceux des fiches diagnostic, en raison de l'actualisation de données du portail DRIAS.

Les projections actualisées font état de tendances plus marquées pour les températures et d'une légère évolution de la répartition saisonnière et de l'intensité des pluies, ce qui ne ressortait pas des précédentes modélisations. Cette évolution du régime des précipitations n'a pour l'instant pas été mesurée sur les chroniques historiques en Charente. Mais en climat futur, cette tendance se dessine dans une majorité des derniers modèles mis à disposition sur le portail DRIAS.



RAPPEL DU DIAGNOSTIC



IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES RESSOURCES ET LES USAGES

Les impacts du changement climatique pressentis sur le bassin de la Charente sont multiples (liste non exhaustive) :

- 1. Les impacts sur l'hydrologie** : La diminution des pluies efficaces va impacter les nappes et cours d'eau. Sont ainsi attendues des modifications des régimes hydrologiques (allongement et baisse des débits à **l'étiage**, etc.). A partir des valeurs de **DOE** actuel et des déficits actuels sur le bassin, l'EPTB a réalisé une estimation du déficit à l'horizon 2050 (voir page suivante) : le déficit moyen devrait augmenter de +75 à 140% et le déficit en année quinquennale sèche de +60 à 117%. La recharge des nappes souterraines pourrait également être impactée par une baisse des pluies efficaces.
- 2. Les impacts sur la qualité de l'eau** : la hausse des températures des eaux et les modifications hydrologiques ont des conséquences sur les écosystèmes et la qualité des eaux : augmentation des concentrations des polluants dans les eaux, diminution de la capacité auto-épuratoire des cours d'eau et augmentation du risque d'eutrophisation voire de développement de cyanobactéries toxiques dans des eaux plus chaudes et stagnantes. Les effets du changement climatique sur le bassin auront également des conséquences sur le bouchon vaseux du fleuve.
- 3. Les impacts sur les milieux** : le changement climatique modifie les fonctionnalités des écosystèmes et les interactions entre les espèces et leurs milieux de vie. La hausse des températures de l'air et de l'eau ainsi que l'évolution des niveaux d'eau menacent d'assèchement les zones humides et impactent les conditions de vie de la faune et de la flore aquatique (destruction d'habitats, etc.). Cela pourrait donc conduire à un appauvrissement des écosystèmes, à la propagation d'espèces exotiques envahissantes et de cyanobactéries. Les répartitions d'espèces évoluent déjà.
- 4. Les impacts sur les usages sensibles** : les tensions sur les ressources en eau risquent d'être exacerbées et les conflits autour de leur partage pourraient s'accroître. Tous les usages sont impactés : l'alimentation en eau potable par le biais des risques de pollutions et de pénurie d'eau, l'agriculture avec la hausse des épisodes de sécheresse, d'érosion des sols, la baisse des rendements et de la qualité des productions, la conchyliculture avec sa vulnérabilité aux variations d'apports d'eau douce et la possible hausse des épisodes de mortalité, la pêche par le déplacement des espèces, l'apparition d'espèces exotiques et la modification des cycles biologiques, le tourisme et les loisirs nautiques.
- 5. Les impacts sur les aménagements et les risques** : les projections montrent - avec une incertitude importante - une intensification et une hausse de la fréquence des épisodes pluvieux forts sur le bassin. Cela pourrait aggraver le risque d'inondation sur le bassin, notamment dans les zones déjà sensibles (Territoires à Risques Inondations). De plus, l'élévation du niveau de la mer fait craindre une augmentation de la fréquence et de l'intensité des submersions marines notamment en "zone basse" (incertitudes pour les environnements semi-fermés). Les **PPRI** littoraux tablent sur une perspective d'évolution de + 60 cms à horizon 2100. A cela s'ajoute à l'amplification du risque d'érosion côtière en Charente-Maritime liée aux variations de températures plus importantes, à la possible hausse des phénomènes climatiques extrêmes, etc.

A consulter :

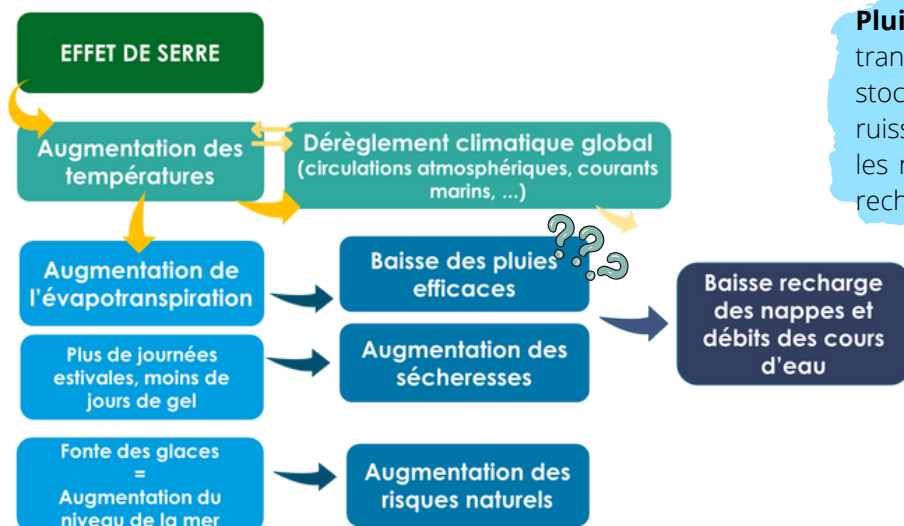
les 29 Fiches "diagnostic" disponibles sur le site de la démarche Charente 2050



RAPPEL DU DIAGNOSTIC



QUEL EST L'IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES RESSOURCES EN EAU ?



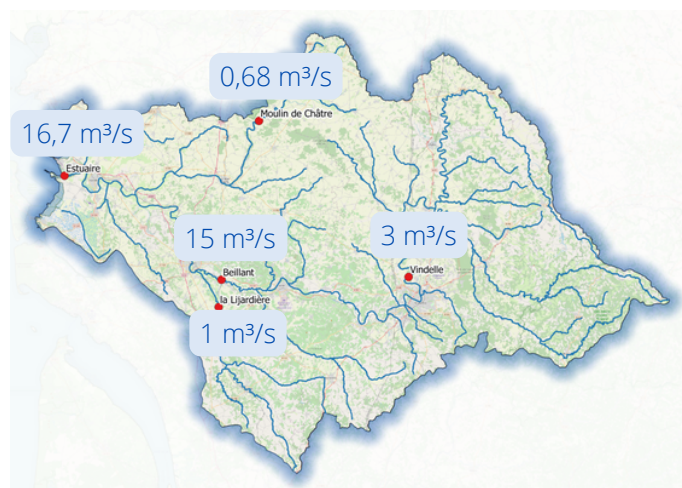
Pluie efficace = L'eau qui n'est pas transpirée par les plantes, évaporée ou stockée dans le sol. Donc toute l'eau qui va ruisseler vers les rivières et s'infiltrer vers les nappes souterraines et permettre leur recharge, surtout en automne et hiver.



EVALUATION DU DÉFICIT EN EAU SUR LA BASSIN CHARENTE À HORIZON 2050

Estimation du déficit actuel et à l'horizon 2050 à partir des valeurs de débit objectif d'été (DOE) actuel sur **4 points nodaux et un point fictif**.

Déficit 2020	Déficit 2050
Déficit moyen : 21 Mm3	Déficit moyen : 38 à 52 Mm3
Déficit en année quinquennale sèche : 47 Mm3	Déficit en année quinquennale sèche : 75 à 100 Mm3



Le déficit moyen devrait augmenter de +75 à 140% et le déficit en année quinquennale sèche de +60 à 117%. Le déficit enregistré aujourd'hui en année quinquennale sèche deviendrait le déficit moyen et le déficit enregistré en année très sèche (ex. 2005) deviendrait le déficit en année quinquennale sèche.



Calcul du déficit journalier

Calcul du déficit annuel (Mm³)

Calcul du déficit moyen (2004-2019)

Calcul des débits journaliers en année quinquennale sèche

Calcul du déficit journalier en année quinquennale sèche

Calcul du déficit annuel en année quinquennale sèche

Pour estimer le déficit en eau, l'EPTB a utilisé les résultats d'Explore 70. La mise à jour des données en cours dans le projet Explore 2 pourrait rendre nécessaire l'actualisation de l'étude des déficits.

RESSOURCES SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE



Réponses scientifiques et rigoureuses aux questions que peut se poser un public non spécialiste sur le climat - site géré par plusieurs laboratoires de recherche

climat-en-question.fr

DRIAS les **futurs** du **climat**

Les nouvelles projections climatiques de référence pour la métropole (DRIAS 2020)

drias-climat.fr



Actualités de l'étude Explore 2 - en cours - sur le site de l'OFB et sur Gest'eau. Mise à disposition des résultats sur le portail DRIAS Eau



La liste des meilleures sources sur l'Environnement et le Climat, tous niveaux confondus (Bon Pote)

Le rapport grand public du Haut Conseil pour le Climat (2021)
hautconseilclimat.fr





RAPPEL DES SCENARIOS PROSPECTIFS - ISSUS DES ATELIERS

En décembre 2019, des ateliers participatifs ont été conduits afin de **définir des scénarios prospectifs d'évolution du territoire**, intégrant les évolutions climatiques projetées.

Une centaine d'acteurs du territoire ont élaboré durant deux séries d'ateliers, les enjeux, puis les futurs possibles d'ici 2050 sur la base desquels ils ont formalisé des micro-scénarios thématiques. 4 scénarios globaux ont été construits à partir de ces derniers. Ces scénarios globaux peuvent représenter une image du futur, mais ne concentrent pas tous les futurs possibles d'ici 2050.

L'exercice de prospective ne consiste pas à choisir parmi ces 4 scénarios lequel est à prendre en priorité pour sa réalisation mais plutôt à éclairer des voies possibles souhaitables ou non. Ces 4 grands scénarios sont la somme de toutes les voies imaginées par les participants, et **le plan d'adaptation vise à définir comment atteindre ou éviter tout ou partie de ces 4 scénarios.**

Synthèse très succincte des 4 micro scénarios :



SCÉNARIO « RÉGLEMENTAIRE »

En 2050, reprise en main autoritaire des questions environnementales sur le bassin de la Charente. Suite à un immobilisme et un laisser faire important, les conditions de vie se sont dégradées. **Les dégâts environnementaux font arriver au pouvoir un parti d'écologie autoritaire qui impose une réglementation et des actions drastiques pour une reprise en main de l'environnement.** L'attentisme des premières années ayant empiré la situation et la reprise en main n'en est que plus forte vis-à-vis de l'agriculture, de l'aménagement, du tourisme, des modes de vie. La résilience de l'environnement et de la société est très fortement dégradée.



SCÉNARIO « PRIORITÉ À L'ÉCONOMIE »

En 2050, priorité à l'économie et à l'individualisme sur le bassin de la Charente. Suite à des cycles de crises économiques et politiques, **la gestion de l'environnement est dérégulée pour permettre plus d'innovation et de croissance afin de surmonter les effets des crises économiques.** S'en suit une libéralisation des services de l'eau, une grande liberté dans les investissements et les aménagements autour de l'eau et des territoires ainsi qu'une diminution des investissements dans les politiques environnementales. La dérégulation provoque une euphorie économique et une fuite en avant du modèle agricole intensif mais est vite rattrapée par la dégradation de l'environnement et la diminution de ressources. **La gestion dérégulée ne permet plus de faire face aux changements en cours.**



RAPPEL DES SCENARIOS PROSPECTIFS - ISSUS DES ATELIERS



SCÉNARIO « RELOCALISATION »

En 2050, faisant suite à une demande forte des citoyens, on observe une forte relocalisation de la production et des modes de vie sur le bassin de la Charente. L'agriculture opère une mue pour partir sur des systèmes de production plus agro-écologique et une consommation plus localisée. Pour faciliter cette transition, des réserves multi-usages sont constituées afin de sécuriser la production. L'agriculture joue le jeu au même titre que l'aménagement du territoire ou la consommation individuelle d'eau. **Les comportements individuels évoluent beaucoup. Ce mouvement transforme la consommation et le rapport à l'eau** à tel point que la diminution de la consommation d'eau nécessite de modifier les systèmes de financement de l'eau pour pouvoir supporter les charges de production, distribution et traitement de l'eau. La gestion est finalement transférée à une échelle de bassin pour pouvoir réguler les inégalités entre territoire.



SCÉNARIO « GESTION GLOBALE »

En 2050, nouvelle organisation territoriale sur le bassin pour une gestion globale et transversale de l'eau. Suite à une prise de conscience qu'il faut changer les choses pour anticiper le futur, le territoire s'organise en mettant en place des **structures de gestion à l'échelle du bassin qui vont lui permettre d'appliquer un plan d'actions d'anticipation.**

L'eau est prise en compte dans les aménagements et le développement territorial de manière très forte. L'ensemble des usages sont sécurisés par la mise en place de réserves qui permettent de supporter les déficits. L'agriculture négocie un plan de transition agro-écologique qui est en partie financé par l'application d'un bonus-malus sur les services écosystémiques. L'ensemble des cours d'eau, zones humides ou d'expansion de crues sont renaturés.

Ces 4 scénarios ont ensuite été évalués en termes d'impacts sur l'état des eaux, sur l'équilibre quantitatif, sur la santé, sur les usages, ...

Méthode, scénarios complets et évaluation des scénarios sur le site internet de la démarche : charente2050.fr





LES ATELIERS PARTICIPATIFS "PISTES D'ADAPTATION"

A la lumière des scénarios prospectifs globaux, deux séries d'ateliers participatifs ont été conduits afin de définir le plan d'adaptation Charente 2050.

1ÈRE SÉRIE D'ATELIERS "THÉMATIQUES"

En juin 2021, une 1ère série d'ateliers a été menée, avec 8 ateliers thématiques : aménagement, risque, gouvernance, solidarité, eau potable, tourisme, économie agricole, sécurisation de la ressource en eau.

En repartant des scénarios exploratoires le but était d'aborder différentes orientations et actions, afin de voir les priorités dans la mise en œuvre des orientations et de détailler certaines actions qui pourraient être mises en place d'ici 2050.



2NDE SÉRIE D'ATELIERS "GÉOGRAPHIQUES"

4 ateliers géographiques ont été menés en juin 2022 sur les secteurs suivants : Charente aval - marais - îles ; Boutonne ; Charente médiane - Né - Seugne ; Charente amont -Karst.

A partir de la structure du plan d'adaptation, les participants ont ciblé, orientation par orientation, les actions prioritaires sur lesquels ils souhaitent échanger dans le cadre de l'atelier.

Ils ont ensuite abordé plusieurs questionnements préparés en COPIL, traitant de thématiques stratégiques afin de réfléchir sur des actions complémentaires.

120 acteurs du territoire ont participé à cette série d'ateliers.



Ainsi le plan d'actions structure l'ensemble des propositions et échanges des participants en ateliers. Ce plan est donc le fruit d'une démarche participative et découle des réflexions et travaux des acteurs locaux ayant participé à la démarche au travers des ateliers, du comité de pilotage et du comité technique de l'étude.



PRÉ REQUIS À UNE ADAPTATION DU TERRITOIRE À LA HAUTEUR DES ENJEUX CLIMATIQUES, ENVIRONNEMENTAUX, SOCIAUX ET ÉCONOMIQUES

Le plan d'adaptation « Charente 2050 » a soulevé **la nécessité de prérequis permettant une mise en œuvre plus efficiente de l'adaptation**. Ces prérequis ont des implications institutionnelles et économiques. Le défi est d'imaginer puis de pérenniser les dynamiques et innovations invoquées par les acteurs du territoire. **Des transformations "de fonds" sont donc nécessaires tant pour l'atténuation que pour l'adaptation aux conséquences du changement climatique**. Ces modifications structurelles engendreront une recomposition des territoires et des activités.

5 prérequis ont été identifiés :

- Une gouvernance à adapter
- Un portage politique à renforcer
- Une éducation des citoyens aux enjeux "eau et climat" à enclencher
- Un renforcement de la maîtrise foncière
- Des investissements conséquents à débloquer



UNE GOUVERNANCE À ADAPTER

L'adaptation au changement climatique pose des défis en termes de gouvernance (Huitema et al., 2016; Eisenack et al., 2014). Elle nécessite de renforcer le fonctionnement et la coopération entre acteurs pour permettre l'émergence d'un "environnement propice" à l'adaptation : accès à l'information, participation des acteurs, flexibilité des cadres normatifs, etc.

Les ateliers ont fait ressortir la nécessité d'avoir une plus forte coordination des acteurs, avec dans sa forme la plus évoluée l'émergence d'une gestion forte à l'échelle du bassin avec d'avantage de pouvoirs et de moyens : réglementaires, financiers, opérationnels.

Néanmoins en matière de gestion de l'eau, de nombreux plans et programmes ont été progressivement mis en place sous l'impulsion des acteurs locaux: SAGE, SLGRI, PGE, PTGE, PPG, Programmes Ressources, ... A cela s'ajoute l'action des maîtres d'ouvrage publics ou privés localement (collectivités, associations, ...). Pas si éloignée de la gestion actuelle, une gestion renforcée pourrait s'appuyer sur :

- **Un organisme de bassin avec une forte légitimité politique et des pouvoirs renforcés**, qui veillerait à la définition et au suivi de la stratégie d'adaptation sur le long terme et à la cohérence et à l'ambition des programmes opérationnels menés sur le terrain. En Charente, une telle évolution pourrait conduire, par exemple, au renforcement des compétences de l'EPTB ;
- **des structures locales à l'échelle des sous bassins, en mesure de porter et de mettre en œuvre des programmes opérationnels** multithématiques en lien avec la gestion de l'eau et l'adaptation au changement climatique. Ces structures existent déjà sur le territoire Charente, avec la structuration de la compétence GEMAPI.

Cette structuration devra viser le **renforcement de la solidarité financière entre l'aval et l'amont** du bassin versant de la Charente. Le renforcement des compétences d'un organisme de bassin (EPTB?) pourrait permettre de mieux répartir les financements et de favoriser l'émergence de nouvelles solidarités (thématique de la qualité de l'eau, des préventions des inondations, ...).

Enfin, la mise en œuvre du plan d'adaptation devra faire l'objet d'une concertation avec les acteurs concernés et chaque action devra faire l'objet d'une vérification de son opportunité au regard du contexte et des enjeux locaux.



UN PORTAGE POLITIQUE À RENFORCER

L'accélération de l'adaptation au changement climatique nécessite le **renforcement du portage politique**. En effet, les actions d'adaptation ciblées dans les plans d'adaptation, notamment celles en rupture, nécessitent des décisions politiques fortes (ex. avoir une forte volonté politique pour faire évoluer la fiscalité sur l'eau potable et de l'eau de soutien d'étiage, transférer les ressources pour mettre en place des aides directes pour accompagner les changements de pratiques des agriculteurs). A l'échelle des territoires, **le rôle des élus est donc primordial**.

L'implication réelle des élus et des directions est **très variable d'une collectivité à l'autre** et, dans de nombreux cas, cette implication est trop incomplète ou trop épisodique pour que la démarche soit pleinement efficace. Cela peut s'expliquer par l'aspect très "technique" et complexe des sujets liés à l'eau (transversalité importante), pouvant entraîner l'isolement des élus « eau » au sein des EPCI, et donc une impulsion politique trop timide. Aussi l'adaptation impose de se projeter dans des temporalités longues qui ne sont pas nécessairement celles d'un mandat politique.

Un renforcement du portage politique et de l'implication des élus peuvent être enclenchés via la sensibilisation et la formation de l'ensemble des élus sur les questions « eau et climat » et sur l'intérêt de la mise en œuvre de plans d'adaptation comme Charente 2050. **Une meilleure sensibilisation pourrait permettre une meilleure appropriation des enjeux et faciliter la traduction des propositions en actions concrètes**. Une sensibilisation aux enjeux de l'adaptation des activités économiques du bassin de la Charente pourrait également être intéressante.

En parallèle, cela nécessite de renforcer les moyens humains et techniques dédiés à ces thématiques dans les collectivités et de nommer des élus "eau", afin de permettre la pleine intégration de la question de la disponibilité en eau, présente et future, dans l'ensemble des politiques publiques et schémas sectoriels d'activités.

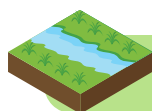


UNE ÉDUCATION DES CITOYENS AUX ENJEUX "EAU ET CLIMAT" À ENCLANCHER

L'**appropriation des connaissances et des projets par le grand public** est le gage d'une bonne mise en œuvre de stratégies d'adaptation et de modifications des comportements. Pourtant le constat est sans équivoque : manque de connaissances et de prise de conscience des enjeux "eaux et climat" par les citoyens. Il s'avère aujourd'hui primordial d'enclencher des démarches plus larges et plus poussées de sensibilisation et de donner à chacun les moyens pour agir à son niveau.

Le défi est d'améliorer et de **faciliter le partage de connaissance et le dialogue afin d'initier le développement d'une culture de l'eau**. Il s'agit d'instaurer les conditions d'un dialogue permettant de susciter la curiosité des acteurs du territoire ; une acculturation aux enjeux permettra à l'ensemble des citoyens de découvrir les conséquences possibles de l'inaction et le pouvoir de participation.

Étant donné la technicité et la complexité du sujet "eau et climat", il est primordial de **gagner en simplicité dans la mobilisation et la valorisation des résultats**, et de **rendre accessible aux acteurs locaux les outils de modélisation ou de scénarisation prospective**. De plus, un effort de pédagogie doit être fait notamment sur la communication aux sujets des incertitudes et sur l'évolution des résultats des modélisations pour expliquer l'intérêt de chaque mesure de gestion prise sur le territoire.



UN RENFORCEMENT DE LA MAÎTRISE FONCIÈRE

La question de **la maîtrise foncière est un enjeu central pour la protection des ressources en eau, des milieux et pour la lutte contre l'étalement urbain, la préservation des espaces agricoles et la gestion des risques**. La maîtrise foncière au sens large est impérative pour la conduite de ces opérations : accès aux parcelles pour réaliser des travaux, servitudes de passage ou de sur-inondation, pertes de surface liées à la restauration de l'espace de mobilité d'un cours d'eau, ...

Sans l'accord des propriétaires, il est long et difficile de planifier les interventions nécessaires à la restauration d'un cours d'eau ou à la gestion d'une zone d'expansion de crue.

Les voies réglementaires **de mobilisation et d'accès au foncier, dans le cadre de projets d'intérêt général**, font l'objet d'une importante complexité et lourdeur administrative, et les stratégies foncières d'envergure menées par les collectivités sont rares.

Cet enjeu de la maîtrise foncière est ainsi ressorti lors des ateliers Charente 2050 comme étant l'un des principaux verrous à la mise en œuvre des opérations de restauration des milieux. Les ateliers ont fait ressortir l'importance de lever les freins réglementaires et législatifs par exemple afin de permettre une action plus rapide des syndicats de bassin sur les milieux aquatiques (DIG lourdes, entrave de la propriété privée).

Dès lors, **des évolutions juridiques sont nécessaires** afin de renforcer les outils de maîtrise foncière existants et d'en imaginer de nouveaux. Ces nouveaux outils permettraient de travailler sur plusieurs volets d'adaptation : relocalisation des activités et milieux en dehors des zones à risque, gestion de zones expansion de crue, recharge des nappes, restauration des cours d'eau et zones humides, ...

Les outils et les leviers existant :

- les **outils de réorganisation du foncier**, qui permettent d'échanger des parcelles ou de restructurer le parcellaire (ex. échanges parcellaires et échanges en jouissance entre fermiers) ;
- les **outils de maîtrise foncière sans propriété foncière** : réglementaires (ex. **SCoT**, **PLU**, servitudes d'utilité publique, parc national, réserve naturelle, arrêté préfectoral de protection de biotope) ou contractuels (ex. servitudes conventionnelles, **MAEC**, Natura 2000) ;
- les **outils de maîtrise d'usage avec propriété foncière** : comme le bail rural à clauses environnementales, la convention de mise à disposition et bail **SAFER**, l'instauration de clauses particulières lors d'un acte de vente, l'obligation réelle environnementale (ORE), etc. ;
- les **outils d'acquisition foncière** : l'acquisition amiable, l'acquisition par préemption, la création de réserves foncières, l'acquisition par expropriation pour cause d'utilité publique (**DUP**), etc.

Sur le bassin de la Charente, il pourrait être intéressant de créer une **commission de réflexion sur la maîtrise foncière** afin d'identifier les points de blocages, proposer des évolutions et répondre aux multiples questionnements que cela engendre (ex. la possibilité de classer des cours d'eau en **ENS** pour ouvrir la possibilité de préemption, proposer une DUP fleuve). En parallèle, il pourrait être intéressant d'effectuer un travail de sensibilisation sur les notions d'intérêt général et de solidarité, et de réfléchir à l'intérêt et la pertinence de fonder un établissement public foncier unique, dédié aux thématiques environnementales.

Les nombreux acteurs du foncier : l'établissement public foncier (EPF), la société d'aménagement foncier et d'établissement rural (SAFER), l'association Terre de liens, le conseil départemental, le conservatoire du littoral et des rivages lacustres, les conservatoires d'espaces naturels, les syndicats de propriétaires, ...

A consulter : le recueil de fiches techniques sur les outils foncières pour la gestion des milieux aquatiques de "Pôle Gestion"





DES INVESTISSEMENTS CONSÉQUENTS À DÉBLOQUER

On note un certain **flou autour des sources de financements de l'adaptation au changement climatique** : la réponse des pouvoirs publics est souvent réactive sans y associer de ressources pour agir. Pourtant, le nombre important d'actions identifiées dans le cadre de Charente 2050 nécessitera de trouver des financements conséquents et donc de potentielles nouvelles sources de financements pérennes, cela afin de **rendre économiquement possible l'adaptation au changement climatique**.

Dans l'étude "Dépenses fiscales défavorables au climat : quelles sont-elles et combien coûtent-elles ?" (juin 2022), l'Institut de l'Economie pour le Climat (I4CE) estime qu'il faudrait **investir (à l'échelle nationale) à minima 2,3 milliards d'euros par an dès maintenant** pour être moins vulnérable au changement climatique.

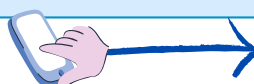
Pour cela il semble indispensable de faire évoluer les modes financements actuels. En effet, l'adaptation au changement climatique a une structure de coût particulière, avec des coûts fixes pouvant être très importants (ex. création d'infrastructures grises ou vertes de protection pour la gestion des risques), et des "coûts d'environnement" (coordination, gouvernance). Ainsi, l'adaptation peut nécessiter un investissement initial conséquent, qui n'est pas rapidement valorisable (manque de retours d'expérience et perception du risque élevée). Aujourd'hui, **la plupart des dynamiques d'adaptation s'appuient sur une diversité de dispositifs réglementaires et financiers qui préexistent et qui n'ont pas été conçus spécialement pour cet objectif**. L'I4CE met en avant l'importance d'**investir dans les moyens humains pour piloter la transition, d'augmenter les besoins pour les politiques déjà existantes et d'ouvrir de nouvelles sources de financement** (ex. mobilisation de financements privés par des investisseurs institutionnels, des gestionnaires d'actifs et des banques de développement ou d'investissement, ainsi que le déblocage de fonds publics).

Le défi auquel se trouve confrontée la mise en œuvre des stratégies d'adaptation est l'identification et **la mobilisation de nouveaux outils et mécanismes financiers "locaux"**. Dans le cas du bassin de la Charente, cela pourrait être envisagé à l'échelle du bassin versant. Cela nécessite que les acteurs du territoire négocient et réfléchissent à "*quelles nouvelles sources de financements sont possibles sur le territoire du bassin de la Charente ?*", "*qui pourrait être en mesure de prendre en charge le financement des actions ?*", "*comment pourraient être répartis les éventuels surcoûts ?*", etc. **Plusieurs pistes de réflexions ont été identifiées lors des ateliers** : le recours aux institutions financières publiques, la création d'aides directes (nécessite une évolution de la réglementation), l'usage des écotaxes / bonus-malus / ou toute autre taxe affectée, l'augmentation voire la création de redevances et leur redéploiements vers des actions préventives, la mise en place d'indicateurs sur l'efficacité des financements pour réaffecter les politiques, ...

Le **GIEC** publie en avril 2022 le dernier volet du 6ème rapport d'évaluation centré sur **l'étude des scénarios de baisse de réduction des gaz à effet de serre (GES) pour limiter le changement climatique, en détaillant les moyens d'action**.

Ce rapport met en évidence **l'importance d'agir dès aujourd'hui et de manière radicale**, au sein de tous les secteurs, afin de limiter le réchauffement de la planète à 1,5°C (fixé lors de l'Accord de Paris). Or, ce 3ème volet met en lumière **l'insuffisance des politiques climatiques en place** et le retard pris pour rejoindre une trajectoire permettant d'atteindre les objectifs que s'est fixée la communauté internationale. Les émissions anthropiques totales nettes de GES ont continué d'augmenter au cours de la période 2010-2019, et les émissions annuelles moyennes au cours de cette période ont été supérieures à celles de toutes les décennies précédentes.

Pour en savoir plus (Bon Pote)





LES AXES D'ANTICIPATION ET D'ADAPTATION DU TERRITOIRE AUX ENJEUX 2050

Structure du plan d'adaptation :

-  1. Améliorer les solidarités à l'échelle du bassin versant de la Charente
-  2. Mettre l'eau au cœur des politiques d'aménagement du territoire
-  3. Démultiplier les moyens dédiés à la restauration des milieux et au développement des infrastructures vertes
-  4. Accompagner la mutation agricole et anticiper les besoins futurs en eau, tout en limitant les pollutions
-  5. Poursuivre les économies d'eau domestiques avant d'envisager des mesures plus restrictives
-  6. Partager la ressource tout en envisageant une priorisation des usages
-  7. Mobiliser d'autres ressources en eau sous conditions de durabilité et de faibles impacts
-  8. Protéger le littoral des risques de submersion : s'adapter autant que possible puis relocaliser
-  9. Soutenir la mutation du tourisme afin d'éviter la mise en place de quotas et de restrictions liés à l'eau



AXE 1

AMÉLIORER LES SOLIDARITÉS À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT DE LA CHARENTE



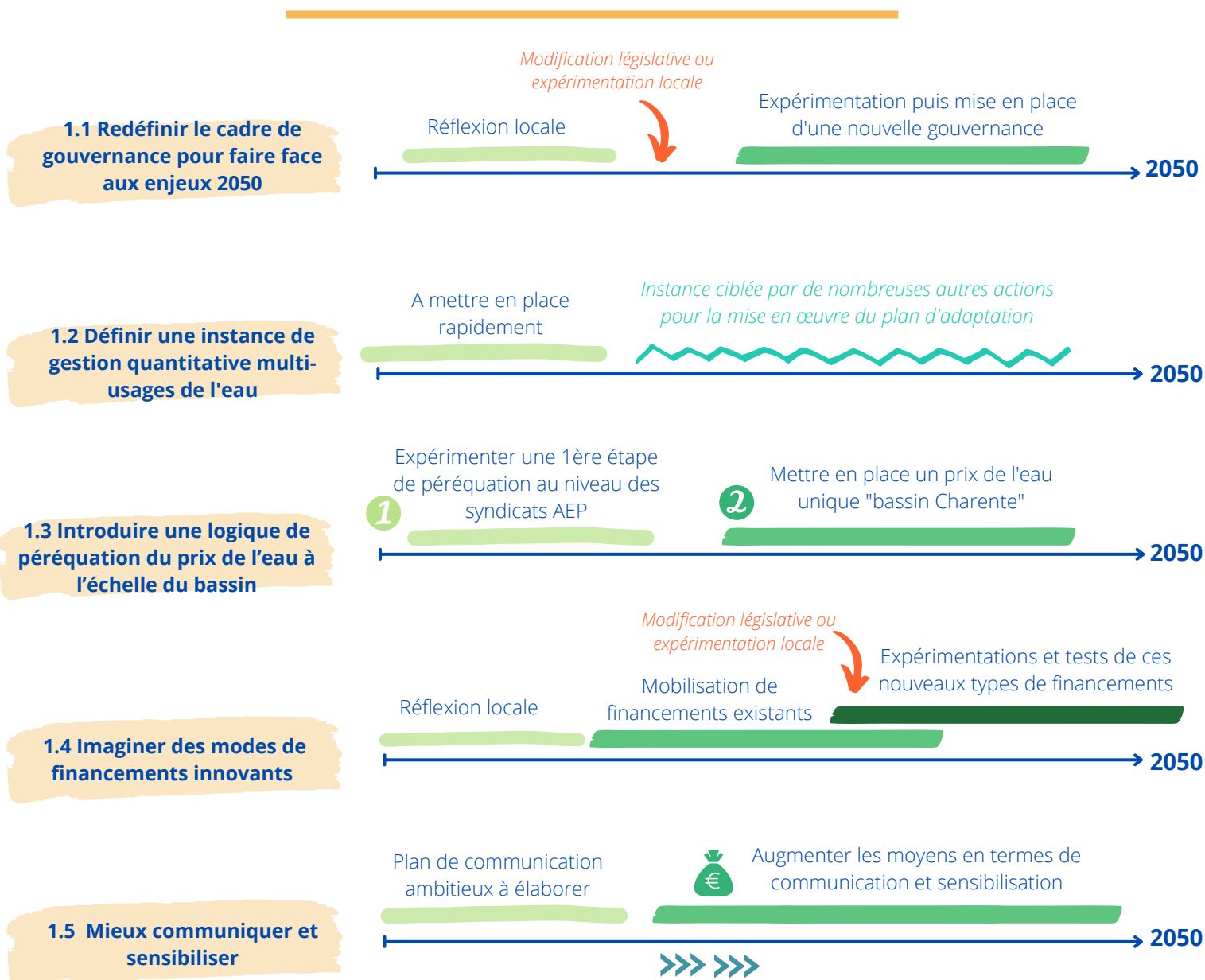
Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnent des
bureaux d'étude :

Etude portée par :



AXE N°1: AMÉLIORER LES SOLIDARITÉS À L'ÉCHELLE DU BASSIN VERSANT DE LA CHARENTE



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes et pistes identifiées pour la mise en place des actions d'adaptation à horizon 2050.

Chaque étape doit être comprise comme un durcissement de la précédente, permettant d'accélérer - voire d'initier - la transition du territoire vers un horizon souhaitable. La succession des étapes, leur chevauchement et les échelles de temps ne sont qu'indicatives (pas à l'échelle) : il est du ressort des acteurs du territoire d'identifier collectivement les points de rupture, de détailler les indicateurs et d'organiser un suivi de la démarche "Charente 2050".



Piste adaptation 1.1 : Redéfinir le cadre de gouvernance pour faire face aux enjeux 2050

- **Gagner en cohérence** au niveau de l'action publique sur le bassin : simplifier la cartographie des acteurs, les rassembler autour d'une stratégie unique et créer de la solidarité technique et financière entre les territoires amont/aval et urbain/rural
- **Garantir l'opérationnalité et la mise en œuvre des actions** sur le terrain : mieux saisir les sujets d'intérêt de bassin et créer des complémentarités entre enjeux locaux
- **Identifier une structure qui porte des projets d'intérêt commun et des relais** pour garder la proximité



DÉTAILS DE L'ACTION

Renforcer la structure "supra" qui pilote la stratégie de bassin versant et détient les moyens financiers, les domaines d'expertise, la planification, regroupe les élus impliqués et veille à la solidarité du bassin

Renforcer les liens entre les SAGE Charente et Boutonne, voire de la Seudre au regard du partage de l'exutoire de la mer des Pertuis, mais aussi des nappes d'accompagnement

Renforcer le rôle des CLE ; élargir les thématiques sur lesquelles les SAGE peuvent mettre en place des règles

Questionner l'intérêt d'accorder un pouvoir réglementaire à cette structure

Réfléchir à une évolution de la gouvernance de l'EPTB, en associant plus les usagers (ex. comité consultatif)

Réfléchir collectivement à une évolution du mode de financement de l'EPTB : une augmentation des moyens ? une fiscalité propre ?

Instaurer une échelle de concertation à l'échelle des nappes souterraines (ex. Crétacé)

Retravailler avec les commissions géographiques des SAGE pour l'opérationnalisation et la mise en œuvre du plan d'adaptation Charente 2050. Les syndicats de bassin devront également intégrer la stratégie Charente 2050.

A LANCER A COURT TERME

1. **Animer et accompagner la mise en œuvre de Charente 2050** en veillant à la prise en compte des enjeux dans les différents plans et programmes.
2. **Lancer un groupe de travail** pour proposer des éléments concrets de réorganisation, en associant les CLE, l'EPTB, les services de l'Etat, les départements et régions, les Agences de l'Eau, etc. Dans un souci de besoin de complémentarité et de solidarités financières en multithématiques.
3. **Rendre compte du résultat de ces réflexions au niveau ministériel**, dans le cadre de l'association nationale des élus de bassin (ANEB) par exemple, et **viser la mise en place d'expérimentations locales**
4. **Créer une mission transversale sur l'adaptation** au changement climatique dans chaque collectivité pour sensibiliser les élus aux enjeux
5. **Valoriser les PCAET des EPCI et les réviser** pour prendre en compte les conclusions de Charente 2050

Les participants aux ateliers organisés dans le cadre de la démarche ont identifié l'EPTB comme la possible "supra-structure" coordinatrice, accompagnée de relais locaux





Piste adaptation 1.2 : Définir une instance de gestion quantitative multi-usages de l'eau s'assurant du partage de la ressource

- **Garantir une appréciation globale des enjeux quantitatifs** à l'échelle du grand bassin et mieux quantifier les besoins des différents territoires (amont-aval)
- **Rassembler les différents aspects de la gestion quantitative** (ex. volumes prélevables, gestion des étiages, arrêtés sécheresse, pilotage des **PTGE**) dans une seule instance à la fois technique et politique
- Faire en sorte que l'instance puisse **permettre aux élus d'arbitrer politiquement** les choix stratégiques sur la répartition des usages de la ressource en eau
- Avoir un **cadre de gestion commun, cohérent et compréhensible**



DÉTAILS DE L'ACTION

RENVOI Fiches « Solidarités d'usages et territoriales »

Définir et identifier une instance de gestion multi-usages, sans en recréer une nouvelle : commission quantitative inter-CLE ? commission quantitative EPTB ? Comité Ressource en Eau ?

Dans le cadre de cette instance, **développer une vision interdépartementale et de bassin pour l'AEP à la fois pour la gestion et la prospective**

Développer une vision inter **OUGC**

Réfléchir à un mode de gouvernance locale pour les nouveaux projets ; par exemple un comité de gestion par retenue

Mener des études et des expertises à l'échelle du bassin de la Charente et au-delà (quantification des volumes disponibles, gestion des barrages, récupération des coûts et solidarités, études des solutions de rupture, ...) en s'intéressant aussi bien aux eaux de surface que souterraines

Effectuer un travail de **compilation des données de prélèvements**

A LANCER A COURT TERME

1. Lancer **un groupe de travail** pour définir et identifier l'instance
2. Au sein de l'instance travailler à :
 - La **proposition de volumes prélevables** et la **répartition entre usages** de ces volumes
 - La **priorisation des usages agricoles de l'eau**
 - L'intégration d'une vision « bassin » dans les politiques des **OUGC** (ou tendre vers un OUGC bassin Charente), de la gestion AEP, ...
3. Adapter la gestion de crise et mettre en cohérence des arrêtés sécheresses



Un **organisme unique de gestion collective** (OUGC) est une structure qui a en charge la gestion et la répartition des volumes d'eau prélevés à usage agricole sur un territoire déterminé



Piste adaptation 1,3 : Introduire une logique de péréquation d'une partie du prix de l'eau potable à l'échelle du bassin de la Charente

- **Améliorer la solidarité à l'échelle du bassin** de la Charente et l'équité entre les usages
- Financer des actions préventives pour l'amélioration de la qualité de l'eau et les économies d'eau
- A terme, **proposer un prix de l'eau solidaire à l'échelle du bassin**, en intégrant les exportations d'eau
- Intégrer **une prise en compte de l'activité touristique** en période estivale



DÉTAILS DE L'ACTION

Discuter de **la notion de prix patrimonial de l'eau**, permettant de financer des actions de préservation de la ressource à l'échelle bassin, la récupération des eaux de pluie, etc.

Envisager **une solidarité urbain-rural et interdépartementale** sur les investissements

Veiller à **garantir une maîtrise publique de la gestion de l'eau**

Réfléchir à **l'organisation de la solidarité à l'échelle du bassin de la Charente et en dehors du territoire** (ex. prélèvement d'eau AEP La Rochelle)

Envisager **la création d'un fonds de péréquation au niveau des syndicats AEP voire du périmètre de l'EPTB** (redistribution)

Avoir à côté de la compétence GEMAPI **une compétence "gestion quantitative"**, avec une taxe affectée

Réfléchir à **l'intégration de l'usage AEP (en aval) dans la récupération des coûts des barrages** de Lavaud et Mas Chaban



A LANCER A COURT TERME

1. **Clarifier le cadre légal et les possibilités de mettre en place un fond de péréquation** et de développer les solidarités à l'échelle du bassin Charente
2. **Dimensionner la part de péréquation et identifier les affectations** du fond de péréquation dans le cadre de l'instance multi-usages de l'eau
3. Mettre en place progressivement le dispositif par les gestionnaires AEP

Il existe des fonds départementaux de péréquation pour l'alimentation en eau potable : le syndicat Atlantique'eau en Loire-Atlantique a mis en place un tarif unique sur son périmètre.



La péréquation est un mécanisme de redistribution qui vise à réduire les différences de ressources financières et donc les inégalités entre les différentes collectivités territoriales par un mécanisme de redistribution – péréquation horizontale – ou par une aide de l'État – péréquation verticale. Dans le domaine de l'eau, **la péréquation territoriale vise à assurer une solidarité en unifiant ou en adaptant le prix de l'eau à l'intérieur d'un territoire donné**. Une composante « péréquation et solidarité » est incluse dans le prix de l'eau (20,5%) et permet de financer le fond national de l'eau.



Piste adaptation 1.4 : Imaginer des modes de financements innovants permettant de renforcer les transitions de pratiques et d'améliorer la solidarité entre usagers



- **Trouver de nouveaux financements pour accompagner la transition et l'adaptation** au changement climatique
- **Améliorer la solidarité de bassin versant**

DÉTAILS DE L'ACTION

Mettre en place **une taxation basée sur l'impact des activités et des produits** (ex. taxe sur les usages de l'eau à destination du tourisme, sur le turbinage, la circulation des bateaux sur le fleuve)

Réfléchir aux **évolutions possibles des systèmes assurantiels** (comment assurer la multiplication des événements extrêmes ?)

Mettre en place des **bonus-malus écosystémiques** (ex. bonus lors des changements de pratiques agricoles vers des pratiques moins gourmandes en eau et inversement)

Politique eau départementale en faveur de l'adaptation changement climatique (ex. aides pour la récupération des eaux de pluie, mobilisation de la Taxe Départementale des Espaces Naturels Sensibles, etc.)

Financer les **PSE** par une **écotaxe et la mobilisation de fonds carbone volontaires**

Récompenser les efforts (ex : primes pour les entreprises ou collectivités qui font des économies d'eau). *Ouvrir des primes ou des financements sur autres sujets environnementaux ?*

Mettre en œuvre un **"eau-score"** afin d'avoir une redevance sur les produits consommateurs d'eau

A LANCER A COURT TERME

1. Créer **un groupe de travail sur les modes de financements innovants**, en distinguant les modes de financements « autorisés » et ceux nécessitant une évolution de la réglementation (exemple : les aides directes aux entreprises agricoles)
2. **Proposer des expérimentations locales** en ciblant des territoires et enjeux spécifiques. Demander des dérogations (ou expérimentations) pour les propositions ne rentrant pas dans le cadre légal

- La coopérative carbone de La Rochelle
- Le projet « Finance ClimAct »
- Les aides du CEREMA pour "Définir un dispositif de compensation carbone territorial"
- L'ACCLENA (association carbone climat environnement Nouvelle Aquitaine)



Les **dispositifs locaux de fonds carbone volontaires** reposent sur le principe de compensation carbone et visent à créer une incitation financière pour encourager les initiatives locales pour la réduction des émissions de GES, la séquestration du carbone et la protection de l'environnement.

Des entreprises, des collectivités, des particuliers peuvent choisir de rémunérer des actions/projets bénéfiques pour le climat sur une base volontaire (ex. pour compenser leurs émissions de gaz à effet de serre résiduelles). Une tonne de CO2 équivalent évitée ou séquestrée sur le projet financé génère alors un crédit carbone au bénéfice de la comptabilité carbone de l'acteur financeur.



Piste adaptation 1.5 : Mieux communiquer et sensibiliser



- **Faire prendre conscience des impacts du changement climatique** sur la ressource, les milieux et les usages
- **Sensibiliser sur l'adaptation** au changement climatique et sur la notion d'anticipation
- **Faire connaître la démarche Charente 2050**

DÉTAILS DE L'ACTION

Développer un sentiment d'appartenance au bassin versant : mettre en place des vidéos d'immersion dans les différents usages ("vis ma vie")

Mettre en place **des formations pour les élus** sur les enjeux eau et climat, sur les pistes d'adaptation, et sur l'impact socio-économique de l'adaptation des usages aux changements climatiques

Diffuser les travaux de Charente 2050

Mieux **impliquer les citoyens** : développer des comités citoyens, démultiplier les opérations de communication et de sensibilisation originales

Former et sensibiliser les scolaires (interventions, activités, ...) (ex : Odyssy, le projet pédagogique du bassin de la Charente).

Désigner des ambassadeurs dans les entreprises et/ou les collectivités

A LANCER A COURT TERME

1. **Rédiger un plan de communication et de sensibilisation** spécifique Charente 2050 à l'échelle de l'EPTB (intégrant les détails de l'action ci-contre)
2. **Identifier les relais locaux** pour diffuser les éléments
3. **Organiser des fresques du climat** dans les instances du territoire
4. Réfléchir à la mise en place d'assemblées citoyennes de l'eau locales

Le département Val-de-Marne a créé l'**Université Populaire de l'Eau et du Développement Durable** ayant pour but de rendre accessible au plus grand nombre les connaissances sur les bouleversements environnementaux, économiques et sociaux actuels sur le département ; par le biais de conférences, de rencontres, de projections de documentaires, de visites de sites, etc.

Outils pédagogiques et de sensibilisation du grand public sur la problématique de l'eau (Coalition Eau, 2019)





AXE N°1 : AMELIORER LES SOLIDARITES A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT DE LA CHARENTE

ÉLÉMENTS DE MISE EN ŒUVRE

Action	Qui ?	Quand ?	Où ?	Moyens supplémentaires	Type de mesure
1.1 : Redéfinir le cadre de gouvernance pour faire face aux enjeux 2050	EPTB, CD, CR, EPCL, syndicat de bassin	Réflexion à initier progressivement	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle
1.2 : Définir une instance de gestion quantitative multi-usages de l'eau s'assurant du partage de la ressource	CLE, EPTB, et tous les partenaires	Réflexion à initier dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires	Structurelle
1.3 : Introduire une logique de péréquation d'une partie du prix de l'eau potable à l'échelle du bassin de la Charente	Structures AEP, EPTB	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle
1.4 : Imaginer des modes de financements innovants permettant de renforcer les transitions de pratiques et d'améliorer la solidarité entre usagers	L'ensemble des partenaires	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle
1.5 : Mieux communiquer et sensibiliser	Pilotage EPTB et relais locaux	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains	"Sans regret" et flexible



- **Les mesures « sans regret »** sont bénéfiques quels que soient les futurs possibles, et apportent généralement des résultats à court ou moyen termes.
- **Les mesures "flexibles"** (ou réversibles) permettent de revenir en arrière si finalement elles ne s'avèrent pas nécessaires ou ne sont pas satisfaisantes. Elles peuvent être adaptées chaque année en fonction des résultats.
- **Les mesures "structurelles"** impliquent de mobiliser des leviers structurels (évolution de la réglementation, du socle de gouvernance, des modes de financement, ...), et peuvent ainsi demander un degré d'effort plus important

AXE 2

METTRE L'EAU AU CŒUR DES POLITIQUES D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE



Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnent des
bureaux d'étude :

Etude portée par :

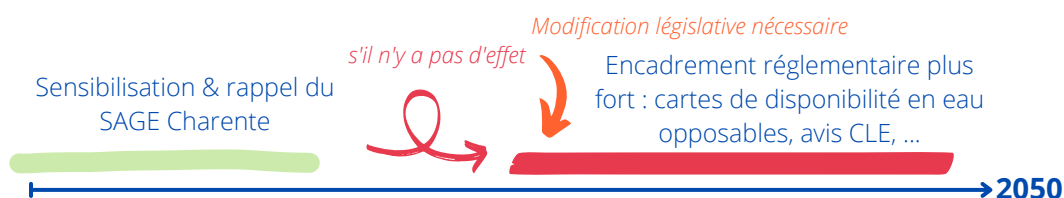


AXE N°2 : METTRE L'EAU AU CŒUR DES POLITIQUES D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

2.1 Créer des instances communes eau / aménagement territoire



2.2 Conditionner le développement urbain à l'accès à la ressource



2.3 : Stopper l'étalement urbain et l'artificialisation des sols



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes et pistes identifiées pour la mise en place des actions d'adaptation à horizon 2050.

Chaque étape doit être comprise comme un durcissement de la précédente, permettant d'accélérer - voire d'initier - la transition du territoire vers un horizon souhaitable. La succession des étapes, leur chevauchement et les échelles de temps ne sont qu'indicatives (pas à l'échelle) : il est du ressort des acteurs du territoire d'identifier collectivement les points de rupture, de détailler les indicateurs et d'organiser un suivi de la démarche "Charente 2050".





Piste adaptation 2.1 : Créer des instances communes eau / aménagement territoire

- Assurer **une meilleure coordination des services urbanisme-aménagement du territoire et eau**
- Permettre des projets d'aménagements vertueux** vis-à-vis de la ressource en eau (préservation des milieux aquatiques et humides, des continuités écologiques, préservation des ressources en eau, etc.)

DÉTAILS DE L'ACTION



A LANCER A COURT TERME

- Former les élus ou identifier des élus référents** qui font la passerelle entre eau et aménagement du territoire pour une bonne appropriation de la problématique
- Proposer des veilles techniques, des échanges d'expériences, des formations** pour faire dialoguer les acteurs eau et aménagement
- Inclure les acteurs de l'eau dans l'élaboration de documents d'urbanisme** (un chargé de mission pour la consultation et un avis sur les dossiers SCOT, PLU et PLUi, projets d'aménagements)
- Si pas d'évolution, **envisager un encadrement réglementaire plus fort du SAGE** (à faire valoir à l'échelon national).



L'outil Amenag'eau créé par le département de la Gironde pour rapprocher les acteurs de l'eau et ceux en charge de l'aménagement du territoire



Piste adaptation 2.2 : Conditionner le développement urbain à l'accès à la ressource

- **Eviter d'aggraver les tensions** sur les territoires en termes d'équilibre besoins-ressources
- **Garantir l'accès de tous à l'eau**

DÉTAILS DE L'ACTION

Connaître le volume disponible

: faire systématiquement des études sur l'adéquation besoins-ressources à différentes échelles territoriales

Davantage **sensibiliser et informer les services d'urbanisme** sur la ressource en eau et les effets du changement climatique

Mener une étude stratégique sur l'eau potable disponible à l'horizon 2050, les risques quantitatifs et qualitatifs pesant sur la ressource, et voir comment anticiper et sécuriser : *interconnexions, bassin tampon, etc. à porter par eau17, CDA de la Rochelle, Charente eaux*

Faire correspondre les échelles géographiques entre le développement des collectivités dans les limites administratives et les réseaux de distribution de l'eau (UDI)

Le SCoT Sud Gironde : "Dans le cadre de leur élaboration ou de leur révision, les documents d'urbanisme locaux devront s'assurer de la disponibilité de la ressource en eau potable avec les perspectives démographiques liées au développement urbain attendu [...]. Dans les secteurs prélevant dans les nappes déficitaires ou dans les zones à risque de dénoyage identifiées par le SAGE Nappes Profondes, et en l'absence de ressource de substitution, les documents d'urbanisme locaux devront limiter leur horizon de développement si les besoins en eau potable ne peuvent être satisfaits durablement. La progressivité dans l'ouverture des zones à urbaniser doit être conditionnée à la disponibilité de la ressource en eau provenant des nappes déficitaires ou des zones à risque de dénoyage."

A LANCER A COURT TERME

1. **Communiquer sur les études quantitatives existantes** sur le bassin et **sensibiliser** les collectivités et services de l'urbanisme. Lancer une étude stratégiques pour l' AEP à horizon 2050
2. Rappeler aux collectivités la demande du SAGE Charente d'**établir un bilan besoin-ressource**
3. Intégrer au sein des schémas AEP **des démarches prospectives** (qualité, quantité, bouchon vaseux...)
4. **Travailler également avec les collectivités extérieures au SAGE** mais dépendant de la ressource en eau du bassin : La Rochelle, ...
5. Si pas d'avancées : **utiliser le levier réglementaire** :
 - Etudier la possibilité de mettre en place une règle dans les SAGE
 - Rendre les avis de la CLE plus coercitifs
 - Rendre les cartes de disponibilité de la ressource en eau opposables aux documents d'urbanisme – à faire valoir à l'échelon national

- Le SCoT Sud Gironde conditionne strictement le développement urbain aux capacités des ressources.
- La réalisation d'études sur l'adéquation besoin-ressource par les SCoT sur le territoire du SAGE Loire en Rhône Alpes





Piste adaptation 2.3 : Stopper l'étalement urbain, l'artificialisation et désimperméabiliser les sols



- **Permettre une meilleure infiltration des eaux** en limitant l'**imperméabilisation** des sols
- **Atténuer les effets du changement climatique** en donnant davantage de place au végétal dans l'aménagement urbain afin d'atténuer les effets d'îlots de chaleur

DÉTAILS DE L'ACTION

Quantifier l'impact de l'artificialisation sur le bilan hydrologique et analyser l'évolution de l'artificialisation

Améliorer la gestion des eaux pluviales : infiltration à la source, limiter les ruissellements urbains, et engager des opérations de désimperméabilisation

Accompagner et valoriser les démarches territoriales en faveur de la sobriété foncière et convaincre les aménageurs, architectes, urbanistes que ces nouvelles compétences et manières de faire fonctionnent et doivent être intégrées dans les programmes

Mener **des analyses coûts-bénéfices** de l'entretien des réseaux d'eaux pluviales et des systèmes d'infiltration à la parcelle (ex. La Rochelle)

Faire évoluer les politiques d'urbanisme : privilégier la réhabilitation et la rénovation à la construction, renforcer la polarité des centres-bourgs en travaillant l'acceptation de vivre en centre-ville et en mettant en place des mécanismes d'incitation économique, délimiter la consommation d'espace par les activités, ...

Faire des **diagnostics des îlots de fraîcheur à conserver** dans le cas d'une hausse de la densité

Fixer dans les SAGE et les PLUi **un coefficient d'imperméabilisation maximal, un taux de récupération des eaux de pluie à la parcelle** obligatoire

A LANCER A COURT TERME

1. **Créer un observatoire du foncier et de l'artificialisation**
2. **Suivre les indicateurs d'évolution** de l'artificialisation et des opérations eaux pluviales
3. **Décliner les objectifs de Zéro Artificialisation Nette (ZAN) dans la planification** :
 - Définir une trajectoire de réduction et des études de densification et mener des politiques de rénovation de l'habitat
 - Intégrer la capacité d'absorption des sols dans le zonage des PLUi avec des orientations du PLU qui évitent les sols non perméables et mobilisent les méthodes durables de gestion des eaux pluviales
 - Cibler les zones commerciales et industrielles qui doivent réutiliser des friches ou compenser toute nouvelle extension par de la désimperméabilisation
 - Améliorer la gestion des eaux pluviales intégrer les données de circulation de l'eau en amont des secteurs urbanisés pour anticiper au mieux l'infiltration et la diminution des ruissellements et l'accélération des écoulements superficiels



- Le projet "Ville perméable" du Grand Lyon
- L'objectif « **zéro rejet d'eau pluviale** » dans l'écoquartier Vauban (Besançon)
- **Le guide pratique pour limiter l'artificialisation des sols** disponible sur le portail de l'artificialisation des sols



AXE N°2 : METTRE L'EAU AU CŒUR DES POLITIQUES D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

ÉLÉMENTS DE MISE EN ŒUVRE

Action	Qui ?	Quand ?	Où ?	Moyens supplémentaires	Type de mesure
2.1 : Créer des instances communes eau / aménagement territoire	Acteurs "eau" et "aménagement du territoire"	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires	Structurelle
2.2 : Conditionner le développement urbain à l'accès à la ressource	EPCI, EPTB	Réfléchir dès maintenant	Tout le bassin, priorité à l'aval	Moyens humains / Evolutions réglementaires	Structurelle
2.3 : Stopper l'étalement urbain et l'artificialisation et desimpermeabiliser les sols	Collectivités	Dès à présent	Tout le bassin, priorité à l'aval	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret", flexible



- **Les mesures « sans regret »** sont bénéfiques quels que soient les futurs possibles, et apportent généralement des résultats à court ou moyen termes.
- **Les mesures "flexibles"** (ou réversibles) permettent de revenir en arrière si finalement elles ne s'avèrent pas nécessaires ou ne sont pas satisfaisantes. Elles peuvent être adaptées chaque année en fonction des résultats.
- **Les mesures "structurelles"** impliquent de mobiliser des leviers structurels (évolution de la réglementation, du socle de gouvernance, des modes de financement, ...), et peuvent ainsi demander un degré d'effort plus important

AXE 3

DÉMULTIPLIER LES MOYENS DÉDIÉS À LA RESTAURATION DES MILIEUX ET À DÉVELOPPER LES INFRASTRUCTURES VERTES



Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnent des
bureaux d'étude :

Etude portée par :



AXE N°3 : DÉMULTIPLIER LES MOYENS DÉDIÉS À LA RESTAURATION DES MILIEUX ET À DÉVELOPPER LES INFRASTRUCTURES VERTES

3.1 Lever les verrous financiers et opérationnels limitant les opérations de restauration des cours d'eau

Poursuivre les actions en démultipliant les moyens



s'il n'y a pas d'effet

Interventions foncières de + en + contraintes

→ 2050

3.2 Protéger et restaurer les zones humides

Poursuivre les actions en démultipliant les moyens



s'il n'y a pas d'effet

Interventions foncières de + en + contraintes

→ 2050

3.3 : Sanctuariser les éléments paysagers et développer les opérations d'hydraulique douce

Créer un plan bocage et coordonner les actions

s'il n'y a pas d'effet

Contraintes réglementaires plus fortes

→ 2050

3.4 Evaluer les besoins en eau du littoral (marais et estuaire)

1

Etudes pour adapter la gestion des marais

2

Mise en œuvre de stratégies de gestion des marais et d'adaptation au changement climatique

→ 2050

Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes et pistes identifiées pour la mise en place des actions d'adaptation à horizon 2050.

Chaque étape doit être comprise comme un durcissement de la précédente, permettant d'accélérer - voire d'initier - la transition du territoire vers un horizon souhaitable. La succession des étapes, leur chevauchement et les échelles de temps ne sont qu'indicatives (pas à l'échelle) : il est du ressort des acteurs du territoire d'identifier collectivement les points de rupture, de détailler les indicateurs et d'organiser un suivi de la démarche "Charente 2050".



Piste adaptation 3.1 : Lever les verrous pour démultiplier les opérations de restauration des cours d'eau

- **Réaliser les inventaires de réseau hydrographique** partout sur le bassin et **identifier les secteurs à protéger, valoriser et restaurer**
- **Parvenir à des résultats beaucoup plus ambitieux en termes de restauration** des cours d'eau et milieux aquatiques
- **Restaurer 100% des linéaires** à moyen terme

DÉTAILS DE L'ACTION

Engager un travail sur la maîtrise foncière : développer un outil de maîtrise foncière sur le long terme

Diminuer la lourdeur administrative des travaux de restauration, alléger les contraintes des DIG et renforcer les moyens humains

Engager un travail sur les financements et permettre leur sécurisation (*taxe GEMAPI ? taxe ENS ? taxe de séjour ? financements européens/Agence de l'eau, fondations ?*)

Evaluer les impacts technico-économiques et étudier les mécanismes de compensation



La rivière Mutehekau Shipu au Québec a obtenu le statut de personnalité juridique ; cela lui donne le droit d'intenter des actions en justice contre les activités qui pourraient potentiellement porter atteintes à son intégrité.

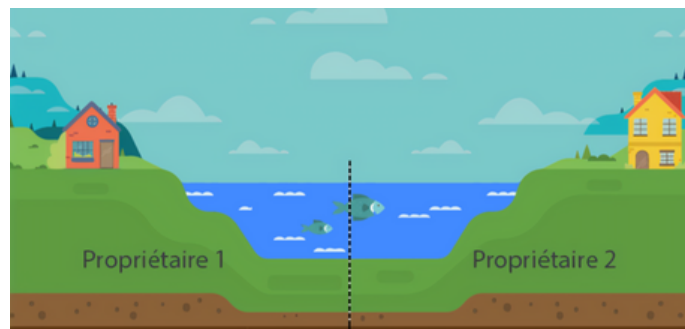
Mettre en place **une gouvernance adaptée à l'échelle du fleuve** Charente garantissant solidarités amont/aval, rive gauche/rive droite et permettant d'agir

L'eau et les poissons qui circulent dans les cours d'eau font partie du « patrimoine de la Nation » ; ils ne sont pas la propriété des riverains (loi sur l'eau de 1992). Dans le cas des cours d'eau non domaniaux, les riverains sont simplement propriétaires du lit du cours d'eau.

Quantifier les gains écologiques permis par la restauration, **améliorer le suivi et la mise en œuvre d'indicateurs**, et expliquer l'enjeu de restauration aux citoyens et aux élus

Mettre en place une DUP sur le fleuve Charente, et identifier le porteur de la DUP dans un 1er temps

Mobiliser les plans d'eau de loisir pour réaliser du soutien d'étiage (sur certains bassins le potentiel de soutien d'étiage est important)





Piste adaptation 3.1 : Lever les verrous pour démultiplier les opérations de restauration des cours d'eau

A LANCER A COURT TERME

1. **Poursuivre les actions de restauration, augmenter la portée et le contenu des actions en augmentant les moyens financiers, humains et la sensibilisation**
 - **Définir des grands secteurs de restauration écologique** sur les affluents à mener avec des opérations de préemption foncière
 - Définir des **secteurs prioritaires de renaturation** sur le fleuve (îles de la Charente, secteurs anastomosés etc...)
 - **Encadrer les programmes de plantation des peupleraies** et proposer des plans de gestion
 - **Mettre en place un programme ambitieux sur le fleuve (DUP fleuve Charente : porteur à désigner)** lit mineur/lit majeur avec plantations et reconquêtes de zones d'expansion de crues et de zones humides
 - **Poursuivre et renforcer les actions GEMAPI** en cours ou programmées
2. **Lever le verrou de l'intervention foncière, plusieurs pistes à explorer :**
 - Stratégie **d'acquisition massive des bords de cours d'eau ou « domanialisation » des cours d'eau** pour des actions plus ambitieuses et plus faciles à engager. Modèle du domaine public fluvial (évolution du statut réglementaire).
 - **Donner une personnalité juridique aux cours d'eau** (ex. projet en Loire) et renforcer leur protection juridique (type loi littoral)
 - **Politiques renforcées d'aménagement foncier** : contractualisation avec les riverains, DIG, expropriation (bande de 25m ?), échange de parcelles ; mettre en place un système incitatif pour cession de parcelles (cf. débat des Lignes à Grande Vitesse), acquisitions foncières (ENS/ **CEN**, collectivités, GEMAPI etc.)
 - **Plantation et restauration massive de la ripisylve** en bord de Charente en s'inspirant de la DUP de la "flow vélo "
 - **Mise en place de servitudes ou compensations financières** auprès des riverains/agriculteurs
3. **Développer des outils locaux de protection renforcée** (type réserve de lutte contre le changement climatique) pour les cours d'eau, les zones humides, les marais, les haies etc.
4. **Renforcer la réglementation** et les contrôles pour ce qui concerne le respect de la continuité écologique, le maintien des débits réservés, la mise en conformité des ouvrages

L'intérêt général désigne "ce qui est pour le bien public", c'est " la capacité des individus à transcender leurs appartenances et leurs intérêts pour exercer la suprême liberté de former ensemble une société politique" (*Rapport public du Conseil d'Etat de 1999*)



Piste adaptation 3.2 : Protéger et restaurer les zones humides



- **Améliorer les connaissances au travers la réalisation d'inventaires terrain des zones humides d'eau douce mais aussi littorales**
- **Accroître la résilience des milieux** face au changement climatique
- **Restaurer les fonctions écosystémiques des milieux humides** (stockage de l'eau, zone d'expansion de crue (**ZEC**), amélioration de la qualité de l'eau, etc.)

DÉTAILS DE L'ACTION

Achever rapidement les **inventaires de terrain** et identifier-chiffrer les fonctionnalités des zones humides via la recherche de retours d'expérience

Evaluer les impacts technico-économiques et étudier les mécanismes de compensation

Créer une **"banque de compensation"** inventoriant des idées de secteurs pouvant faire l'objet d'acquisition, de restauration, y compris sur les territoires voisins

Mobiliser massivement la **taxe TDENS** pour acquérir les zones humides fonctionnelle

Maintenir les prairies et stopper la mise en culture des fonds de vallée (soutenir l'élevage, renforcer les contrôles et la réglementation pour la mise en culture des fonds de vallée, etc.)

Effectuer un travail de **sensibilisation et de communication** (notion d'intérêt général)

Assurer un suivi des zones restaurées et recrées

Dédrainer les zones humides asséchées et reconnecter les annexes hydrauliques

Protéger les zones humides inventoriées dans les règlements des SAGE

Créer une commission croisant les acteurs du foncier (CD, CEN, SAFER, CRC etc...) et les GEMAPIens pour identifier les sites à acquérir

A LANCER A COURT TERME

1. **Poursuivre les actions de sensibilisation et de restauration** avec plus de moyens humains et financiers :
 - **Développer les sites pilotes** ou vitrines sur un secteur zones humides afin de monter les gains collectifs d'un changement de destination des sols et faire un retour d'expérience
 - **Former** les élus et les acteurs de l'eau et de l'aménagement, donner des **compensations financières** aux propriétaires
 - **Elaborer un programme d'action d'intérêt commun (PAIC)** : identification préalable des actions pouvant relever de l'intérêt général avec un financement par la solidarité de bassin
 - **Etablir des veilles** pour suivi et acquisition des terres
2. **Réfléchir au renforcement des leviers réglementaires** et en particulier sur le sujet du foncier en groupe de travail



- L'ENS zones humides à Gensac-la-Pallue
- L'étang d'Amaury à Hergnies, site vitrine pour la protection des zones humides



Piste adaptation 3.3 : Sanctuariser les éléments paysagers et développer les opérations d'hydraulique douce



- **Préserver et restaurer les éléments paysagers**
- **Développer les dispositifs d'hydraulique douce** permettant de limiter le ruissellement et l'érosion



DÉTAILS DE L'ACTION

Identifier les bassins sensibles au risque érosion et ruissellement

afin de mieux identifier les écoulements localement (prioriser les secteurs à enjeux pour éviter les effets d'aubaine, et améliorer l'efficacité du dispositif)

Ralentir les écoulements et favoriser l'infiltration ou le stockage naturel de l'eau dans les sols

Procéder à un remembrement "inversé" : diminuer la taille des parcelles et réintroduire les haies, supprimer le drainage, etc.

(plan de dé-drainage, moratoire pour limiter le drainage)

Engager des plans de gestion bocagers (ex : Breizh bocage) ; plan de gestion pluri-annuel avec conventionnement avec les propriétaires pour la création et l'entretien

Augmentation des moyens humains des collectivités sur cette thématique

Faire évoluer les cahiers des charges de différentes filières

(Cognac, Bois, etc.) pour intégrer des pratiques d'hydraulique douce (ex. coupe adaptée en sylviculture ou la limitation du drainage)

Prendre en compte l'échelle départementale (ou bassin versant) et non pas régionale pour le **retournement des prairies**

Protéger et développer ces linéaires **au travers les documents d'urbanisme**

L'hydraulique douce consiste à **favoriser l'infiltration et lutter contre l'érosion des sols** en maîtrisant le ruissellement et en ralentissant les écoulements en tête de bassin versant **grâce à l'utilisation d'aménagements paysagers ou de solutions ayant recours au génie végétal** (ex. fascines, haies, bandes enherbées, prairies permanentes, ripisylve). L'hydraulique douce a aussi **un intérêt paysager** avec la formation d'un maillage bocager permettant l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ; et facilite la protection des eaux contre les pressions polluantes. Il existe des **plans communaux d'aménagement d'hydraulique douce** : des propositions de solutions techniques qui viennent en complément des études hydrauliques et servent de base à l'animation auprès de la profession agricole en matière de lutte contre l'érosion des sols.



Piste adaptation 3.3 : Sanctuariser les éléments paysagers et développer les opérations d'hydraulique douce

A LANCER A COURT TERME

1. **Mettre en place un plan bocager** à l'échelle du bassin de la Charente, ou des sous-bassins, avec des indicateurs de suivi
2. Prévoir des dispositifs de compensation financière pour l'entretien et le maintien des haies
3. Si aucune évolution des indicateurs apparaît au regard des objectifs visés, **explorer la voie réglementaire** en allant plus loin que l'obligation de compatibilité avec l'objectif de protection du maillage bocager dans les documents d'urbanisme (prévu dans le SAGE Charente).
4. Informer les propriétaires et **mettre en place auprès des particuliers un programme attractif d'actions pour restaurer et planter des haies** (ex. faire changer la vision de la haie ornementale). Développer le principe de l'action EVA 17 dans tout le bassin (Partenariat CD / CA).

Positionnées perpendiculaire à l'écoulement, **les haies** permettent de ralentir les écoulements et favorisent l'infiltration de l'eau et le dépôt de la terre hors des zones vulnérables. Ce sont des éléments forts dans le paysage, des moyens de protections contre le vent, le soleil pour le troupeau ou la culture proche, une source de biodiversité (réserve d'insectes auxiliaires, abri et nourriture pour les perdrix et les lièvres...) et même une source d'énergie (bois de chauffage). L'implantation des haies doit être étudiée afin d'évaluer les impacts aussi bien positifs que négatifs sur la production agricole.

Les boisements d'infiltration permettent de réduire les apports d'eau en amont des zones sensibles aux inondations et aux pollutions par le biais de l'infiltration des ruissellements venant de l'amont. Comme les haies, ce sont aussi des atouts pour la biodiversité et le paysage. Ils constituent aussi des moyens de valorisation des parcelles difficiles à exploiter. Ils sont intéressants dans les fonds de vallons plats et peu encaissés.



Les actions et projets portés par **l'association Arbres et Paysages d'Autan (31)** (aide technique et financière aux particuliers pour la plantation de haies champêtres, de bosquets, etc. ; réalisation d'études paysagères ; propose des aménagements communaux respectueux de l'environnement ; sensibilisation ; formation professionnelle sur les espaces verts où sont enseignées des techniques respectueuses de l'environnement, etc.



Ressources sur les aménagements d'hydraulique douce

areas-asso.fr

Voir le site de l'association AREAS et les fiches sur l'hydraulique douce du SMBVAS



Piste adaptation 3.4 : Evaluer les besoins en eau du littoral (marais et estuaire)

- **Anticiper le devenir des marais et les difficultés d'alimentation artificielle en eau** dans un contexte de raréfaction de la ressource voire de disparition avec la montée du niveau des océans
- Prendre en compte les besoins des milieux littoraux et maritimes

DÉTAILS DE L'ACTION

Distinguer les secteurs à renaturaliser de ceux qui doivent être entretenus car ils représentent un intérêt pour l'homme, selon leurs fonctionnalités (élevage, protection de la faune-flore, etc.) et la récurrence des submersions, en lien avec les évolutions CC

Qualifier et quantifier les besoins de l'ostréiculture, des marais salants et de la pêche en mer / estuaire

Réfléchir collectivement à l'avenir des marais.
Cela nécessite de revoir le modèle de développement du territoire

Elaborer **un plan de gestion avec une priorisation des usages**

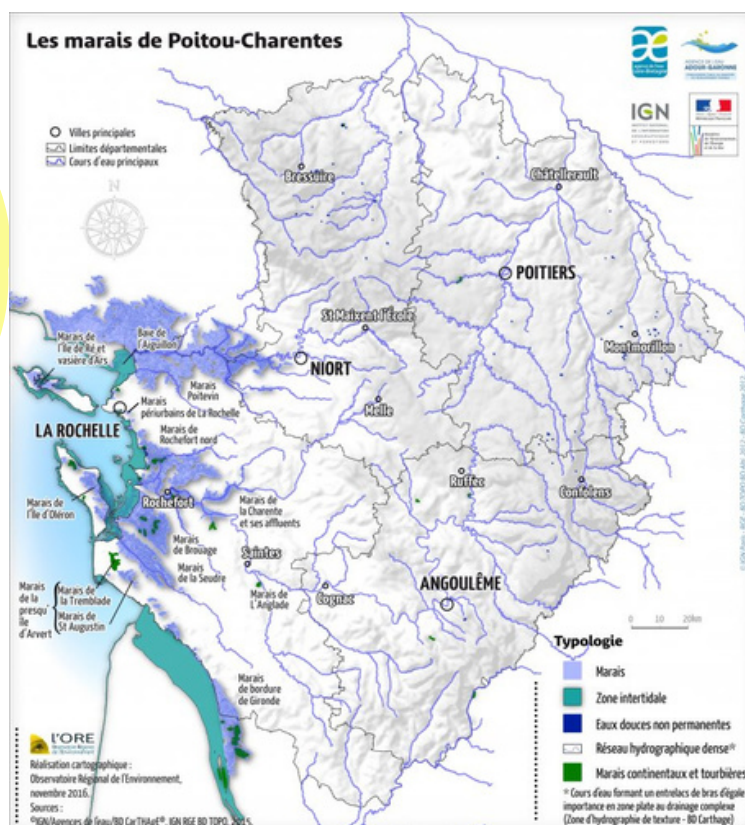
Conserver la variation des niveaux d'eau (biodiversité) et prévoir en cas de hausse, des mesures financières pour compenser les déplacements et les pertes agricoles liées à l'inondation des prairies

Qualifier à l'échelle du territoire ou du bassin versant les éléments de connaissance et définir des indicateurs de gestion hivernale et estivale

Accompagner les communes dans la gestion hydraulique des marais communaux

À LANCER À COURT TERME

1. **Mener des études et constituer un groupe de travail sur les évolutions possibles des marais sur le territoire** (ex. Adapto sur le marais de Moeze - projet Life du conservatoire du Littoral)
2. **Etablir des stratégies de gestion des marais et adapter les règlements d'eau**
3. **Lancer des études pour estimer des débits écologiques à l'estuaire**





AXE N°3 : DÉMULTIPLIER LES MOYENS DÉDIÉS À LA RESTAURATION DES MILIEUX ET À DÉVELOPPER LES INFRASTRUCTURES VERTES

ÉLÉMENTS DE MISE EN OEUVRE

Action	Qui ?	Quand ?	Où ?	Moyens supplémentaires	Type de mesure
3.1 : Lever les verrous pour démultiplier les opérations de restauration des cours d'eau	GEMAPIEN (+ agriculteurs, ASM, ...)	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle
3.2 : Protéger et restaurer les zones humides	AFB, SAFER, Terres de Lien, DDT, EPTB, Chambre d'agriculture, GEMAPIens, départements, CRC et CEN	Dès maintenant	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires	"Sans regret" et flexible
3.3 : Sanctuariser les éléments paysagers et développer les opérations d'hydraulique douce	L'ensemble des acteurs	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible
3.4 : Evaluer les besoins en eau du littoral (marais et estuaire)	CRC, IFREMER, CAPENA, GEMAPIens, départements	Dès à présent	Aval du bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible



- **Les mesures « sans regret »** sont bénéfiques quels que soient les futurs possibles, et apportent généralement des résultats à court ou moyen termes.
- **Les mesures "flexibles"** (ou réversibles) permettent de revenir en arrière si finalement elles ne s'avèrent pas nécessaires ou ne sont pas satisfaisantes. Elles peuvent être adaptées chaque année en fonction des résultats.
- **Les mesures "structurelles"** impliquent de mobiliser des leviers structurels (évolution de la réglementation, du socle de gouvernance, des modes de financement, ...), et peuvent ainsi demander un degré d'effort plus important

AXE 4

ACCOMPAGNER LA MUTATION AGRICOLE ET ANTICIPER LES BESOINS FUTURS EN EAU, TOUT EN LIMITANT LES POLLUTIONS



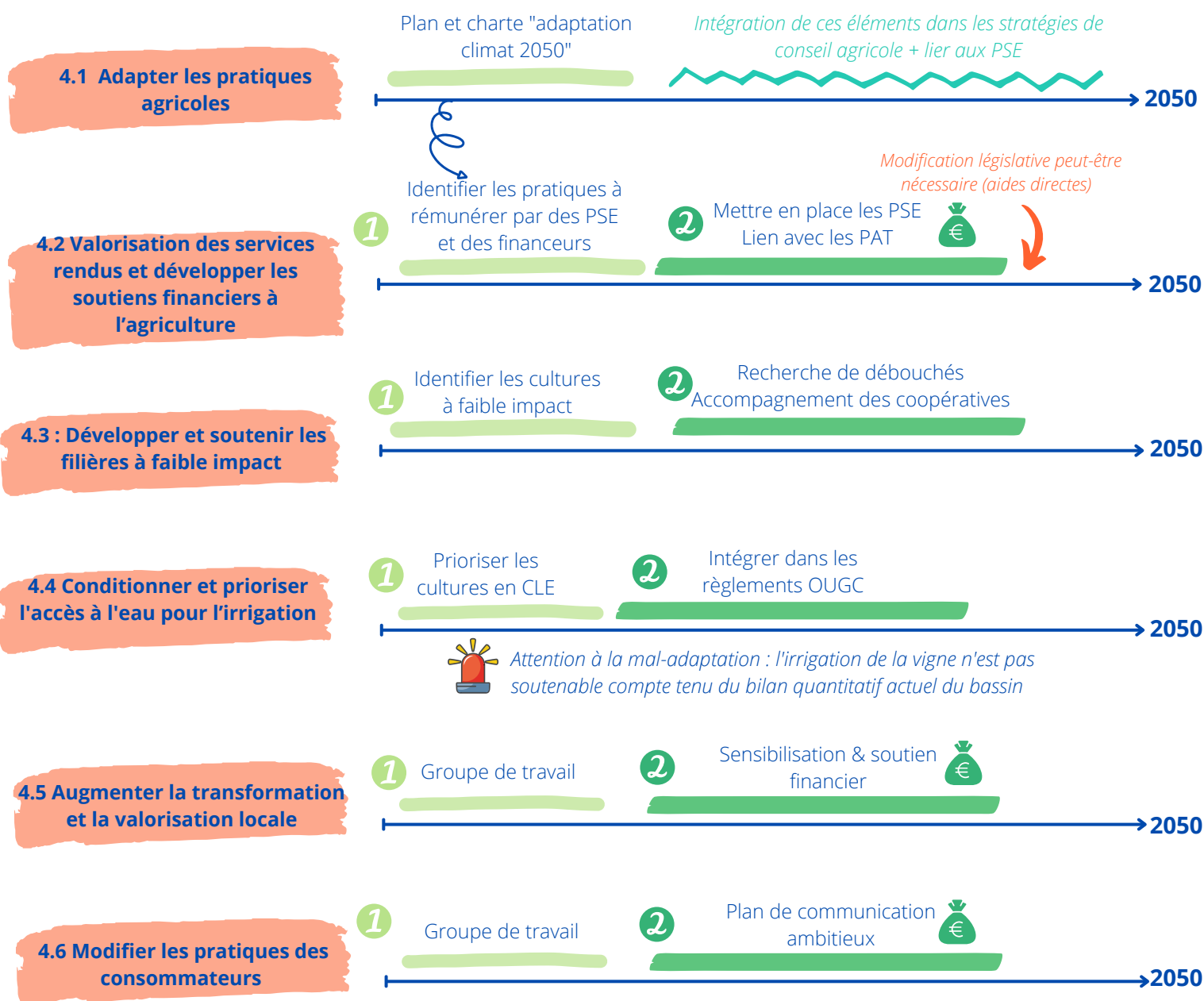
Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnement des
bureaux d'étude :

Etude portée par :



AXE N°4 : ACCOMPAGNER LA MUTATION AGRICOLE ET ANTICIPER LES BESOINS FUTURS EN EAU, TOUT EN LIMITANT LES POLLUTIONS



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes et pistes identifiées pour la mise en place des actions d'adaptation à horizon 2050.

Chaque étape doit être comprise comme un durcissement de la précédente, permettant d'accélérer - voire d'initier - la transition du territoire vers un horizon souhaitable. La succession des étapes, leur chevauchement et les échelles de temps ne sont qu'indicatives (pas à l'échelle) : il est du ressort des acteurs du territoire d'identifier collectivement les points de rupture, de détailler les indicateurs et d'organiser un suivi de la démarche "Charente 2050".



Piste adaptation 4.1 : Adapter les pratiques agricoles

- **Le changement climatique fait évoluer les cycles cultureux** et l'agriculture devra s'adapter à ces nouvelles conditions climatiques en favorisant le stockage de l'eau dans les sols et la sobriété
- **L'irrigation ne pourra pas être l'unique levier d'adaptation à la sécheresse**
- Globalement, pour répondre aux enjeux d'amélioration de la qualité de l'eau et de préservation de l'équilibre quantitatif, **la généralisation des pratiques d'agroécologies** est nécessaire

DÉTAILS DE L'ACTION



À LANCER À COURT TERME

1. Développer dans le cadre de Charente 2050, en partenariat avec les OPA, **une charte "adaptation 2050"**
2. **Intégrer ces éléments dans les stratégies de conseil des organismes agricoles.** Et former les conseillers des OPA au changement climatique (enjeu qualité et quantité), ainsi que les élèves en lycée agricole
3. **Créer et animer des groupes d'agriculteurs** pour échanger sur ces pratiques et organiser des formations et / ou des interventions en lycée agricole
4. Créer **un réseau de sélection de semences** adaptées au contexte et conditions locales
5. **Financer les bonnes pratiques** et accompagner les changements de pratiques

A consulter :

Fiche diag 2.3 "Impact du changement climatique sur l'agriculture"

- L'adaptation autonome aux sécheresses dans un système agro-silvo-pastoral de l'Alentejo (Portugal)
- Le projet CLIMENVI sur la filière viticole en Centre-Val de Loire (2018)



Piste adaptation 4.2 : Valorisation des services rendus et développer les soutiens financiers à l'agriculture (PSE, système assurantiel, etc...)

- **Financer et accompagner les changements de pratiques et les prises de risques agronomiques**
- **Rémunérer les services rendus par l'agriculture (et la conchyliculture) en lien avec les enjeux liés à l'eau** : mise en place et entretien de haies, couverture du sol, amélioration de la perméabilité des sols, etc.
- **Impliquer les collectivités dans cette stratégie**



Les paiements pour services environnementaux (PSE) sont des dispositifs d'aides mis en place par le Ministère de la transition écologique et les Agences de l'eau dont l'objectif est de rémunérer les services environnementaux rendus par les agriculteurs et d'inciter à la performance environnementale des systèmes d'exploitation agricole. Les PSE concernent la gestion des structures paysagères (ex. plantation et entretien des haies, création de mares) et celle des systèmes de productions agricoles (ex. couverture des sols, allongement des rotations, gestion de l'azote et du carbone).

DÉTAILS DE L'ACTION





Piste adaptation 4.2 : Valorisation des services rendus et développer les soutiens financiers à l'agriculture (PSE, système assurantiel, etc...)

À LANCER À COURT TERME

1. **Quantifier les externalités positives liées aux pratiques agricoles** en s'appuyant sur les travaux existants.
2. **Lister les combinaisons de pratiques à financer avec des PSE**
3. **Chercher des modes de financements de ces PSE** (EPCI, agro-industriels, maisons Cognac, syndicats AEP, nouvelles taxes ou redevance, fonds de verdissement des entreprises, fonds carbone, fondations privées) et en étudier le montage juridique pour avoir, dans l'idéal, un seul pilote.



Initiée par Eau du Bassin Rennais, **le label Terres de Sources** soutient et encourage les bonnes pratiques des agriculteurs locaux qui se sont engagés à agir pour l'environnement et la protection des ressources en eau grâce à des modes de productions plus vertueux. En échange des nouveaux débouchés et de la valorisation de leurs produits par le biais du label, les agriculteurs s'engagent à modifier leurs pratiques.

Terres de Sources entend :

- Rémunérer les services environnementaux des producteurs et leur garantir une juste rémunération
- Fournir aux consommateurs des produits locaux de qualité à des prix accessibles
- Permettre aux habitants et aux professionnels du territoire de se rendre acteurs d'une consommation responsable.



En 2022, l'association Aquitaine Carbone, dédiée au secteur forestier, s'est ouverte à l'activité agricole et a été renommé l'ACCLENA (Association Carbone Climat Environnement Nouvelle Aquitaine). L'ACCLENA anime une offre volontaire de **compensation d'émissions de gaz à effet de serre** et sa valorisation économique dans les secteurs sylvicoles, agricoles, fonciers et bois. L'association a également pour but de valoriser et développer des **paiements pour services environnementaux hors carbone**.



Piste adaptation 4.3 : Développer et soutenir les filières à faible impact sur les ressources en eau



- Pour **permettre la diversification des cultures et la généralisation des pratiques agroécologiques**, le développement de filières est indispensable. Il faut donc travailler sur les débouchés.
- **Il faut une ambition plus forte sur ce volet** sans quoi les prescriptions d'évolution de pratiques ne sont pas suivies d'effet



Cette fiche s'intéresse au développement des débouchés permettant de soutenir l'évolution des pratiques agricole (piste 4.1)

DÉTAILS DE L'ACTION

Mobiliser les coopératives et les acteurs structurants les filières pour engager les transitions nécessaires et trouver de nouveaux débouchés

Promouvoir le **développement de l'agriculture biologique**, de la HVE et des labels

Les collectivités ont leur rôle à jouer : projets alimentaires territoriaux (**PAT**), approvisionnement des cantines, construction

Valorisation des bonnes pratiques agricoles : labellisation "agriculture respectueuse des ressources en eau"

>> Piste 4.6 : Faire évoluer les consommateurs

Communication autour des efforts réalisés par la profession agricole en termes de préservation des ressources (sensibilisation)

À LANCER À COURT TERME

1. **Lister les cultures à faible impact compatibles avec le territoire** : compiler les différents travaux en cours (ex. exercice mené sur le sous bassin de l'Arnoult 17).
2. **Rechercher les débouchés correspondants** (travail des coopératives, mais qui finance ?) afin de capter des marchés existants ou même de créer la demande.
 - Rencontrer et échanger avec les coopératives, les accompagner
 - Créer un club d'entreprises pour accompagner les coopératives à sortir de leur modèle « volume-prix » actuel
3. **Travailler avec les signes de qualité pour valoriser les "bonnes pratiques"** (AOP, AOC, certification, labellisation...)
4. Lancer un groupe d'échange avec les collectivités sur les PAT et le sujet de la restauration collective



- Le développement de **la filière soja** sur le bassin de l'Arnoult : mobilisation des coopératives, des transformateurs, des producteurs d'aliments du bétail et des distributeurs (ex. contrat avec les poulets de Loué)
- Le développement de **la filière chanvre** (coopératives Chassagne, Cavac).

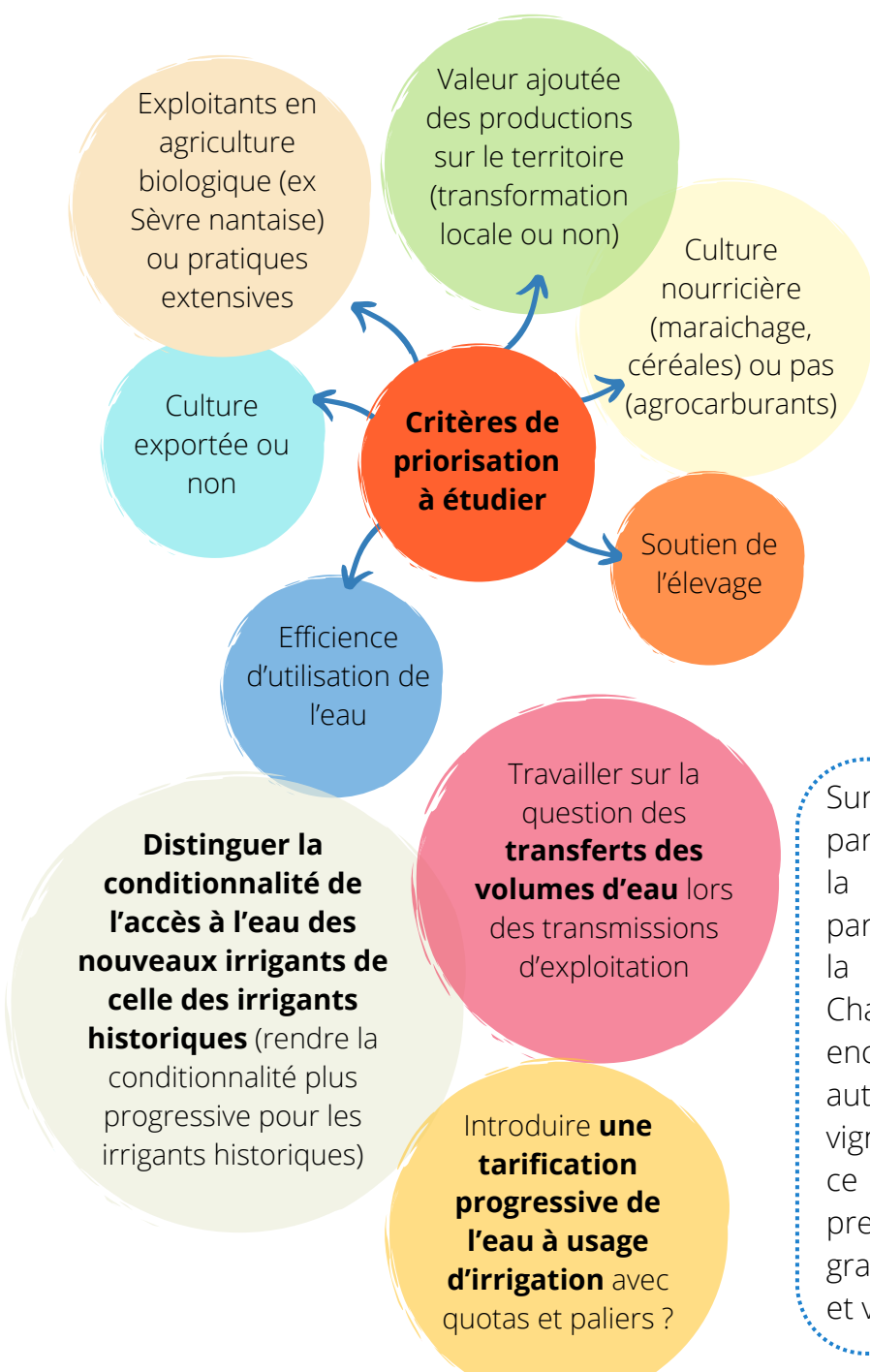


Piste adaptation 4.4 : Conditionner et prioriser l'accès à l'eau pour l'irrigation

- **Définir une stratégie de priorisation de l'accès à l'eau pour l'agriculture**
- **Cibler les types d'exploitations et/ou les pratiques et/ou les cultures prioritaires pour l'accès à l'eau**
- **Réfléchir l'accès à l'eau dans une logique d'adaptation** au changement climatique



DÉTAILS DE L'ACTION



À LANCER À COURT TERME

1. **Priorisation des cultures irriguées** à discuter en CLE
2. **Créer un groupe de travail spécifique**
3. **Prendre en compte ces éléments dans les règles de fonctionnement des OUGC**

A consulter :

Fiche Diag 2.3 "Impact du changement climatique sur l'agriculture"
Fiche Diag 2.4 "Evolution de l'irrigation"

Sur le bassin de la Charente (RGA, 2000) les parcelles irriguées représenteraient 11% de la surface agricole. L'irrigation est plus particulièrement présente sur les secteurs de la Boutonne, Seugne, et boucle de la Charente en Vienne. Elle est en revanche encore peu présente sur les terroirs viticoles autour de Cognac. L'irrigation des broches de vignes est malgré tout en augmentation sur ce secteur. Le recours à l'irrigation concerne presque exclusivement les moyennes ou grandes exploitations et varie selon les années.



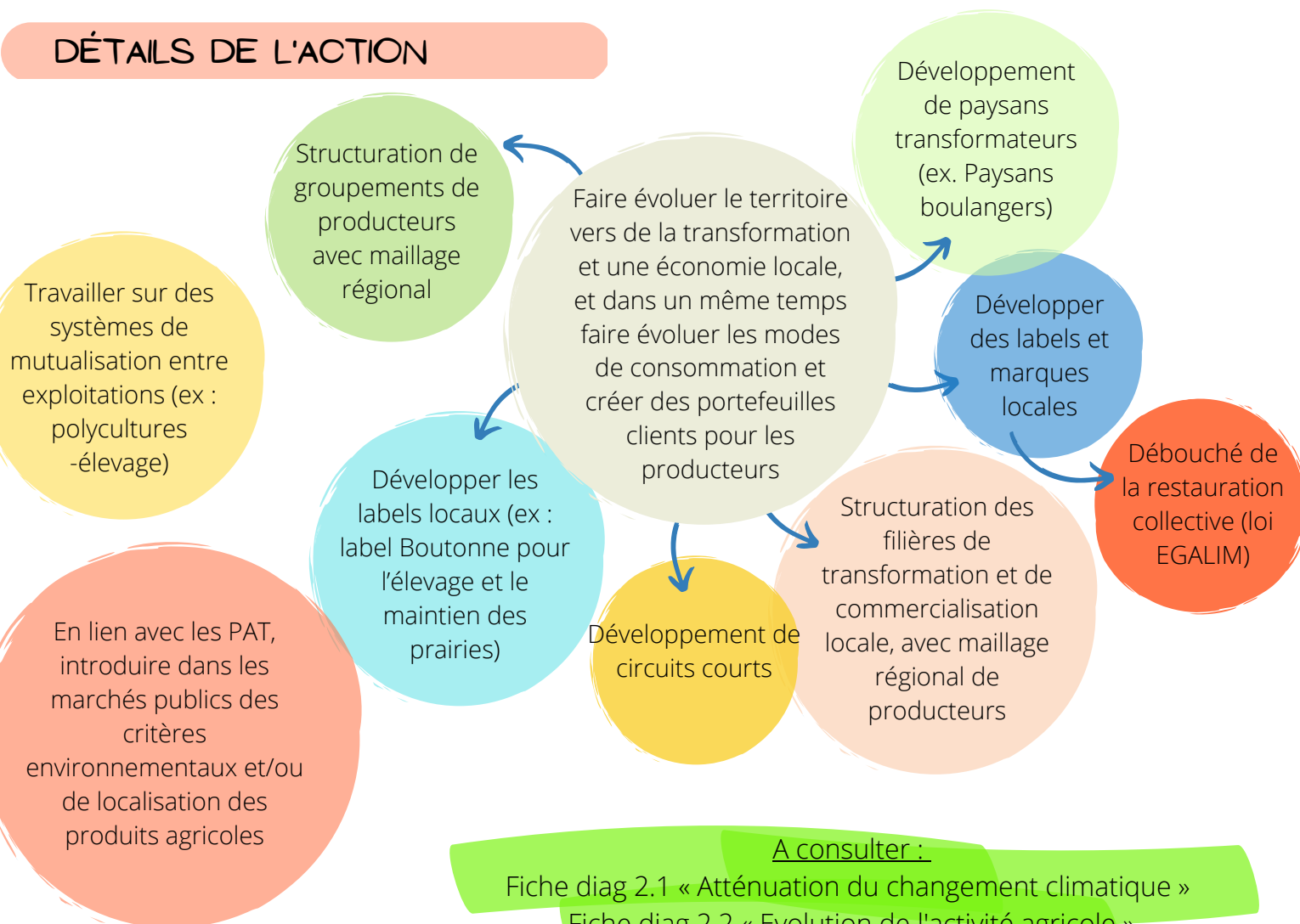
Piste adaptation 4.5 : Augmenter la transformation et la valorisation locale

- Soutenir, en lien avec **le développement de filières à faible impact, l'évolution de l'agriculture** sur le bassin de la Charente : élevage, maraichage, chanvre, etc...
- Il existe **un fort potentiel de valorisation des productions**, qu'il faut développer localement.
- Développer **les actes de consommation des collectivités locales** prenant en compte la provenance et l'impact environnemental des produits



Des actions d'atténuation au changement climatique peuvent être menées sur les sols agricoles en favorisant la séquestration du carbone par le biais de pratiques culturales permettant la restitution de matière organique aux sols (ex. cultures intermédiaires, non enlèvement des résidus de culture, enherbement, agroforesterie). Une étude de l'INRA réalisée en 2017 a néanmoins montré que la situation actuelle dans le bassin de la Charente était plutôt au déstockage de carbone qu'au stockage

DÉTAILS DE L'ACTION



A consulter :

Fiche diag 2.1 « Atténuation du changement climatique »

Fiche diag 2.2 « Evolution de l'activité agricole »



Piste adaptation 4.5 : Augmenter la transformation et la valorisation locale

À LANCER À COURT TERME

1. Mettre en place la démarche Terres de Sources sur le bassin de la Charente
2. Mettre en place **un groupe de travail en partenariat avec les écoles d'agronomie** et identifier des indicateurs de suivi
3. **Sensibiliser** les EPCI, les communes et les départements
4. **Subventionner la recherche de débouchés et l'installation d'entreprises de valorisation locales**
5. **Mise en place de marchés publics pour restauration collective et scolaire**, (ou la construction) **priviliégiant les productions locales à bas niveaux d'intrants** (ex. Département Dordogne)
6. Partager les retours d'expérience entre collectivités gestionnaires de restauration collective



- Le projet « mangeons bio ensemble »,
- La marque "+ de 17 dans mon assiette"
- La démarche, portée par EAU 17 pour développer la filière soja sur le bassin de l'Arnoult
- La cité scolaire Alcide Dusolier à Nontron qui a décroché le label Ecocert. Près de 600 repas 100 % bio sont distribués par jour et les produits proviennent en très grande majorité (à environ 90 %) de l'agriculture locale.
- La démarche de labellisation Ecocert des collèges, engagée par le Département de la Dordogne
- L'opération "Pensez local 16", démarche portée par la chambre d'agriculture pour mettre en avant les labels et producteurs locaux



Piste adaptation 4.6 : Modifier les pratiques des consommateurs

- Pour **soutenir les évolutions de pratiques et permettre le développement de filières à faible impact**, les débouchés doivent se multiplier. Les consommateurs doivent donc se tourner vers ces productions
- **Les contraintes liées aux prix des produits doivent être atténuées**



À LANCER À COURT TERME

Développer l'affichage environnemental
(type nutri-score) pour éduquer les consommateurs (ex. PlanetScore)

Proposer des bons d'achat pour l'agriculture locale et favoriser les achats locaux.

Sensibiliser les acteurs aux achats locaux et issus de filières à faible intrant : faire le lien avec l'eau (qualité, quantité, ...) (ex. démarche Terre de Sources Eaux du bassin du Rennais)

Communiquer sur les productions locales

A consulter :

Fiche diag 2.1 « Atténuation du changement climatique »
Fiche diag 2.2 « Evolution de l'activité agricole »

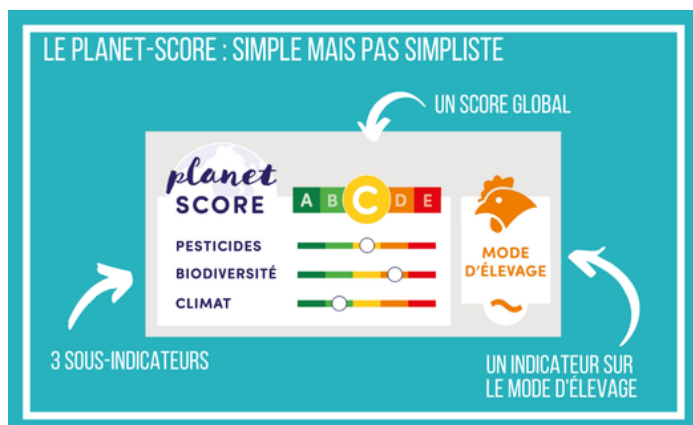
À LANCER À COURT TERME

1. **Prévoir un groupe de travail** pour développer une stratégie spécifique, avec une ambition forte de communication et sensibilisation
2. **Prévoir un échéancier de mise en œuvre** de ces mesures de communication



- Le canton de Genève (Suisse) a mis en place la campagne "**Localement vôtre**" qui permet à la population du canton d'acquérir des produits du terroir moyennant un rabais de 20% par achat auprès de plus de 130 producteurs locaux. Cela représente un investissement de près de 4 millions de francs suisses. Cette démarche permet de stimuler la relance économique à travers la vente de produit du terroir et d'une exonération de taxes aux exploitants.

- Le système de notation environnemental **Planet-score®** qui affiche une étiquette sur les produits et emballages.





AXE N°4 : ACCOMPAGNER LA MUTATION AGRICOLE ET ANTICIPER LES BESOINS FUTURS EN EAU, TOUT EN LIMITANT LES POLLUTIONS

ÉLÉMENTS DE MISE EN ŒUVRE

Action	Qui ?	Quand ?	Où ?	Moyens supplémentaires	Type de mesure
4.1 : Adapter les pratiques agricoles	Profession agricole, organismes de conseil agricole	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle
4.2 : Valorisation des services rendus et développer les soutiens financiers à l'agriculture	Collectivités, agro-industriels	Dès maintenant	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible / Structurelle
4.3 : Développer et soutenir les filières à faible impact sur les ressources en eau	Coopératives agricoles, négoce, IAA, distributeurs, grande distribution, EPCI, Chambre régionale d'agriculture, porteurs du programme Re-Sources	Dès à présent	Tout le bassin, en particulier les zones de grandes cultures	Moyens humains / Financements	"Sans regret" et flexible / Structurelle
4.4 : Conditionner et prioriser l'accès à l'eau pour l'irrigation	CLE, partenaires, OUGC	Dès à présent	Aval du bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle
4.5 : Augmenter la transformation et la valorisation locale	Collectivités, coopératives agricoles	Dès maintenant	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible / Structurelle
4.6 : Modifier les pratiques des consommateurs	Partenaires agricoles, distribution	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires	"Sans regret" et flexible / Structurelle

- **Les mesures « sans regret »** sont bénéfiques quels que soient les futurs possibles, et apportent généralement des résultats à court ou moyen termes.
- **Les mesures "flexibles"** (ou réversibles) permettent de revenir en arrière si finalement elles ne s'avèrent pas nécessaires ou ne sont pas satisfaisantes. Elles peuvent être adaptées chaque année en fonction des résultats.
- **Les mesures "structurelles"** impliquent de mobiliser des leviers structurels (évolution de la réglementation, du socle de gouvernance, des modes de financement, ...), et peuvent ainsi demander un degré d'effort plus important

AXE 5

POURSUIVRE LES
ÉCONOMIES D'EAU
DOMESTIQUES
AVANT
D'ENVISAGER DES
MESURES PLUS
RESTRICTIVES



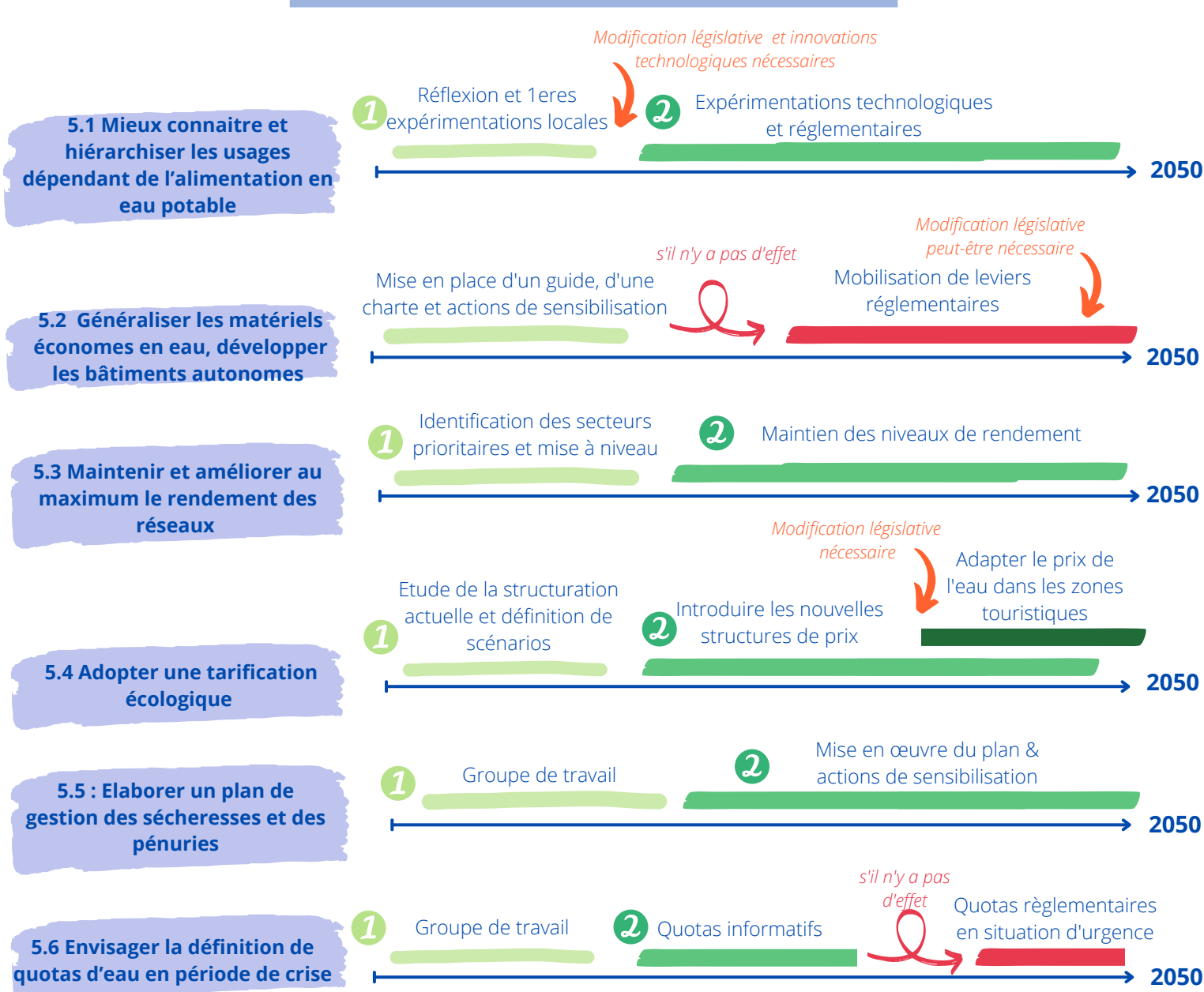
Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnent des
bureaux d'étude :

Etude portée par :



AXE N°5 : POURSUIVRE LES ÉCONOMIES D'EAU DOMESTIQUES AVANT D'ENVISAGER DES MESURES PLUS RESTRICTIVES



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes et pistes identifiées pour la mise en place des actions d'adaptation à horizon 2050.

Chaque étape doit être comprise comme un durcissement de la précédente, permettant d'accélérer - voire d'initier - la transition du territoire vers un horizon souhaitable. La succession des étapes, leur chevauchement et les échelles de temps ne sont qu'indicatives (pas à l'échelle) : il est du ressort des acteurs du territoire d'identifier collectivement les points de rupture, de détailler les indicateurs et d'organiser un suivi de la démarche "Charente 2050".



Piste adaptation 5.1 : Mieux connaître et hiérarchiser les usages dépendant de l'alimentation en eau potable

- Parvenir à **distinguer, quantifier et contrôler les volumes affectés aux différents usages** et **définir des volumes prélevables** par catégorie d'usage
- Hiérarchiser et prioriser** ces usages

DÉTAILS DE L'ACTION

Redéfinir les priorités selon les catégories d'usages d'eau potable
(loisirs, usages domestiques, autre)

Règlementer l'arrosage des espaces verts
généraliser les réaménagements d'espaces verts publics avec des **plantes adaptées au nouveau climat**

Instaurer un forfait "eaux de loisirs" par exemple pour les piscines (suivre la propagation de piscines par les photographies aériennes)

Aider au **développement de compteurs d'eau intelligents, capables de faire des différenciations entre usages**, via l'innovation

À LANCER À COURT TERME

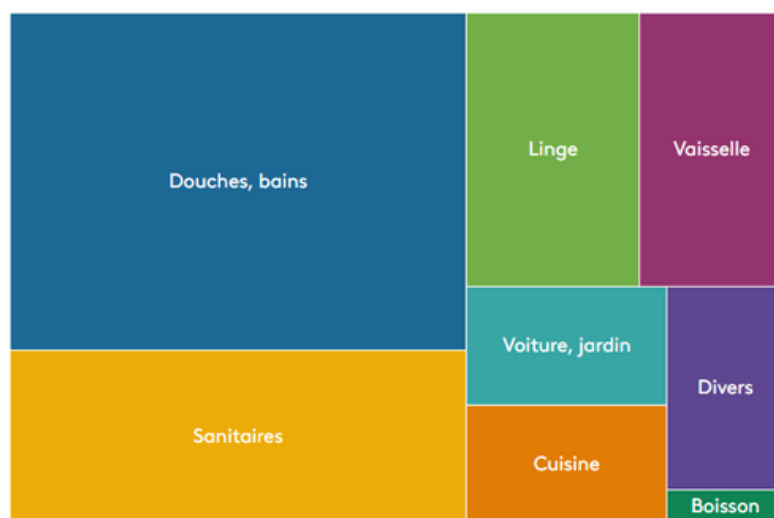
- Mettre en place **un groupe de travail** pour chercher des solutions de quantification des différents types d'usages de l'eau
- Hiérarchiser les usages de l'eau potable** en CLE ou en instance de gestion quantitative
- Mieux identifier et **expérimenter des distinctions de prix de l'eau par usage** ou des **mesures de contrôle des usages secondaires**

149 L

C'est ce que consomme, en moyenne, un Français par jour en eau potable (Observatoire des services publics d'eau et d'assainissement).

Quelle est la répartition de la consommation de cette eau potable par usage au sein d'un foyer ? Des données publiées par le Centre d'information sur l'eau montrent que le premier poste de consommation est la douche et le bain (39%), devant les sanitaires (20%) ou le linge (12%). L'eau utilisée pour l'alimentation ne représente que 7%, entre la cuisine (6%) et la boisson (1%).

Consommation en eau potable au sein d'un foyer



Source: Centre d'Information sur l'Eau, 1995

franceinfo



Piste adaptation 5.2 : Généraliser les matériels économes en eau, développer les bâtiments autonomes



- **Sensibiliser aux économies d'eau**
- **Réduire les consommations domestiques**
- **Généraliser l'utilisation de dispositifs économes en eau** et les bâtiments à faible consommation disposant de leur propre système de traitement des eaux
- **Encourager la réutilisation des eaux de pluies** (voire des eaux usées)

DÉTAILS DE L'ACTION

Améliorer et affiner la connaissance des consommations

Inscrire des **objectifs chiffrés de baisse des consommations d'eau** et les communiquer aux usagers

Mettre en place **une politique d'équipement systématique de dispositifs hydro-économes** et généraliser leur subvention et leur distribution

Imposer les dispositifs hydro-économes (ex. lors de vente de maison, travaux de plomberie, fabrication des électroménagers)

Encourager à consommer l'AEP uniquement pour les besoins vitaux (eau essentielle)

Elaborer **un plan de communication** dans les structures scolaires

Inciter, conditionner des aides publiques à la prise en compte de ces sujets par les collectivités, les structures publiques, les usagers

Rendre obligatoire dans les nouveaux bâtiments **la mise en place de systèmes de doubles réseaux avec une séparation des flux eaux pluviales et eaux du réseau** avec une réutilisation en circuit fermé, via une nouvelle norme

À LANCER À COURT TERME

1. **Mettre en place des groupes de travail** pour le développement d'habitats autonomes et financer la R&D sur le sujet
2. **Déployer les compteurs individuels et instaurer des systèmes de comptage plus détaillés pour accompagner les particuliers** (compteurs d'eau intelligents capables de repérer les fuites et les consommations, etc.)
3. Accompagner financièrement de **nouvelles normes à la construction** intégrant la séparation des réseaux et le stockage des eaux de pluie
4. **Généraliser le matériel économe en eau**
 - Plan d'investissement pour les financements de matériel (cuve de récupération des eaux de pluie, matériel hydro-économe, etc.)
 - Démultiplier les opérations de sensibilisation et communication sur les canaux grand public et milieux scolaires, proposer des défis « eau »
 - Monter un programme avec les plombiers et chauffagistes pour systématiquement équiper les habitations en matériel économe en eau
5. **Réfléchir à des contraintes réglementaires et inventorier les captages privés**



Le bâtiment autonome à Grenoble (le démonstrateur ABC)
Le programme MAC'eau en Gironde



Piste adaptation 5.3 : Maintenir et améliorer au maximum le rendement des réseaux



- **Éviter les interruptions de service** grâce à une gestion patrimoniale durable et adaptée
- **Vérifier l'atteinte des objectifs de rendement minimum** encadrés par la loi Grenelle et **maintenir les rendements de réseau à des niveaux ambitieux**
- **Favoriser la pérennité et la résilience des réseaux d'AEP**, investir pour maintenir les bons rendements

DÉTAILS DE L'ACTION

Mener régulièrement des **campagnes de recherche de fuite**, identifier les indices linéaires de pertes et les **secteurs prioritaires**

Imposer un objectif minimum de renouvellement, en accord avec l'objectif de maintien des rendements, et **engager les collectivités dans le renouvellement de leur réseau AEP** (à contractualiser dans les contrats de DSP)

Accentuer la **généralisation des schémas directeurs d'eau potable**

Imposer aux collectivités confrontées à des taux de fuite importants, la mise en œuvre de **programmes d'actions pour la réduction des pertes**

Etablir des **stratégies de résilience et d'adaptation au changement climatique** (ex. Eau 17 : plan de gestion de la ressource en eau et de gestion de crise)

Généraliser les plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE)

À LANCER À COURT TERME

1. **Synthétiser l'état des réseaux à l'échelle du bassin et cartographier les secteurs prioritaires**
2. **Maintenir les investissements pour atteindre et conserver un rendement objectif**



- La mise en place de la plateforme digitale AQUADVANCED® (SUEZ) dans la ville d'Anvers (Belgique) : surveillance en continu du réseau avec des analyses de données de débit, de pression et de qualité de l'eau pour détecter les fuites et améliorer la performance hydraulique globale du réseau
- Le déploiement de pré localisateurs acoustiques de fuites dans le Grand Poitiers



Piste adaptation 5.4 : Adopter une tarification écologique et revoir la structuration du prix de l'eau potable



- **Réviser la structure tarifaire vers une tarification incitant à la maîtrise des consommations** tout en permettant un recouvrement des coûts
- **Prendre en considération l'aspect « résidence secondaire » (et la saison touristique)** pour faire participer les non-résidents

DÉTAILS DE L'ACTION

Quantifier les consommations des différents groupes d'utilisateurs et établir des catégories distinctes entre les usagers

A horizon 2050, étudier le développement **un compte "par individu" d'eau comptabilisant l'ensemble des consommations** (résidence principale, résidence secondaire, tourisme)

Réfléchir à la mise en place d'un **forfait "eaux de loisirs"**

Mener une réflexion sur les structures tarifaires adaptées aux territoires



La tarification de l'eau est composée d'un tarif proportionnel (ou « tarif volumétrique »), variant selon le volume d'eau consommé, et d'une redevance fixe.

Différentes structures tarifaires existent afin de satisfaire les objectifs économiques (recouvrement des coûts de service), **environnementaux** (usage efficient de l'eau) et **sociaux** (eau pour tous) :

La tarification par paliers progressifs (tarif au m³ qui augmente par tranche), la tarification « progressive par tranches corrigées » (corrigées selon des spécificités des consommations/foyers), par blocs de prix (le prix du dernier m³ d'eau consommé fixe le tarif), saisonniers (prix au m³ plus élevé en période estivale), sur la base d'une typologie de foyers et de types d'habitats (principal / secondaire), etc. Les tarifications exclusivement forfaitaires et par paliers décroissants ont vocation à disparaître.

À LANCER À COURT TERME

1. Lancer des groupes de travail sur la tarification écologique :

- Mener des **expérimentations** sur différentes communes sur les structures tarifaires
- **Introduire une tarification progressive** par tranches corrigées avec beaucoup de paliers et des tranches hautes assez dissuasives / blocs de prix (modulation du prix de l'eau)
- **Coupler avec une tarification sociale** : après identification, proposer des aides, subventions, chèques-eau aux ménages en ayant besoin
- **Mener des études prospectives sur les besoins et les ressources**
- **Faire de la pédagogie** sur le prix de l'eau

2. Généraliser les compteurs individuels et explorer les pistes d'innovation



- Expérimentation d'une tarification différenciée selon les usagers avec une distinction des résidences secondaires à Viry Chatillon
- Expérimentation d'une tarification progressive et saisonnière à Portiragnes
- Le bilan de l'expérimentation d'une tarification sociale de l'eau à l'Assemblée Nationale (23/02/2022)



Piste adaptation 5.5 : Elaborer un plan de gestion des sécheresses et des pénuries

- **Anticiper la survenue de crises de pénuries d'eau sur le territoire**
- **Mieux gérer les périodes de crise et trouver l'échelle d'action de la gestion des pénuries**
- **Communiquer auprès des populations sur les risques**



DÉTAILS DE L'ACTION

Développer la prise de conscience des enjeux de pénurie d'eau (élus et les habitants)

Augmenter la rapidité d'intervention des arrêtés préfectoraux de restriction des usages secondaires et s'inspirer des dispositifs de gestion de crise inondation ou pollutions accidentelles mobilisant plan ORSEC, PCS, etc.

Démultiplier les contrôles ciblés dans les zones alerte sécheresse pour veiller au respect des mesures exceptionnelles de limitation ou de suspension des usages de l'eau

Déployer des Plans Communaux de Sauvegarde pénurie et sécheresses

À LANCER À COURT TERME

1. **Mettre en place un groupe de travail pour réfléchir à l'échelle et au contenu de "plans de sauvegarde" contre les pénuries et les sécheresses** (maillon communal, maillon des distributeurs AEP, ...)
2. **Mettre en place ces plans de sauvegarde et y associer des actions de sensibilisations spécifiques :**
 - Animations dans les écoles, élus,
 - Exercices de crise avec arrêt des usages non prioritaires
 - Imaginer et mettre en œuvre des actions « coup de poing » (ex. ouverture vannages, coupures d'eau)
3. **Créer le bassin tampon pour Coulonge** pour anticiper la remontée plus forte et fréquente du bouchon vaseux (prévu dans l'arrêté d'autorisation)

- La mise en place d'un plan de sécurisation et d'action «sécheresse» pour l'eau potable (communauté d'agglomération du Boulonnais)

- Le guide pour l'élaboration d'un plan interne de crise ARS du Centre-Val-de-Loire

- Le site Propluvia pour la consultation des arrêtés de restrictions d'eau

- Le kit de communication "Sécheresse : ayons les bons réflexes pour économiser l'eau" du Ministère de la transition écologique





Piste adaptation 5.6 : Envisager la définition de quotas d'eau en période de crise



- **Envisager la mise en place de quotas d'eau pour sensibiliser les citoyens** à la vulnérabilité de la ressource et généraliser les pratiques économes en eau
- **Mettre en place des quotas plus strictes pour gérer la ressource en période de crise** et encadrer les consommations quotidiennes des habitants

DÉTAILS DE L'ACTION

Instauration de quotas d'eau "informatifs" par personne comme première étape, pour sensibiliser sur les consommations

Réfléchir au fonctionnement en cas de quota d'eau lors de périodes de crise. Des coupures d'eau au-delà d'un volume plafond / prix très élevés par m³ utilisé en plus ? Mise en place d'amendes ?

Mise en place de **quotas permettant de prioriser au sein des usages domestiques** (eau alimentaire est prioritaire)



La sécheresse de l'année 2022 a conduit la commune de Seillans (Var) à mettre en place **un rationnement d'eau** : 150 litres maximum par personne et par jour. Pour les ménages dépassant le seuil autorisé, le débit est diminué au moyen d'une "pastille" installée sur le compteur. Une amende de 1 500 euros par semaine est prévue en cas d'abus malgré l'installation du dispositif.



- Le « jour zéro » est la limitation à 50 litre par personne par jour au Cap (Afrique du Sud)
- Rationnement en eau à Taiwan : définition de plages horaires pour l'utilisation de l'eau selon les quartiers, jours sans eau, etc.

À LANCER À COURT TERME

1. **Lancer des groupes de travail** pour réfléchir à la mise en place de quotas d'eau (étapes, conditions, seuils d'alerte, paliers, usagers prioritaires) et définir un volume « indispensable » d'eau par habitants selon les régions, les activités
2. **Tester la mise en place de quotas "informatifs" pour la sensibilisation**
3. **Envisager la mise en place de quotas d'eau contraignants**, au moins en période de crise





AXE N°5 : POURSUIVRE LES ÉCONOMIES D'EAU DOMESTIQUES

AVANT D'ENVISAGER DES MESURES PLUS RESTRICTIVES

ÉLÉMENTS DE MISE EN OEUVRE

Action	Qui ?	Quand ?	Où ?	Moyens supplémentaires	Type de mesure
5.1 : Hiérarchiser les usages dépendant de l'alimentation en eau potable	EPTB, syndicats AEP et partenaires	A moyen terme	Tout le bassin, priorité aval	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle / "Sans regret" et flexible
5.2 Généraliser les matériels économes en eau, développer les bâtiments autonomes	Usagers, entreprises, communes, syndicats AEP, EPTB, l'ensemble du réseau d'acteurs hors métiers de l'eau (plombiers, chauffagistes, BTP « bâtisseurs », gestionnaires HLM, ...)	Dès à présent	Tout le bassin, priorité aval	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible
5.3 : Maintenir et améliorer au maximum le rendement des réseaux	Communes AEP, syndicats AEP	Dès à présent	Maintien partout et renouvellement dans les secteurs prioritaires	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle / "Sans regret" et flexible
5.4 : Adopter une tarification écologique et revoir la structuration du prix de l'eau potable	Acteurs AEP	Réflexion dès maintenant Application à moyen terme	Tout le bassin, priorité aval	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle
5.5 : Elaborer un plan de gestion des sécheresses et pénuries	Usagers, Préfecture, ARS, la DDT, Protection Civile / Police / Gendarmerie / Sapeurs-Pompiers, les communes, EPTB, CLE	Moyen terme	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle
5.6 : Envisager la définition de quotas d'eau en période de crise	EPTB, syndicats AEP et partenaires	Moyen terme	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle

- **Les mesures « sans regret »** sont bénéfiques quels que soient les futurs possibles, et apportent généralement des résultats à court ou moyen termes.
- **Les mesures "flexibles"** (ou réversibles) permettent de revenir en arrière si finalement elles ne s'avèrent pas nécessaires ou ne sont pas satisfaisantes. Elles peuvent être adaptées chaque année en fonction des résultats.
- **Les mesures "structurelles"** impliquent de mobiliser des leviers structurels (évolution de la réglementation, du socle de gouvernance, des modes de financement, ...), et peuvent ainsi demander un degré d'effort plus important

AXE 6

PARTAGER LA RESSOURCE TOUT EN ENVISAGEANT UNE PRIORISATION DES USAGES



Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnent des
bureaux d'étude :

Etude portée par :



AXE N°6 : PARTAGER LA RESSOURCE TOUT EN ENVISAGEANT UNE PRIORISATION DES USAGES

6.1 : Quantifier les volumes en eau disponibles à horizon 2050

Réaliser rapidement les études et déterminer un volume disponible global

Information qui va permettre d'adapter et de quantifier les différentes mesures du plan d'adaptation

2050

6.2 : Adapter régulièrement les indicateurs et objectifs de gestion de la ressource

Travail à mener à intervalle régulier en lien avec l'évolution de la ressource : évolution VP, seuils de gestion, protocole étiage, ...

1

Meilleure anticipation

2050

6.4 Réfléchir à des priorités d'usage par masse d'eau

1 Déterminer par masse d'eau les priorités d'usage

2 Transiter progressivement vers ces priorisations

2050

6.3 Réserver les nappes captives à l'AEP

1 Amélioration des connaissances sur les forages & échanges de forages

s'il n'y a pas d'effet

Mobilisation de leviers réglementaires (VP, ...)

2050

6.5 Réfléchir à des priorités d'usage agricole de l'eau

1 Réflexion en instance de gestion quantitative

2 Intégration des priorités dans le règlement de l'OUGC

2050



Attention à la mal-adaptation : l'irrigation de la vigne n'est pas soutenable compte tenu du bilan quantitatif actuel du bassin

Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes et pistes identifiées pour la mise en place des actions d'adaptation à horizon 2050.

Chaque étape doit être comprise comme un durcissement de la précédente, permettant d'accélérer - voire d'initier - la transition du territoire vers un horizon souhaitable. La succession des étapes, leur chevauchement et les échelles de temps ne sont qu'indicatives (pas à l'échelle) : il est du ressort des acteurs du territoire d'identifier collectivement les points de rupture, de détailler les indicateurs et d'organiser un suivi de la démarche "Charente 2050".



Piste adaptation 6.1 : Quantifier les volumes en eau disponibles à horizon 2050



- **Quantifier l'évolution des ressources par sous bassins-versants et par nappes**
- **Mieux appréhender les interactions entre eaux souterraines et eaux superficielles**
- **Anticiper les évolutions liées au climat**

DÉTAILS DE L'ACTION

Intégrer une dimension 2050 dans les études quantitatives
(connaître le volume disponible futur)

Caractériser et quantifier les besoins des milieux marins en aval (et des activités conchylicoles)



Les études Hydrologie-Milieux-Usages-Climat de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, les Plans de Gestion de la Ressource en eau de l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse, les études de modélisation de nappes, etc.

À LANCER À COURT TERME

- 1. Lancer des études quantitatives:**
études volumes prélevables, modélisations de bassin (secteurs prioritaires : les nappes du Crétacé) :
 - Conduire l'étude de détermination des volumes disponibles dans les nappes du Crétacé (libres et captives) dès 2023
 - Analyser les volumes prélevables pour l'irrigation
- 2. Mettre à jour les études sur les volumes disponibles**





Piste adaptation 6.2 : Adapter régulièrement les indicateurs et les objectifs de gestion de la ressource (DOE, VP, restrictions sécheresse, ...)

- S'adapter progressivement aux effets du changement climatique et à la raréfaction de la ressource
- Se fonder sur les retours d'expérience des crises pour modifier les indicateurs et les comportements
- Adaptation au fil de l'eau



DÉTAILS DE L'ACTION

Mettre en cohérence la gestion conjoncturelle à l'échelle du bassin Charente en interdépartemental sous l'égide du Préfet coordonnateur de bassin (mêmes règles à l'échelle du bassin de la Charente) : seuils, cultures dérogatoires, mesures de gestion, dates d'application, etc.

Les seuils et règles de gestion existent déjà mais devront évoluer au fur et à mesure de l'évolution du territoire

Développer les outils de métrologie (qualité et quantité) et renforcer le suivi pour une gestion plus efficiente

À LANCER À COURT TERME

1. **Réadapter** les objectifs, les indicateurs et les seuils de gestion suite aux résultats des études quantitatives et prendre en considération l'observation des milieux avec le réseau ONDE
2. **Réévaluer à intervalle régulier**, en prévision du SDAGE, la pertinence des indicateurs et des seuils et les réadapter si nécessaire dans le cadre de l'instance de gestion quantitative, en fonction de l'évolution des ressources et usages

RENOI - Plan de Gestion des Etiages du bassin de la Charente

Le Débit d'Objectif d'Etiage (DOE) correspond à un débit "optimum" au-dessus duquel l'écoulement de l'eau est suffisant pour le bon fonctionnement écologique de la rivière et la satisfaction des usages. Il sert à planifier et à organiser les volumes et les débits prélevables dans la rivière pour l'ensemble des usages ; c'est un objectif structurel, arrêté dans les SDAGE, SAGE.





Piste adaptation 6.3 : Protéger et réserver les ressources souterraines stratégiques pour l'eau potable



- **Préserver l'équilibre quantitatif des nappes captives**
- **Réserver ces nappes aux situations d'urgence et/ ou aux usages prioritaires**

DÉTAILS DE L'ACTION

Corollaire indispensable de cette mesure : distinguer les différents usages de l'eau potable. **L'eau des nappes profondes doit être réservée à l'usage domestique** et non pas à l'arrosage ou remplissage de piscines.

S'assurer du respect de la réglementation et des dispositions et règles du SAGE

Charente en la matière (diagnostic forages tous les 10 ans, aucun nouvel ouvrage de prélèvement, rebouchage de forages abandonnés)

Réfléchir à la possibilité de **faire des ressources les moins renouvelées des réservoirs "d'urgences"** (exemple de l'Albien dans le bassin de la Seine)

S'appuyer sur les dispositions fixées par le SAGE Charente qui donnent **des éléments de cadrage de gestion et de préservation des eaux souterraines**. Veiller à l'harmonisation avec le bassin de la Boutonne

Harmoniser la gestion avec les bassins limitrophes pour la gestion des nappes (Vienne, Dordogne, Seudre, ...)

RENOI : SAGE Charente qui traite cette thématique

À LANCER À COURT TERME

1. **Etablir les besoins en AEP en 2050 et dimensionner le recours aux nappes captives**
2. Améliorer les connaissances permettant de **distinguer prélèvements en nappe captive et libre**
3. **Renforcer les obligations réglementaires** pour les forages privés et prévoir des seuils de gestion
 - Identifier les forages privés, mettre en place des compteurs, un prix de l'eau et des réglementations (encadrer leur création) - peut nécessiter des évolutions réglementaires
 - Prévoir un système de déclaration obligatoire par les foreurs
4. Formaliser **une procédure d'échanges ou d'abandon de forages**

Les zones de préservation stratégique (nappe alluviale) pour l'AEP dans la plaine de la Bassée





Piste adaptation 6.4 : Prioriser les usages sur les masses d'eau où la satisfaction des besoins des milieux et de tous les usages n'est pas possible



- **Anticiper la raréfaction de la ressource**
- **Opérer des choix stratégiques** là où la satisfaction de tous les usages ET des besoins des milieux n'est pas possible

DÉTAILS DE L'ACTION

L'usage prioritaire reste l'AEP, mais **au sein de l'AEP il faudra distinguer les usages vitaux** (= l'eau nécessaire) et les usages secondaires/ loisir (lavage voiture, remplissage piscine, ...), mais aussi les consommations industrielles

Pour l'eau agricole, ces priorisations peuvent dépendre de l'orientation technico-économique majoritaire sur les sous bassins versants (en lien avec la mesure 4.4 de conditionnalité de l'accès à l'eau et la 6.5 sur les priorités d'usage agricole)

La préservation de certains cours d'eau jugés patrimoniaux **pourra conduire à une non-satisfaction de tous les usages**, nécessitant des arbitrages stratégiques / politiques

À LANCER À COURT TERME

1. **Confronter la ressource disponible aux usages** par masse d'eau / sous bassins versants et **définir au sein de chaque usage les priorités**
2. Définir **les outils et les mécanismes** permettant d'orienter vers les usages prioritaires
3. Réunir des instances de concertation puis des instances politiques pour envisager, à horizon moyen, le respect des priorisations d'usages.
4. Accompagner financièrement les **transitions vers des usages non-consommateurs d'eau** (ex. dé-irrigation)



Le barrage Mas Chaban



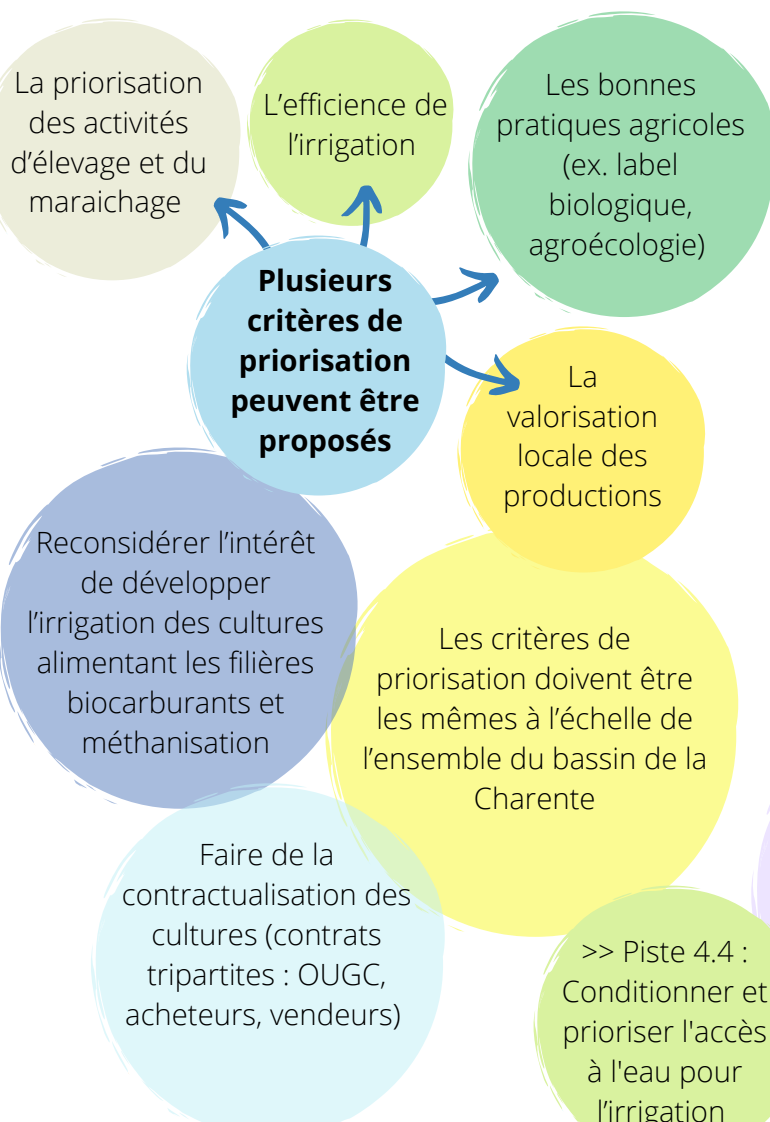
Piste adaptation 6.5 : Réfléchir à des priorités d'usage agricole de l'eau

- **S'assurer de la meilleure « valorisation » de l'eau** en priorisant certaines cultures ou modèles d'exploitations pour l'accès à l'eau
- **Anticiper une hausse des demandes**, en particulier au niveau de la Charente médiane
- **Associer les élus à la définition de cette stratégie**
- **Sensibiliser sur l'impossibilité d'une hausse des prélèvements**



L'irrigation de la vigne n'est pas soutenable sans qu'elle se substitue à l'irrigation déjà pratiquée sur le bassin Charente. Vu le contexte du bassin versant, elle constituerait une mal-adaptation au changement climatique

DÉTAILS DE L'ACTION



À LANCER À COURT TERME

1. **Engager un travail avec le BNIC, les chambres d'agriculture et les OUGC pour l'encadrement** des prélèvements au printemps pour la lutte antigel des vignes et l'irrigation des broches de vignes, et rappeler la non soutenabilité de l'irrigation de la vigne dans le contexte Charente (Ex : Modification du cahier des charges Cognac)
2. Avoir **une réflexion en instance de gestion quantitative sur la stratégie de priorisation de l'accès à l'eau agricole**, en distinguant :
 - Les nouveaux entrants / demandeurs (fixer rapidement des critères)
 - Les irrigants historiques
3. Mettre en place cette **priorisation au travers les règlements des OUGC**
4. Intégrer une priorisation, ou à minima la gestion efficace de l'eau, dans **le prix de l'eau** (récupération des coûts des barrages de Lavaud et Mas Chaban)

Etudier la faisabilité juridique d'associer les droits d'eau à des cultures spécifiques et pas uniquement à l'exploitation (problème de transmission des droits d'eau)



AXE N°6 : PARTAGER LA RESSOURCE TOUT EN ENVISAGEANT UNE PRIORISATION DES USAGES

ÉLÉMENTS DE MISE EN ŒUVRE

Action	Qui ?	Quand ?	Où ?	Moyens supplémentaires	Type de mesure
6.1 : Quantifier les volumes en eau disponibles à horizon 2050	EPTB	D'ici 5 ans	Tout le bassin	Moyens humains	Structurelle
6.2 : Adapter régulièrement les indicateurs et les objectifs de gestion de la ressource	Services de l'Etat, CLE, départements Charente, Charente-Maritime, Deux-Sèvres, Vienne, Haute-Vienne, Dordogne	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires	Structurelle / "Sans regret" et flexible
6.3 : Protéger et réserver les ressources souterraines stratégiques pour l'eau potable	Services de l'Etat	Dès à présent	Nappes de l'Infra-Toarcien, Turonien et du Cénomanién	Moyens humains / Evolutions réglementaires	Structurelle / "Sans regret" et flexible
6.4 : Réserver les usages par ordre de priorité sur les masses d'eau où la satisfaction des besoins des milieux et de tous les usages n'est pas possible	CLE, OUGC	A réfléchir dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires	Structurelle
6.5 : Réfléchir à des priorités d'usage agricole de l'eau	OUGC, Préfecture, ARS, DDT, Protection Civile / Police / Gendarmerie / Sapeurs-Pompiers, les communes, CLE	Dès à présent	Sur ensemble du bassin-versant pour harmonisation. Enjeu prioritaire sur la Charente médiane (vignes)	Moyens humains / Evolutions réglementaires	Structurelle

- **Les mesures « sans regret »** sont bénéfiques quels que soient les futurs possibles, et apportent généralement des résultats à court ou moyen termes.
- **Les mesures "flexibles"** (ou réversibles) permettent de revenir en arrière si finalement elles ne s'avèrent pas nécessaires ou ne sont pas satisfaisantes. Elles peuvent être adaptées chaque année en fonction des résultats.
- **Les mesures "structurelles"** impliquent de mobiliser des leviers structurels (évolution de la réglementation, du socle de gouvernance, des modes de financement, ...), et peuvent ainsi demander un degré d'effort plus important

AXE 7

DIVERSIFIER LES RESSOURCES EN EAU MOBILISEES SOUS CONDITIONS DE DURABILITE ET DE FAIBLES IMPACTS



Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnent des
bureaux d'étude :

Etude portée par :



AXE N°7 : DIVERSIFIER LES RESSOURCES EN EAU MOBILISEES SOUS CONDITIONS DE DURABILITE ET DE FAIBLES IMPACTS

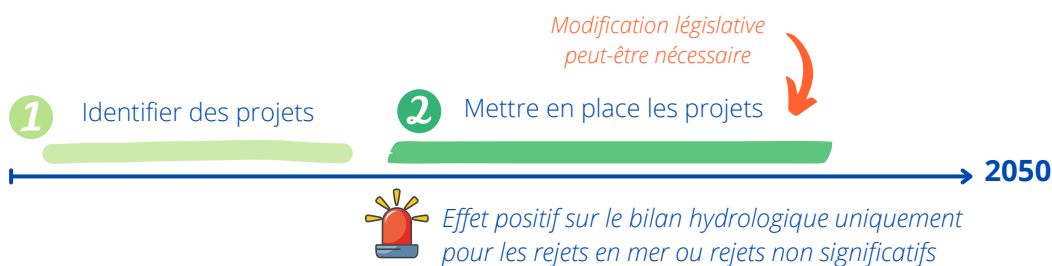
7.1 Restaurer les fonctionnalités naturelles de recharge des nappes



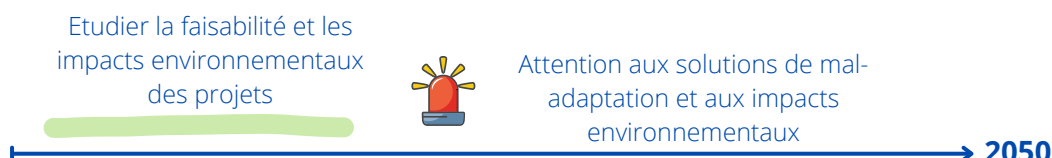
7.2 Développer et encadrer le stockage multi-usages



7.3 Réutiliser les eaux usées



7.4 Etudier la faisabilité et quantifier les impacts de solutions de rupture



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes et pistes identifiées pour la mise en place des actions d'adaptation à horizon 2050.

Chaque étape doit être comprise comme un durcissement de la précédente, permettant d'accélérer - voire d'initier - la transition du territoire vers un horizon souhaitable. La succession des étapes, leur chevauchement et les échelles de temps ne sont qu'indicatives (pas à l'échelle) : il est du ressort des acteurs du territoire d'identifier collectivement les points de rupture, de détailler les indicateurs et d'organiser un suivi de la démarche "Charente 2050".



Piste adaptation 7.1 : Restaurer les fonctionnalités naturelles de recharge des nappes



- Favoriser la recharge naturelle des nappes
- Améliorer la perméabilité des sols



Il s'agit d'actions transversales, déjà bien identifiées dans les programmes et documents de planification mais avec peu d'avancées sur le terrain. Elles doivent être renforcées et être beaucoup plus ambitieuses pour espérer produire des résultats.

DÉTAILS DE L'ACTION

Favoriser l'infiltration par :

Le développement de l'**agroforesterie**

L'**arrêt du drainage** des parcelles

La préservation des **prairies**

Le développement de l'**agriculture de conservation** et de la couverture des sols

L'amélioration des connaissances sur les **relations nappes-rivière**

Restaurer les têtes de bassin versant et **restauration hydromorphologique**

La mise en place de **zones tampons** (zones humides, haies, bandes enherbées, ...)

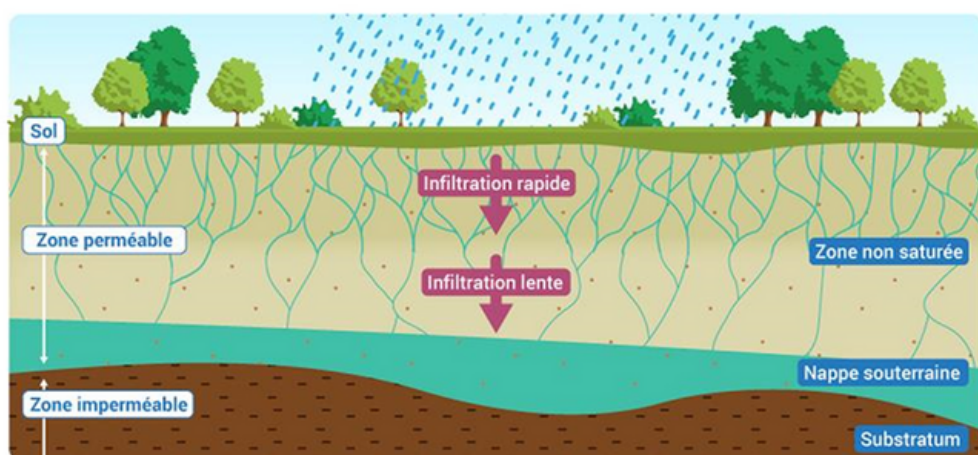
L'application du "**zéro artificialisation nette**", la **désimperméabilisation** et l'amélioration de la gestion des eaux pluviales

A consulter :

Fiche Diag 2.2 « Evolution de l'activité agricole »

Qu'est-ce que la recharge des nappes ?

La recharge des nappes est essentiellement tributaire des eaux de pluie. Alors que les deux tiers des pluies repartent dans l'atmosphère, sous forme de vapeur d'eau, les pluies efficaces, celles qui rechargent les nappes, ne représentent que le tiers restant. La recharge des nappes a lieu principalement en hiver (de décembre à mars), quand l'évapotranspiration est faible et que les précipitations sont moins intenses et plus soutenues dans le temps, sur des sols déjà saturés en eau. Il est cependant nécessaire de favoriser l'infiltration des eaux pluviales en limitant l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols (qui favorise le ruissellement), en améliorant la perméabilité des terres agricoles et en retenant les écoulements.





Piste adaptation 7.1 : Restaurer les fonctionnalités naturelles de recharge des nappes

À LANCER À COURT TERME

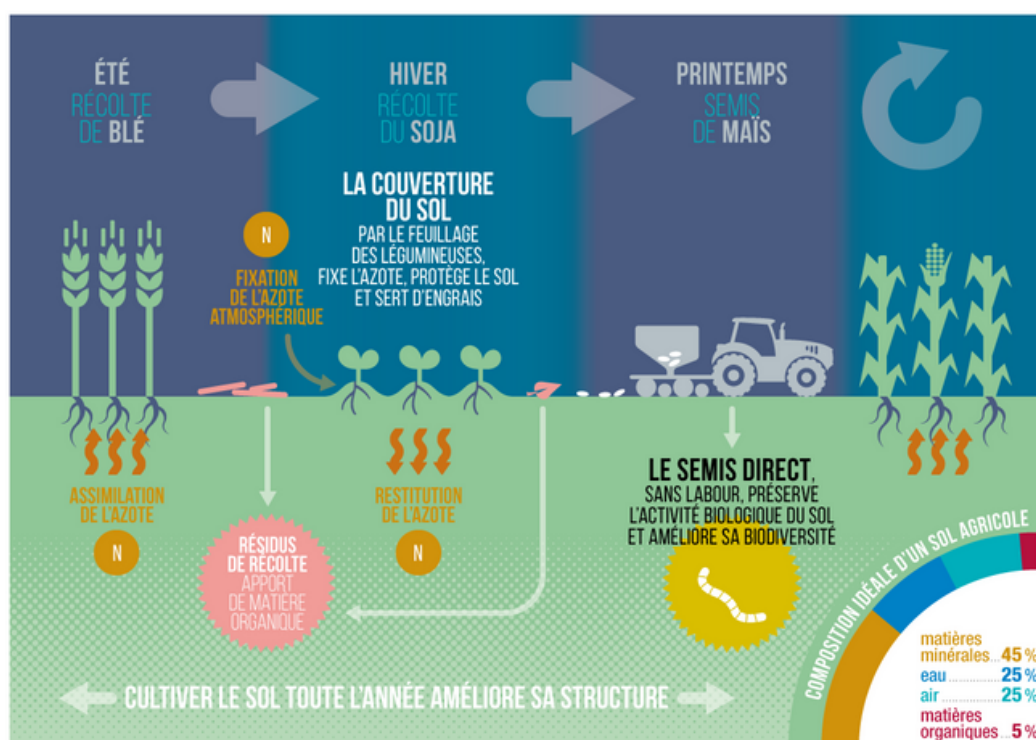
1. **Charger l'EPTB du pilotage, de la coordination des actions et du partage d'expérience**
2. Expérimenter puis mettre en œuvre des actions à travers les différentes programmations, initier des programmes spécifiques et produire des indicateurs de suivi de mise en œuvre, et évaluer l'impact environnemental et économique de ces programmes.
3. En l'absence d'évolution en lien avec les indicateurs ou d'implication des acteurs, envisager collectivement des mesures réglementaires



Thématique transversale, traitée au sein des fiches 2.3 (désimperméabilisation), **3.1, 3.2, 3.3** (restauration des milieux, travaux d'hydraulique douce), **4.1** (pratiques agricoles), **8.3** (zones expansion de crue).

Un exemple de pratiques permettant de favoriser l'infiltration des eaux

>> **L'agriculture de conservation** repose sur trois grands principes agronomiques appliqués simultanément : la réduction du travail du sol, la couverture (végétale ou organique) permanente du sol ainsi que la diversification de la rotation culturale. Le principal objectif de cette combinaison de principes est de réduire la dégradation des sols et d'améliorer à terme leur fertilité en utilisant intensivement les processus biologiques et écologiques de l'écosystème sol en remplacement de certains intrants" (Roocks *et al.*, 2022).



Ministère de l'agriculture



Piste adaptation 7.2 : Développer et encadrer le stockage multi-usages



- **Stocker en période excédentaire de l'eau** qui sera mobilisée en été, en partie en substitution des prélèvements en cours d'eau et nappe d'accompagnement
- **Cibler plusieurs usages de cette eau stockée** : irrigation, milieux, eau potable, etc.

DÉTAILS DE L'ACTION

La gouvernance de ces projets doit évoluer vers un portage public et être collective, concertée et multi-usages. Intégrer tous les usages permet une plus grande acceptabilité et une solidarité entre usages

Une priorisation d'usages de l'eau de ces retenues doit être débattue, même au sein des usages (ex : quelles cultures irriguer, etc.). Prévoir des quotas par usages

Proposer **des retours d'expérience** sur les ouvrages existants

Le dimensionnement des projets doit être en adéquation avec la ressource future

Encourager les petits projets de stockage des eaux pluviales, ainsi que **l'utilisation à des fins agricoles des plans d'eau à usage récréatif** mobilisables ainsi que des gravières

Etablir un mode de gouvernance partagée et locale pour chaque nouveau projet. Ex. un comité de gestion par retenue

À LANCER À COURT TERME

Ces actions sont à mener **dans le cadre des PTGE et des PAGQ**. Un point semble essentiel : **garantir la gestion publique des ouvrages**.

1. Finaliser et mettre en œuvre les PTGE et les PAGQ, en développer de nouveaux
2. Identifier le potentiel de stockage et réutilisation des eaux usées traitées
3. Identifier les plans d'eau susceptibles d'être mobilisés pour du soutien à l'irrigation, en substitution de prélèvement dans le milieu ou les nappes



Le Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE) est une démarche qui vise à impliquer l'ensemble des usagers de l'eau d'un territoire dans un projet global en vue de faciliter la préservation et la gestion de la ressource en eau. Cela afin de permettre l'équilibre entre besoins et ressources en eau, la sobriété des usages, la préservation de la qualité des eaux et la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques.



Piste adaptation 7.3 : Réutiliser les eaux usées traitées



- **Substituer certains prélèvements en nappe profonde ou cours d'eau en réutilisant l'eau traitée issue des stations d'épuration**

DÉTAILS DE L'ACTION

Attention, les rejets de station d'épuration peuvent avoir une fonction de soutien d'étiage sur certains cours d'eau. L'effet est neutre sur le bilan hydrologique global du bassin s'ils n'interviennent pas en substitution de prélèvements réalisés dans le milieu

Les projets de ReUT ont plus de sens en aval du bassin, quand les rejets ont lieu en mer. Cela pourrait également concerner La Rochelle qui importe son eau depuis la Charente

La ReUT peut également **servir comme substitution de prélèvements effectués en nappe captive**



Le retraitement et la réutilisation des eaux usées traitées sont encadrés en France par deux arrêtés ministériels de 2010 et 2014. En mai 2020, une nouvelle réglementation européenne est entrée en vigueur et vise à promouvoir une harmonisation des règles d'application de la REUT en Europe avec pour objectif de multiplier par quatre le volume d'eau réutilisée d'ici 2025. Ce règlement s'intéresse exclusivement à l'irrigation agricole ; chaque Etat est responsable de son élargissement à d'autres usages. En France, le décret n°2022-336 de mars 2022 relatif aux usages et aux conditions de REUT définit les modalités d'encadrement de nouveaux usages, conditionnées à la compatibilité des eaux avec les exigences de protection de la santé humaine et de l'environnement.

À LANCER À COURT TERME

1. Etablir **un retour d'expériences** et organiser des journées de partage d'expériences réunissant les principales agglomérations littorales du département de la Charente maritime, avec des témoignages de collectivités engagées
2. Produire **une synthèse réglementaire et technique sur la ReUT** (à partir des différents travaux des acteurs du territoire)
3. **Etudier le potentiel de réutilisation des eaux usées traitées** (offre/demande, distance, faisabilité, etc...) et conduire une étude globale à l'échelle du bassin ou des secteurs à enjeux (littoral, agglomérations) pour connaître les possibilités en termes de gisement possible
4. **Etudier les projets au cas par cas** :
 - Etudier l'impact en termes de bilan hydrologique
 - Trouver les usages locaux correspondant
 - Calculer le prix de l'eau
5. **Faire remonter à l'échelon national les nécessités d'évolution réglementaire**



La CARA (Royan Atlantique) a lancé le projet "Réutilisation des Eaux de Cozes pour une Agriculture de Proximité" (RECAP)



Piste adaptation 7.4 : Étudier la faisabilité et quantifier les impacts de solutions de rupture / de la mobilisation de ressources supplémentaires



- **Étudier des solutions de rupture*** – plutôt orientées vers des évolutions technologiques, non consensuelles, pour en caractériser les impacts (financiers, environnementaux, gain quantitatif prévu). Leur mise en œuvre relèvera néanmoins d'une décision politique.
- **Eviter une mise en place dans l'urgence et sans étude approfondie de telles solutions en cas de situation de crise à moyen terme**

*Les "solutions de rupture" renvoient ici à des travaux d'envergure visant la mobilisation de ressources supplémentaires. Ces projets sont discutés voire peu consensuels soit en raison de leur potentiel impact environnemental et climatique (dessalement) soit en lien avec des interrogations techniques (réhausse barrages, gestion de la vidange du karst, ...).

DÉTAILS DE L'ACTION

Au-delà des aspects techniques et énergétiques : **débattre de la question** : "Faut-il s'adapter dès à présent à un volume d'eau en baisse ou chercher à maintenir le niveau actuel de prélèvements ?"

L'analyse des impacts financiers, énergétiques, environnementaux, et de l'efficacité (gains en eau) pourront éclairer ce débat

Gestion de la vidange du karst de la Rochefoucauld

Interconnexion avec des bassins limitrophes (Dordogne, Vienne)

Les solutions suivantes pourraient être étudiées

Réhausse des barrages (Mas Chaban et Lavaud)

Intégrer une analyse simplifiée cout-bénéfice de ces projets

Mobilisation des zones d'expansion de crues et zones humides en lit majeur du fleuve Charente

Dessalement de l'eau de mer

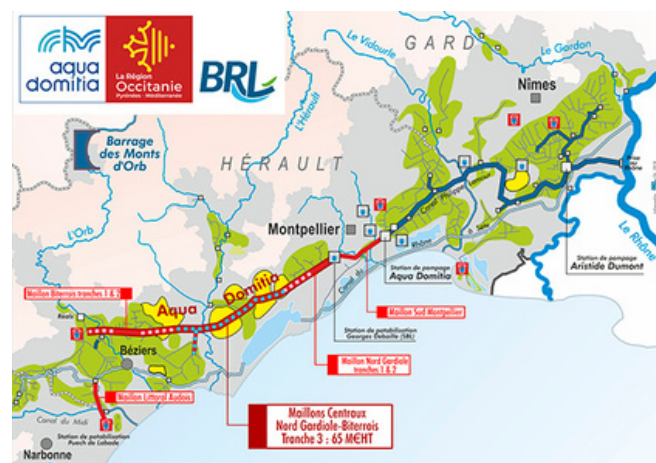
À LANCER À COURT TERME

Étudier la faisabilité des solutions de rupture :

- État de l'art de ces techniques et retours d'expériences
- Impacts environnementaux potentiels
- Analyse des coûts (notamment énergétiques) et des bénéfices en termes de gains quantitatifs

1. Présenter les résultats de cette étude et mettre au débat les solutions proposées (cf. feuille de route de l'AE)

Le programme Aqua Domitia, porté par la Région Occitanie, est un projet de transfert des eaux du Rhône vers le sud du Languedoc





AXE N°7 : DIVERSIFIER LES RESSOURCES EN EAU MOBILISEES SOUS CONDITIONS DE DURABILITE ET DE FAIBLES IMPACTS

ÉLÉMENTS DE MISE EN ŒUVRE

Action	Qui ?	Quand ?	Où ?	Moyens supplémentaires	Type de mesure
7.1 : Restaurer les fonctionnalités naturelles de recharge des nappes	Syndicats de rivière, CA, EPCI	A déterminer	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible
7.2 : Développer et encadrer le stockage multi-usages	Cadre des PTGE	Moyen terme	Zones en tension quantitatives	Moyens humains / Evolutions réglementaires	Structurelle / "Sans regret" et flexible
7.3 : Réutiliser les eaux usées traitées	Collectivités	Dès à présent	Tout le bassin, priorité sur le littoral	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle / "Sans regret" et flexible
7.4 : Etudier la faisabilité et quantifier les impacts de solutions de rupture	Comité de bassin	A réfléchir dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle



- **Les mesures « sans regret »** sont bénéfiques quels que soient les futurs possibles, et apportent généralement des résultats à court ou moyen termes.
- **Les mesures "flexibles"** (ou réversibles) permettent de revenir en arrière si finalement elles ne s'avèrent pas nécessaires ou ne sont pas satisfaisantes. Elles peuvent être adaptées chaque année en fonction des résultats.
- **Les mesures "structurelles"** impliquent de mobiliser des leviers structurels (évolution de la réglementation, du socle de gouvernance, des modes de financement, ...), et peuvent ainsi demander un degré d'effort plus important

AXE 8

PROTEGER LE
LITTORAL ET LES
TERRES DES
RISQUES DE
SUBMERSION ET
D'INONDATION :
S'ADAPTER
AUTANT QUE
POSSIBLE PUIS
RELOCALISER



Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnent des
bureaux d'étude :

Etude portée par :



AXE N°8: PROTÉGER LE LITTORAL ET LES TERRES DES RISQUES DE SUBMERSION ET D'INONDATION : S'ADAPTER AUTANT QUE POSSIBLE PUIS RELOCALISER

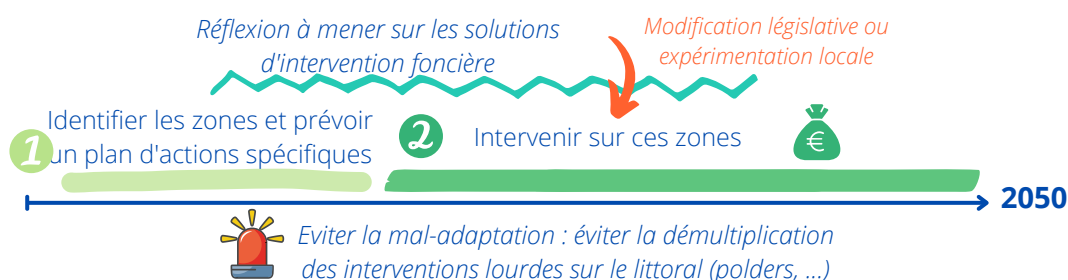
8.1 Mettre en place une véritable politique de culture du risque



8.2 Augmenter la résilience du bâti dans les zones à risques



8.3 Favoriser les zones d'expansion de crues et infrastructures vertes



8.4 Relocaliser les populations



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes et pistes identifiées pour la mise en place des actions d'adaptation à horizon 2050.

Chaque étape doit être comprise comme un durcissement de la précédente, permettant d'accélérer - voire d'initier - la transition du territoire vers un horizon souhaitable. La succession des étapes, leur chevauchement et les échelles de temps ne sont qu'indicatives (pas à l'échelle) : il est du ressort des acteurs du territoire d'identifier collectivement les points de rupture, de détailler les indicateurs et d'organiser un suivi de la démarche "Charente 2050".



Piste adaptation 8.1 : Mettre en place une véritable politique de culture du risque



- **Sensibiliser** l'ensemble des acteurs aux risques présents sur leur territoire
- **(Re)développer une culture du risque efficiente** afin de permettre l'adoption de comportements adaptés en cas de survenue du risque

DÉTAILS DE L'ACTION

Favoriser les actions de "mémoire" du risque :

partager avec l'ensemble des acteurs du territoire la connaissance des risques passés, actuels et à venir afin d'anticiper et prévenir

Communiquer sur les risques et **planifier la sensibilisation**, démultiplier les moyens et leviers de communication (écoles, etc.)

Levier réglementaire :

objectifs chiffrés de formation, exercices, information et actualisation de tous les PCS et DICRIM

Favoriser les dispositifs de **partage de données, de connaissance** et d'observation des territoires. Développer des espaces de dialogue entre les différents acteurs à l'échelle des bassins de risques

Coopérer avec les notaires et les agences immobilières pour **sensibiliser** les nouveaux acquéreurs à leurs droits et devoirs et **travailler sur l'acceptation du risque**

Mettre en place **un plan de communication participatif et de terrain**

Traiter les risques sous un angle culturel : **construction d'une stratégie de résilience fédératrice et anticipation des crises**

À LANCER À COURT TERME

1. Créer un centre de ressources sur les risques majeurs au service des acteurs :

- Mettre à disposition des collectivités des outils permettant le développement de cette culture du risque et l'implication des citoyens
- Diffuser l'information à l'ensemble des citoyens et des acteurs économiques
- Créer des outils ludiques et pédagogiques, des plaquettes, organiser des ateliers participatifs

2. Evaluer l'impact de la sensibilisation sur le grand public par le biais d'indicateurs

3. Dimensionner des formations "culture du risque" chez les élus et les services communaux

4. Renforcer la portée des documents et des procédures réglementaires relatives à l'information préventive et fixer des objectifs chiffrés de formations et interventions obligatoires

Sensibiliser aux risques par la réalité virtuelle (ex. immersion dans une crue centennale) par le Bassin de l'Yzeron



GÉORISQUES

Mieux connaître les risques sur le territoire et à proximité de votre habitation



Piste adaptation 8.2 : Augmenter la résilience du bâti dans les zones à risques inondation et submersion



- Rendre les **bâtiments moins vulnérables aux effets du changement climatique** et face aux risques d'inondation, de sécheresse, de forte chaleur et d'évolution des sols

DÉTAILS DE L'ACTION

Renforcer dans les zones à risques les normes de construction sur les bâtiments neufs et existants (sol surélevés, définition de côte-plancher, mise hors d'eau, clapets anti-retour, aménagement des étages, batardeaux, etc.)

Adapter les matériaux de construction en fonction des risques

Diagnostiquer la vulnérabilité des bâtiments afin de prioriser les investissements (PAPI) et renforcer les actions de communication

Les établissements conchylicoles sont peu impactés et ne sont pas concernés

Renforcer les dispositions des Plans de Prévention des Risques

Accroître la résilience des entreprises : mise hors d'eau des compteurs et prises électriques, sécurisation de l'accueil du public, etc.

Accroître la résilience des réseaux (étanchéifier), mettre hors d'eau les équipements électriques

Intégrer les éléments de protections permis par le "plan digue" dans les stratégies d'adaptation

À LANCER À COURT TERME

1. Améliorer les connaissances :

- Identifier le nombre de bâtiments implantés dans les Plus Hautes Eaux Connues et concernés par le risque submersion, aujourd'hui et en 2050
- Proposer des solutions d'adaptation des différents types de bâtiments / usages
- Développement de la R&D autour de la résilience des matériaux : revêtements muraux, vitres, capteurs, etc.

2. Elaboration et diffusion d'une **charte sur la résilience du bâti dans les zones à risques**

3. **Evolution des normes de construction et obligation de réalisation de travaux d'adaptation** dans les zones à risques (normes et délais) - exception pour les activités conchylicoles

4. Accompagner financièrement la réduction de la vulnérabilité en complément du fonds Barnier pour atteindre 100% de financement public (aides départements et EPCI)



- Les guides du CEPRI « Le bâtiment face à l'inondation »
- Le référentiel de résilience du bâti aux aléas naturels (MRN, 2021)



Piste adaptation 8.3 : Favoriser la reconquête des zones d'expansion de crue et des infrastructures vertes



- **Réduire les risques d'inondations grâce aux zones d'expansion de crue (ZEC)** : permettre la rétention et le ralentissement des eaux
- **Permettre le stockage temporaire de l'eau** en mobilisant les ZEC le long des cours d'eau ou du trait de côte
- **Faciliter la recharge naturelle des nappes** et favoriser le soutien d'étiage
- Retrouver à terme un fonctionnement plus naturel des sites réhabilités grâce aux infrastructures vertes



Une infrastructure verte est un réseau constitué de zones naturelles et semi-naturelles, ainsi que d'autres éléments environnementaux. Conçue et gérée dans le but de rendre de nombreux services écosystémiques, de protéger la biodiversité dans les milieux ruraux et urbains, de favoriser l'adaptation au changement climatique (prévention des inondations, stockage du carbone, lutte contre l'érosion des sols) (Commission européenne).

DÉTAILS DE L'ACTION

Identifier et préciser les fonctionnalités des ZEC et des zones humides (stockage, relargage, etc.) et rendre les inventaires disponibles

Définir les objectifs de gestion et de protection des ZEC, les restaurer et les reconnecter aux cours d'eau

Favoriser le **ralentissement dynamique** ; étudier l'intérêt d'élaborer un plan d'action spécifique au lit majeur

Mettre en place et renforcer **les mécanismes de compensation financière pour les agriculteurs en zone nouvellement inondée** et favoriser la mise en prairie de ces zones (ne pas oublier les plans de replis pour les animaux et le matériel agricole)

Mettre en place **un fond de solidarité** amont/aval, entre les territoires à protéger et les territoires où sur-inonder et/ou permettre l'action de l'EPTB sur des projets d'intérêt de bassin

Assurer une intervention cohérente, d'amont en aval, rive gauche et rive droite, notamment sur l'axe Charente

Réaliser des analyses coût-bénéfices et analyser les incidences technico-économiques des projets sur les activités impactées

À LANCER À COURT TERME

1. A partir des ZEC potentielles, réaliser des inventaires terrains des zones et les intégrer dans les documents d'urbanisme
2. Engager un plan d'action (au travers une DUP ou un PAIC) à l'échelle de la Charente par l'EPTB qui pourrait intégrer la gestion des ZEC
3. Identifier les acquisitions foncières possibles (CEN, ENS)



- Le quartier « Matra » situé à Romorantin (Loir-et-Cher) a été conçu pour intégrer l'aléa inondations
- Les fiches du CEREMA (2019) sur la gestion des zones humides pour la prévention des inondations
- Le projet de Lorient Agglomération « La nature au service de la lutte contre la submersion marine »



Piste adaptation 8.4 : Relocaliser les populations et les activités stratégiques



- **Réduire la vulnérabilité des territoires face aux risques d'inondation** (crues et submersion marine) **et d'érosion côtière**
- **Mettre à l'abri les populations, les biens et les activités**
- **Anticiper les relocalisations** qui seront nécessaires

DÉTAILS DE L'ACTION

Dimensionner l'ampleur des phénomènes en cours et futurs et le synthétiser dans une carte "risque submersion 2050-2100" puis communiquer dessus

Ces politiques de relocalisation doivent être menées **en lien avec les stratégies de défense du littoral** : raréfier les budgets destinés à la poldérisation et à l'enrochement

Préparer les mentalités, prévoir de l'accompagnement et de la pédagogie. Travailler la volonté politique d'anticiper le recul

Les établissements conchylicoles sont peu impactés et ne sont pas concernés

Améliorer l'état des connaissances sur les activités et milieux potentiellement touchés par des relocalisations (ex. ostréiculture, marais, agriculture, tonnes de chasse) ainsi que sur leurs évolutions possibles. Puis **identifier les secteurs critiques** (ex. IPCE, SEVESO, zones urbaines)

Penser à l'usage futur des zones qui seront relocalisées (ex. éviter les friches) ; anticiper les mutations possibles

Permettre l'acquisition de foncier par les collectivités pour anticiper et **imaginer des mécanismes d'anticipation du recul**. Créer des baux spécifiques (ex. jusqu'à ce que le risque soit trop important)

Réfléchir à la possibilité de **préempter l'achat des biens dans les zones à risques**. A quel prix ?

Créer des fonds financiers substantiels (en complément au fonds Barnier) en lien avec taxe de séjour, l'achat et/ou la vente de biens en bord de mer

Définir le rôle des assurances : faut-il cesser d'assurer les biens dans les zones à risques ?

Proposer des secteurs de relocalisation, dans une logique de solidarité amont-aval et réfléchir à l'articulation avec les objectifs ZAN

Penser l'urbanisme en anticipant la relocalisation progressive des habitations et des activités. Intégrer une programmation des relocalisations dans les projets de territoire



Piste adaptation 8.4 : Relocaliser les populations et les activités stratégiques

À LANCER À COURT TERME

1. **Cesser les constructions en zone littorale et dans les zones à risques** par le biais des SCoT, des PLUi et des PPRN
2. **Créer un groupe de travail spécifique** afin de **lancer des expérimentations et des études sur les relocalisations et les recompositions spatiales des territoires menacés** (ex. ADAPTO)
3. Préparer la relocalisation, avec **une planification** pilotée conjointement par les services de l'Etat et les collectivités (s'appuyer sur le SRADDET) :
 - Sensibiliser la population au projet de relocalisation de certains secteurs
 - Création de réserves foncières en arrière-pays pour anticiper la relocalisation des activités, des milieux et des populations
 - Appliquer le droit de préemption pour les communes prioritaires face à l'érosion côtière
 - Expérimenter des solutions de financement
4. Si ne marche pas et augmentation du risque, **envisager des stratégies d'expropriation**



Communes prioritaires face à l'érosion côtière

126 communes, selon une liste publiée par le gouvernement



La commune de Lacanau (33) a lancé en 2016 une stratégie locale de gestion de la bande côtière incluant un scénario de lutte active (protection dure) et un scénario de "repli stratégique" (relocalisation du bourg)

A l'échelle de la France, 126 **communes sont classées prioritaires face au risque d'érosion côtière** ; sur le bassin de la Charente, cela concerne Saint-Georges-d'Oléron, La Brée-les-Bains, Port-des-Barques, Fouras et l'Île d'Aix. Des autorisations de dérogation aux dispositions de la loi littoral peuvent être accordées (ex : construire en continuité de l'urbanisation existante si contraintes d'érosion). L'ordonnance n° 2022-489 du 6 avril 2022 relative à l'aménagement durable des territoires littoraux exposés au recul du trait de côte vient compléter les mesures déjà adoptées par la loi Climat et Résilience (2021) en créant le **bail réel d'adaptation à l'érosion côtière (durée entre 12-99ans)**. L'ordonnance définit par ailleurs une méthode d'évaluation de la valeur des biens exposés au recul du trait de côte à privilégier, à horizon de 30 ans.



AXE N°8: PROTÉGER LE LITTORAL ET LES TERRES DES RISQUES DE SUBMERSION ET D'INONDATION : S'ADAPTER AUTANT QUE POSSIBLE PUIS RELOCALISER

ÉLÉMENTS DE MISE EN OEUVRE

Action	Qui ?	Quand ?	Où ?	Moyens supplémentaires	Type de mesure
8.1 : Mettre en place une véritable politique de culture du risque	Tous les acteurs du territoire	Dès à présent	Aval et littoral en priorité	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible
8.2 : Augmenter la résilience du bâti dans les zones à risques inondation et submersion	Secteur aménagement, urbanisme, BTP, CRC	Dès à présent	Charente aval et littoral	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible
8.3 : Favoriser la reconquête des zones d'expansion de crue et infrastructures vertes	GEMAPIens / EPTB / gestionnaires du DPF, CRC	Dès à présent	Tout le bassin, attention particulière sur l'axe Charente	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible
8.4 : Relocaliser les populations et les activités stratégiques	Tous les acteurs	Anticiper dès aujourd'hui pour une action dans le futur	La bande côtière & l'axe Charente et la Boutonne	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	Structurelle



- **Les mesures « sans regret »** sont bénéfiques quels que soient les futurs possibles, et apportent généralement des résultats à court ou moyen termes.
- **Les mesures "flexibles"** (ou réversibles) permettent de revenir en arrière si finalement elles ne s'avèrent pas nécessaires ou ne sont pas satisfaisantes. Elles peuvent être adaptées chaque année en fonction des résultats.
- **Les mesures "structurelles"** impliquent de mobiliser des leviers structurels (évolution de la réglementation, du socle de gouvernance, des modes de financement, ...), et peuvent ainsi demander un degré d'effort plus important

AXE 9

SOUTENIR LA
MUTATION DU
TOURISME AFIN
D'ÉVITER LA MISE
EN PLACE DE
QUOTAS ET DE
RESTRICTIONS
LIÉS À L'EAU



Avec la contribution
financière de :

Et l'accompagnent des
bureaux d'étude :

Etude portée par :



AXE N°9 : SOUTENIR LA MUTATION DU TOURISME AFIN D'ÉVITER LA MISE EN PLACE DE QUOTAS ET DE RESTRICTIONS LIÉS À L'EAU

9.1 Inciter l'activité touristique aux économies d'eau



9.2 Encourager un rééquilibrage territorial en matière de tourisme



9.3 : Soutenir le développement de l'écotourisme



9.4 Envisager la mise en place de quotas touristiques sur les zones en forte tension quantitative



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes et pistes identifiées pour la mise en place des actions d'adaptation à horizon 2050.

Chaque étape doit être comprise comme un durcissement de la précédente, permettant d'accélérer - voire d'initier - la transition du territoire vers un horizon souhaitable. La succession des étapes, leur chevauchement et les échelles de temps ne sont qu'indicatives (pas à l'échelle) : il est du ressort des acteurs du territoire d'identifier collectivement les points de rupture, de détailler les indicateurs et d'organiser un suivi de la démarche "Charente 2050".



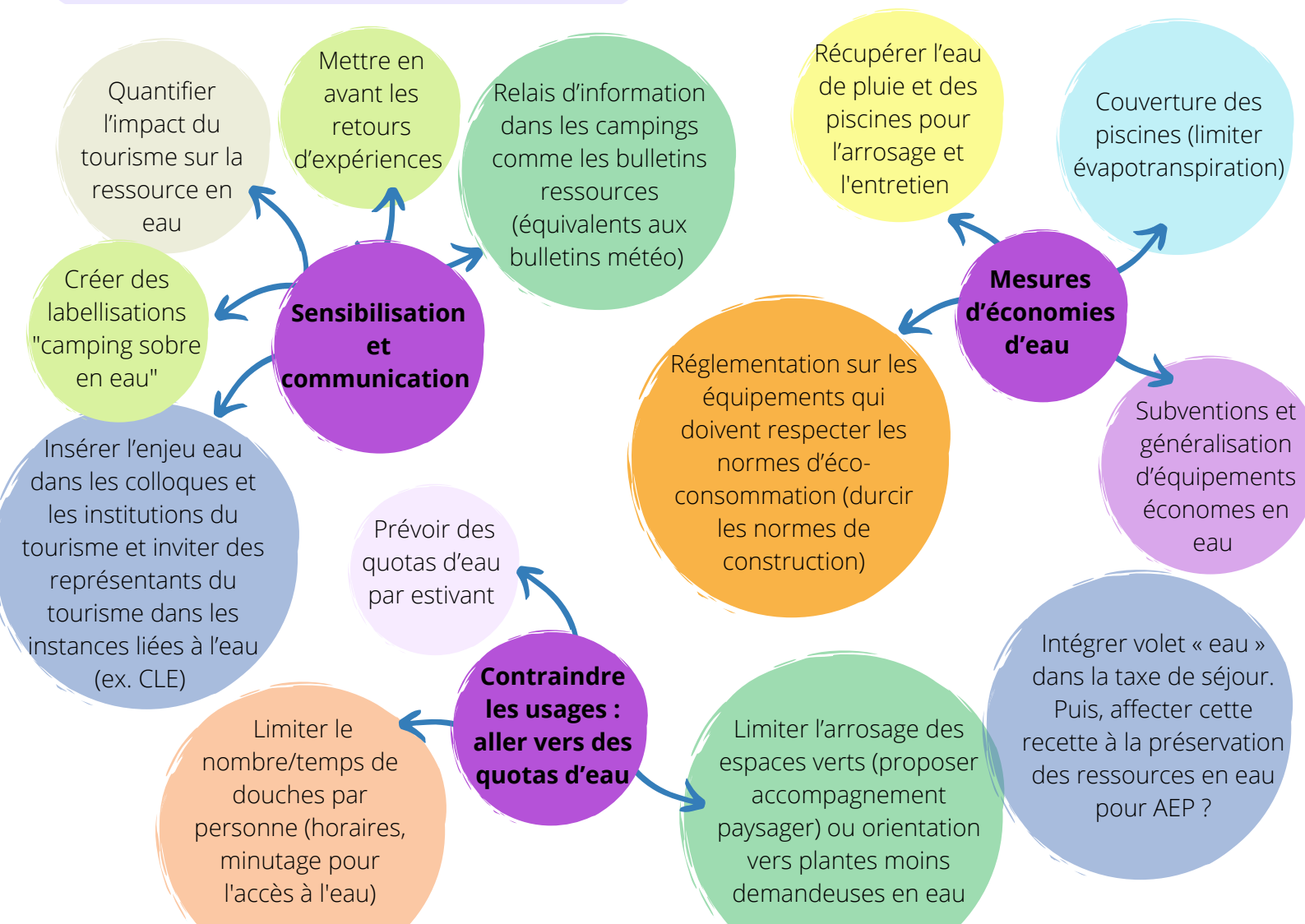
Piste adaptation 9.1 : Inciter l'activité touristique aux économies d'eau

- **Ramener les consommations par touriste aux consommations moyennes** constatées hors période estivale
- **Sensibiliser le secteur du tourisme sur les impacts des consommations en eau**



Les Français consomment, en vacances, en moyenne 230 litres d'eau par personne et par jour selon le ministère de l'Économie et des finances (juin 2019). « Alors que la moyenne nationale par habitant est de 85 m³ par an, les volumes prélevés triplent dans les communes au taux de fonction touristique supérieur à 1000 lits pour 100 habitants [littoral charentais] » (ministère de l'Environnement, de l'Énergie et la Mer, dans l'étude « La fonction touristique des territoires : facteur de pression ou de préservation de l'environnement ? »)

DÉTAILS DE L'ACTION





Piste adaptation 9.1 : Inciter l'activité touristique aux économies d'eau

À LANCER À COURT TERME

1. **Rédaction d'un guide d'économies d'eau et d'une charte de bonnes pratiques** (installations d'équipements, recyclage de l'eau, etc.). Créer des indicateurs de suivi des consommations. Prévoir des labels et un accompagnement financier.
2. **Elaboration d'un plan de communication et de sensibilisation spécifique et ambitieux à destination des estivants**, en s'appuyant sur les acteurs du tourisme
3. En cas de non-évolution des indicateurs, aller vers **des mesures plus coercitives** : matériels obligatoires, quotas d'eau, tarification incitative, etc.



Exemple de stickers à afficher dans les lieux publics pour sensibiliser aux économies d'eau



Piste adaptation 9.2 : Encourager un rééquilibrage territorial en matière de tourisme

- Mieux **répartir l'activité touristique et donc les besoins en eau**, pour l'instant très concentrés sur le littoral en période estivale
- **Stopper le développement touristique littoral** et flécher ces investissements vers le centre et l'amont du bassin
- **Valoriser les cours d'eau du bassin Charente**, et **développer le tourisme vert**



DÉTAILS DE L'ACTION

Renforcer l'attractivité territoriale par la promotion de l'existant

(campings, campagnes, activités de pleine nature, etc.) avec le développement d'un secteur campagne et tourisme fluvial

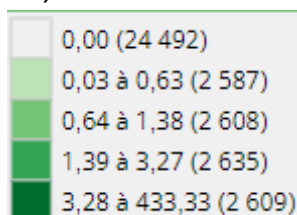
Rééquilibrage des moyens financiers de promotion de l'arrière-pays via Charentes tourisme (marketing touristique). Instaurer une péréquation financière entre zone littorale et intérieur des terres

Développer une offre touristique sur certains territoires par des mesures incitatives et d'accompagnement des EPCI, mieux doter en infrastructures l'intérieur des terres. Convaincre les élus du potentiel touristique de leurs territoires par la mise en avant des valeurs touristiques (ex. travail sur Ardèche et Dordogne)

Ne plus autoriser de nouvelles opérations touristiques dans les secteurs en tension

Renforcer le SAGE sur l'adéquation projet / ressource

Taux d'équipement touristique (pour 1000 hab.) 2020

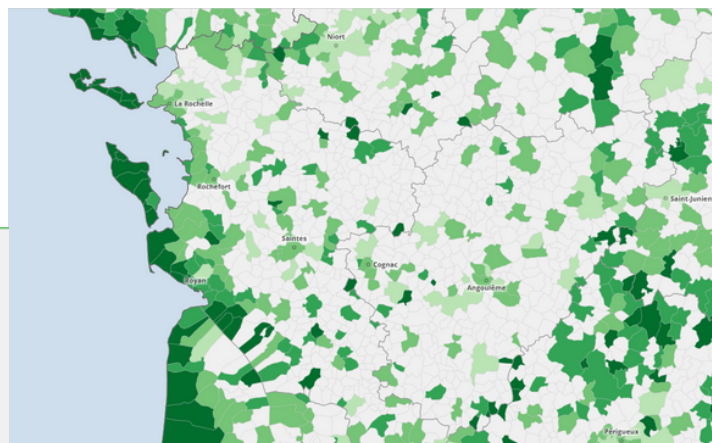


À LANCER À COURT TERME

1. **Mettre en place un groupe de travail** pour réfléchir à un plan de rééquilibrage de l'activité touristique, en lien avec les enjeux eau, et de mise en valeur des rivières et activités aquatiques
2. **Mettre en place des contrats de ruralité et des contrats de dynamisation et de cohésion** (ex. LEADER Charente)



Les politiques de rééquilibrage territorial dans le département français des Pyrénées-Orientales



GéoClip 2022



Piste adaptation 9.3 : Soutenir le développement de l'écotourisme

- Favoriser des modes de tourisme plus soutenables et plus économes en eau

DÉTAILS DE L'ACTION

Renforcement des labels sur le "volet eau" (aides, cahiers des charges, etc.)

Créer des labels locaux et faciliter voire subventionner l'accès aux labels pour les plus vertueux

Mise en place de solutions d'économies d'eau (ex. toilettes sèches) via des financements et des dispositifs incitatifs des collectivités

Jouer avec le levier réglementaire sur les comportements individuels (contraintes sur l'arrosage des espaces verts, couverture et règles pour le remplissage des piscines (ex. eau de mer, etc.)

Sensibiliser les clients aux enjeux du territoire (environnement, ressources en eau, autres)

L'écotourisme est une forme de tourisme durable dans les espaces naturels qui contribue à la protection de l'environnement et des écosystèmes et à la compréhension des cultures locales.

À LANCER À COURT TERME

1. **Réfléchir aux leviers réglementaires et financiers**
2. **Elaborer un plan de développement de l'écotourisme** intégrant un volet eau ambitieux
3. **Créer un label local Charente sur le volet eau**

Exemples de labels pour un tourisme durable : Station verte, Flocon vert, Pavillon Bleu, Clé verte, Green Globe, Sites et paysages de France



- Le Trièves (38) a mis en place une **charte de l'écotourisme** comprenant des engagements pour l'énergie et l'habitat, l'eau, les déchets, les déplacements, les achats, sans oublier le patrimoine naturel ainsi que la communication et la sensibilisation.

- Le département de la Haute-Garonne a publié un **guide de tourisme responsable**

- Le **schéma de développement du tourisme responsable 2021-2026** de la Métropole de Lyon

- L'étiquette environnementale **La Note Touristique**





Piste adaptation 9.4 : Envisager la mise en place de quotas touristiques sur les zones en forte tension quantitative



- Adapter l'offre touristique à la disponibilité en eau

DÉTAILS DE L'ACTION

Stopper la délivrance d'autorisations sur les secteurs côtiers en tension sur la ressource

Renforcer le lien entre "aménagement du territoire" et calcul de l'adéquation besoin-ressource (voir la disposition du SAGE E61 "Intégrer les capacités de la ressource en eau potable en amont des projets d'urbanisme")

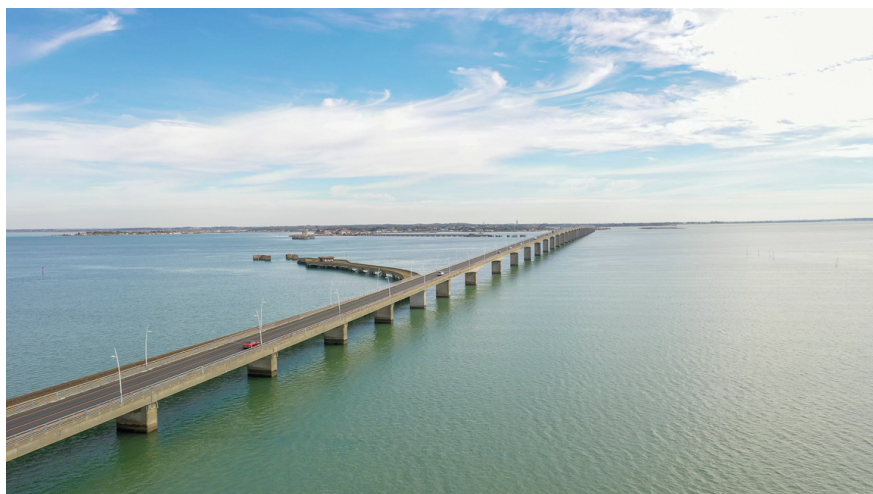
Appliquer **une variation des prix** (taxation) en fonction de la disponibilité en eau et du degré de pression sur les ressources

ET CONCRÈTEMENT ?

Mettre en place un groupe de travail pour réfléchir à la création de quotas touristiques en cas d'échec des mesures 6.1 à 6.3 et de situation de crise sur la ressource



- L'île de Porquerolles a instauré un quota : pas plus de 6000 visiteurs par jour en été
- Sur l'île de Pâques (Chili), les séjours sont limités à 30 jours
- Un quota de visites de la Calanque de Sugiton a été mis en place pour l'été 2022



Le pont de l'île d'Oléron



AXE N°9 : SOUTENIR LA MUTATION DU TOURISME AFIN D'ÉVITER LA MISE EN PLACE DE QUOTAS ET DE RESTRICTIONS LIÉS À L'EAU

ÉLÉMENTS DE MISE EN ŒUVRE

Action	Qui ?	Quand ?	Où ?	Moyens supplémentaires	Type de mesure
9.1 : Inciter l'activité touristique aux économies d'eau	Fédérations professionnelles du tourisme, acteurs du tourisme, gestionnaire AEP	Dès à présent	Tout le bassin, priorité façade littorale	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible
9.2 : Encourager un rééquilibrage territorial en matière de tourisme	CRT, EPCI, CD, CR	Moyen terme	Tout le bassin	Moyens humains / Financements	Structurelle / "Sans regret" et flexible
9.3 : Soutenir le développement de l'écotourisme	CRT, EPCI, CD, CR	Dès à présent	Tout le bassin	Moyens humains / Evolutions réglementaires / Financements	"Sans regret" et flexible
9.4. : Envisager la mise en place de quotas touristiques sur les zones en forte tension quantitative	Région, départements, services de l'Etat, EPCI	Moyen / long terme	Aval du bassin et littora	Moyens humains / Evolutions réglementaires	Structurelle / "Sans regret" et flexible



- **Les mesures « sans regret »** sont bénéfiques quels que soient les futurs possibles, et apportent généralement des résultats à court ou moyen termes.
- **Les mesures "flexibles"** (ou réversibles) permettent de revenir en arrière si finalement elles ne s'avèrent pas nécessaires ou ne sont pas satisfaisantes. Elles peuvent être adaptées chaque année en fonction des résultats.
- **Les mesures "structurelles"** impliquent de mobiliser des leviers structurels (évolution de la réglementation, du socle de gouvernance, des modes de financement, ...), et peuvent ainsi demander un degré d'effort plus important



INDICATEURS

Plusieurs types d'indicateurs sont proposés pour le suivi de la démarche Charente 2050, avec la volonté de ne pas produire un tableau de bord trop imposant et faisant doublon avec les tableaux de bord du SDAGE et du SAGE déjà bien fournis.

1. Les indicateurs de progression

Pour le suivi des actions proposées dans le plan, **une série d'indicateurs de progression est proposée**. Ces indicateurs, subjectifs, ont pour objectif de suivre de manière simple l'évolution de la mise en œuvre des actions/pistes d'adaptation tout en ouvrant le débat et en permettant à l'ensemble des acteurs d'y répondre. Leur suivi peut être régulier (annuel ou biennuel) et réalisés en concertation lors des instances de gouvernance dédiées à la démarche Charente 2050. La méthode d'évaluation proposée pour estimer l'évolution de chaque action est **une notation en 5 paliers**. La notation pourra être effectuée pour chaque piste d'adaptation du plan.

Note	Explication
1/5	Progrès mineur avec peu de mise en œuvre
2/5	Progrès, mais sans politique systématique et / ou engagement institutionnel
3/5	Engagement institutionnel atteint, mais réalisations incomplètes.
4/5	Réalisation importante mais avec des limites (capacités et ressources)
5/5	Réalisation complète avec un engagement soutenu et des capacités opérationnelles à tous les niveaux

Selon les besoins et les évolutions constatées, les acteurs ont la possibilité de s'appuyer sur les indicateurs quantitatifs ou qualitatifs identifiés dans les différents documents de gestion de l'eau (SDAGE, SAGE), d'urbanisme (PLU, SCoT) ou autre, proposant des indicateurs de résultats souvent assez précis et quantifiés.

En complément, et pour guider une évaluation participative de l'avancement de la politique d'adaptation en Charente, **une question évaluative par axe a été proposée**.

En 9 questions qualitatives très synthétiques, il s'agit d'apprécier si le territoire est prêt à faire face aux impacts du changement climatique à horizon 2050. Il s'agit ainsi d'un indicateur de progression global par axe.

Axe 1 *L'organisation de la gouvernance permet-elle de faire face aux menaces du changement climatique et à ses impacts sur les ressources en eau sur le bassin de la Charente ?*

Axe 2 : *Les enjeux "eau et climat" s'imposent-ils dans les politiques et stratégies d'aménagement du territoire sur le bassin ?*

Axe 3 : *Les opérations de restauration des milieux aquatiques se sont-elles facilitées et généralisées à un niveau permettant de reconquérir le bon état écologique et de réduire la vulnérabilité des écosystèmes au changement climatique ?*



INDICATEURS

Axe 4 : *L'activité agricole est-elle adaptée aux évolutions climatiques en cours, tout en étant économiquement viable et à faible impact sur la ressource en eau et les milieux ?*

Axe 5 : *Demeure-t-il des marges de manœuvre concernant l'utilisation domestique de l'eau ? L'objectif de 50L/100L par jour par personne en période estivale est-il en passe d'être atteint ?*

Axe 6 : *Les modalités, protocoles et indicateurs de gestion quantitative permettent-ils de préserver les milieux tout en satisfaisant du mieux possible les usages, dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau en période estivale ?*

Axe 7 : *Toutes les solutions permettant de mobiliser une ressource supplémentaire ont-elles été étudiées ? Les rapports coûts bénéfices de ces projets sont-ils bien définis ?*

Axe 8 : *Le littoral est-il suffisamment préparé aux risques naturels : inondations, submersions, recul du trait de cote sur Oléron ?*

Axe 9 : *L'impact du tourisme sur les consommations en eau est-il limité à son maximum ? L'objectif de 50L/100L par jour par personne en période estivale est-il en passe d'être atteint ?*

2. Les indicateurs "eau et climat"

Une série d'indicateurs complémentaires "eau et climat" pourront être mobilisés pour suivre l'évolution du climat sur le bassin et les impacts sur les ressources en eau et les usages.

- | | |
|---|---|
| 1. Evolution des températures de l'air | 11. Evolution du nombre de communes ayant fait l'objet d'une coupure d'eau estivale |
| 2. Evolution des précipitations | 12. Evolution du nombre de touristes |
| 3. Evolution des sécheresses des sols | 13. Evolution des pertes de récolte |
| 4. Evolution des sécheresses climatiques | 14. Evolution du trait de cote |
| 5. Evolution des épisodes pluvieux "extrêmes" | 15. Evolution du nombre d'épisode de submersion (y compris zone non urbanisée) |
| 6. Evolution des débits | 16. Evolution de l'état écologique des masses d'eau superficielles |
| 7. Evolution du niveau des nappes | 17. Evolution de l'état quantitatif des masses d'eau souterraines |
| 8. Evolution du respect du DOE | |
| 9. Evolution de la température de l'eau | |
| 10. Evolution des assecs | |

Le choix de renforcer les stratégies d'adaptation (plus de moyens alloués, renforcement du levier réglementaire, etc.) sera dicté par les indicateurs de progressions des actions. Dans le cas où la progression stagne (si pas d'effet/avancées des indicateurs), et en cas de dégradation de l'état des milieux, il pourrait être intéressant que **les instances de gouvernance réfléchissent à adapter l'action et à revoir les étapes stratégiques**. Pour cela, elles pourront s'appuyer sur des points de "rupture" (subjectifs / qui s'imposeront au débat) à partir desquels le choix - politique - d'avoir recours à des mesures plus coercitives devient pertinent.

En synthèse, le choix d'infléchir la stratégie d'adaptation vers des mesures plus ambitieuses ou coercitives dépendra d'une part de l'évolution des indicateurs de progression et d'autre part de l'évolution des indicateurs "eau et climat"



3. Les indicateurs de suivi du plan d'adaptation

Plus classiques, **ces indicateurs permettent de suivre l'avancement du plan d'adaptation**, au travers la réalisation des actions listées dans le plan. Ils ont volontairement été réduits à 1 ou 2 indicateur(s) par action pour rendre le suivi plus faciles. Les indicateurs des tableaux de bord des SAGE et autres plans et programmes sont par ailleurs plus exhaustifs et peuvent compléter le suivi. Ils sont listés ci-dessous par axe :

AXE 1 : AMELIORER LES SOLIDARITES A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT DE LA CHARENTE

Question évaluative globale : *L'organisation de la gouvernance permet-elle de faire face aux menaces du changement climatique et à ses impacts sur les ressources en eau sur le bassin de la Charente ?*

Numéro et nom de l'action	Indicateur global de mise en oeuvre
1.1 Redéfinir le cadre de gouvernance pour faire face aux enjeux 2050	Mise en place d'un nouveau cadre de gouvernance
1.2 : Définir une instance de gestion quantitative multi-usages de l'eau s'assurant du partage de la ressource	Choix ou création d'une instance quantitative échelle Charente
1.3 : Introduire une logique de péréquation d'une partie du prix de l'eau potable à l'échelle du bassin de la Charente	Péréquation effective du prix de l'eau
1.4 : Imaginer des modes de financements innovants permettant de renforcer les transitions de pratiques et d'améliorer la solidarité entre usagers	Evolution des montants de subventions ou nouveaux financements accompagnant les transitions
1.5 : Mieux communiquer et sensibiliser	Bilan du volet "Charente 2050" du plan de communication de l'EPTB

AXE 2 : METTRE L'EAU AU CŒUR DES POLITIQUES D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Question évaluative globale : *Les enjeux "eau et climat" s'imposent-ils dans les politiques et stratégies d'aménagement du territoire sur le bassin ?*

Numéro et nom de l'action	Indicateur global de mise en œuvre
2.1 : Créer des instances communes eau / aménagement territoire	Prise en compte effective des enjeux "eau et climat" dans les documents d'urbanisme (<i>pourcentage de SCoT le faisant</i>)
2.2 : Conditionner le développement urbain à l'accès à la ressource	Evolution des zones nouvelles urbanisées dans des secteurs en tension (zone littorale, ...)
2.3 : Stopper l'étalement urbain, l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols dans la mesure du possible	- Evolution des surfaces artificialisées - Evolution des surfaces imperméabilisées



AXE 3 : DEMULTIPLIER LES MOYENS DEDIES A LA RESTAURATION DES MILIEUX ET AU DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES VERTES

Question évaluative globale : Les opérations de restauration des milieux aquatiques se sont-elles facilitées et généralisées à un niveau permettant de reconquérir le bon état écologique et de réduire la vulnérabilité des écosystèmes au changement climatique ?

Numéro et nom de l'action	Indicateur global de mise en œuvre
3.1 : Lever les verrous pour démultiplier les opérations de restauration des cours d'eau	Evolution du nombre d'opérations de restauration (voir indicateurs SAGE)
3.2 : Protéger et restaurer les zones humides	Evolution du nombre d'opérations de restauration et de la surface restaurée (voir indicateurs SAGE)
3.3 : Sanctuariser les éléments paysagers et développer les opérations d'hydraulique douce	Evolution des linéaires de haies et d'ouvrages d'hydraulique douce
3.4 : Evaluer les besoins en eau du littoral (marais et estuaire)	Mise en place d'une nouvelle gestion adaptée CC

AXE 4 : ACCOMPAGNER LA MUTATION AGRICOLE ET ANTICIPER LES BESOINS FUTURS EN EAU, TOUT EN LIMITANT LES POLLUTIONS

Question évaluative globale : L'activité agricole est-elle adaptée aux évolutions climatiques en cours, tout en étant économiquement viable et à faible impact sur la ressource en eau et les milieux ?

Numéro et nom de l'action	Indicateur global de mise en œuvre
4.1 : Adapter les pratiques agricoles	Evolution des pratiques agricoles (voir les indicateurs du SAGE)
4.2 : Valorisation des services rendus et développer les soutiens financiers à l'agriculture (PSE, système assurantiel, etc...)	Evolution des montants de subventions agro-écologiques hors rémunération PAC
4.3 : Développer et soutenir les filières à faible impact sur les ressources en eau	Evolution du nombre de nouvelles filières à faible impact sur le bassin
4.4 : Conditionner et prioriser l'accès à l'eau pour l'irrigation	Intégration des priorisations effective dans les règlements OUGC
4.5 : Augmenter la transformation et la valorisation locale	Evolution de la part des productions faisant l'objet d'une transformation locale (voir CA ?) Mise en place effective d'un label
4.6 : Modifier les pratiques des consommateurs	Evolution des ventes des produits labellisés locaux / faible impact environnemental



AXE 5 : POURSUIVRE LES ECONOMIES D'EAU DOMESTIQUES AVANT D'ENVISAGER DES MESURES PLUS RESTRICTIVES

Question évaluative globale : Demeure-t-il des marges de manœuvre concernant l'utilisation domestique de l'eau ?
L'objectif de 50L/100L par jour par personne en période estivale est-il en passe d'être atteint ?

Numéro et nom de l'action	Indicateur global de mise en œuvre
5.1 : Mieux connaître et hiérarchiser les usages dépendant de l'alimentation en eau potable	- Evolution des initiatives (compteurs, prix de l'eau, ...) permettant de distinguer les différents usages domestiques de l'eau - Evolution des consommations en eau par personne
5.2 : Généraliser les matériels économes en eau, développer les bâtiments autonomes	- Evolution des ventes / subventions de matériel économes en eau - Evolution du nombre d'initiatives de bâtiments autonomes
5.3 : Maintenir et améliorer au maximum le rendement des réseaux	Cartographie de l'évolution du rendement des réseaux
5.4 : Adopter une tarification écologique et revoir la structuration du prix de l'eau potable	Cartographie des types de structuration des prix de l'eau
5.5 : Elaborer un plan de gestion des sécheresses et des pénuries	Mise en place effective du plan de gestion
5.6 : Envisager la définition de quotas d'eau en période de crise	Mise en place effective de quotas / communes concernées

AXE 6 : PARTAGER LA RESSOURCE TOUT EN ENVISAGEANT UNE PRIORISATION DES USAGES

Question évaluative globale : Les modalités, protocoles et indicateurs de gestion quantitative permettent-ils de préserver les milieux tout en satisfaisant du mieux possibles les usages, dans un contexte de raréfaction de la ressource en eau en période estivale ?

Numéro et nom de l'action	Indicateur global de mise en œuvre
6.1 : Quantifier les volumes en eau disponibles à horizon 2050	Cartographie de la réalisation effective d'études quantitatives (modélisation nappe, ...)
6.2 : Adapter régulièrement les indicateurs et les objectifs de gestion de la ressource (DOE, VP, restrictions sécheresse, ...)	Adaptation effective des indicateurs
6.3 : Protéger et réserver les ressources souterraines stratégiques pour l'eau potable	Evolution du nombre de captages et volumes concernés en nappe captive
6.4 : Réserver les usages par ordre de priorité sur les masses d'eau où la satisfaction des besoins des milieux et de tous les usages n'est pas possible	Evolution des respects des DOE
6.5 : Réfléchir à des priorités d'usage agricole de l'eau	Priorisation effective des usages



AXE 7 : DIVERSIFIER LES RESSOURCES EN EAU MOBILISEES SOUS CONDITION DE DURABILITE ET DE FAIBLES IMPACTS

Question évaluative globale : Toutes les solutions permettant de mobiliser une ressource supplémentaire ont-elles été étudiées ? Les rapports coûts bénéfices de ces projets sont-ils bien définis ?

Numéro et nom de l'action	Indicateur global de mise en œuvre
7.1 : Restaurer les fonctionnalités naturelles de recharge des nappes	Cartographie de l'évolution de l'occupation du sol (voir indicateurs précédents : surfaces imperméabilisées, linéaires et haies et hydraulique douce,)
7.2 : Développer et encadrer le stockage multi-usages	Nombre de retenues de stockage multi-usages
7.3 : Réutiliser les eaux usées	Nombre de projets de REUT
7.4 : Etudier la faisabilité et quantifier les impacts de solutions de rupture / de la mobilisation de ressources supplémentaires	Réalisation effective de l'étude

AXE 8 : PROTEGER LE LITTORAL ET LES TERRES DES RISQUES DE SUBMERSION ET D'INONDATION : S'ADAPTER AUTANT QUE POSSIBLE PUIS RELOCALISER

Question évaluative globale : Le littoral est-il suffisamment préparé aux risques naturels : inondations, submersions, recul du trait de cote sur Oléron ?

Numéro et nom de l'action	Indicateur global de mise en œuvre
8.1 : Mettre en place une véritable politique de culture du risque	Nombre d'initiative recensés (voir indicateurs PAPI)
8.2 : Augmenter la résilience du bâti dans les zones à risques inondation et submersion	Nombre d'initiative recensés (voir indicateurs PAPI)
8.3 : Favoriser la reconquête des zones d'expansion de crue et infrastructures vertes	Cartographie de l'évolution du linéaire de ZEC
8.4 : Relocaliser les populations et les activités stratégiques	Nombre de bâtiments et d'activités relocalisés



AXE 9 : SOUTENIR LA MUTATION DU TOURISME AFIN D'ÉVITER LA MISE EN PLACE DE QUOTAS ET RESTRICTIONS LIÉS À L'EAU

Question évaluative globale : *L'impact du tourisme sur les consommations en eau est-il limité à son maximum ?
L'objectif de 50L/100L par jour par personne en période estivale est-il en passe d'être atteint ?*

Numéro et nom de l'action	Indicateur global de mise en œuvre
9.1 : Inciter l'activité touristique aux économies d'eau	Evolution de la consommation en eau sur le littoral
9.2 : Encourager un rééquilibrage territorial en matière de tourisme	Cartographie de l'évolution du nombre de touristes
9.3 : Soutenir le développement de l'écotourisme	Nombre de structures labellisées
9.4. : Envisager la mise en place de quotas touristiques sur les zones en forte tension quantitative	Mise en place effective de quotas



LA POURSUITE DE LA DÉMARCHE 2050

La démarche « Charente 2050 » est **une démarche itérative qui a vocation à se poursuivre**.

L'objectif est de passer de la prospective à la mise en œuvre concrète des pistes d'actions identifiées dans ce plan d'adaptation, de manière planifiée, négociée et sur le temps long. Les évolutions possibles dépendent notamment des choix des acteurs locaux et des négociations sur les propositions divergentes ; dès lors différentes trajectoires sont envisageables. **Les acteurs de la démarche doivent réfléchir collectivement à la suite souhaitée de la démarche.**

Pour ce faire **des instances dédiées à la démarche prospective** pourront être créées. La gouvernance mise en place autour de Charente 2050 doit, par le biais de réunions régulières, être en mesure d'identifier les actions à revoir et à adapter selon les évolutions constatées sur le territoire (gouvernance adaptative). Il pourrait être intéressant d'identifier une structure coordinatrice (EPTB Charente) qui serait chargée du pilotage, du suivi des évolutions à l'œuvre sur le territoire en matière d'adaptation, de faire des retours/bilans réguliers et de veiller à la cohérence entre les documents déjà élaborés/ en cours. Aussi, un poste de chargé de mission "Charente 2050" pourrait être ouvert afin d'avoir un suivi des actions, la diffusion du plan d'adaptation et perpétuer l'animation de la démarche.

Autrement, **un grand nombre d'actions nécessite la mise en place rapide de groupes de travail ou d'espaces de discussions par thématique voire action** pour éclaircir les zones d'ombres, apporter des éléments de réponses sur des points spécifiques, effectuer un travail plus profond d'identification des éléments nécessaires à la mise en œuvre des actions (*qui ? comment ? où ?* etc.) et définir les différentes étapes. Dans certains cas, la mise en place de certaines mesures nécessite de soulever les verrous et les contraintes à leur mise en œuvre. Les groupes de travail pourront donc réfléchir collectivement aux modifications réglementaires et législatives nécessaires dans le cas échéant, aux points de blocage à partir desquels il est plus pertinent de changer de direction (*vers plus de réglementaire ?*). Ainsi, des points d'étape décisionnels seront à prévoir selon les indicateurs de progression identifiés. Les indicateurs élaborés doivent être affinés et permettre un suivi régulier des actions ainsi que leur évaluation. Le principe ESR (Efficience, Substitution, Re-Conception) pourra être mobilisé lors des exercices de prospective par thématique.

En parallèle, un **travail d'animation et de sensibilisation auprès des acteurs du territoire** devra être effectué : lancer des actions de communication sur les pistes issues de la démarches, en faire la promotion auprès des acteurs ciblés (ex. pour la prise en compte des pistes d'adaptation dans les politiques publiques et les documents d'urbanisme). L'EPTB pourra lister sur le site de la démarche les initiatives progressivement mises en place en réponse au plan d'adaptation, recueillir les retours d'expériences des territoires sur la mise en place des mesures et assurer leur visibilité.

Des sondages ou enquêtes peuvent être diffusées pour recueillir les retours des acteurs sur la démarche et sur l'exercice même de prospective, les inviter à continuer de participer aux réunions relatives au projet Charente 2050.

Le guide méthodologique pour évaluer les politiques d'adaptation au changement climatique (ADEME)

La carte des projets locaux pour l'adaptation du Centre de ressources pour l'adaptation au changement climatique





LA POURSUITE DE LA DÉMARCHE 2050

En synthèse, quelques propositions pour la suite de la démarche Charente 2050 :

Suivi de la démarche

Pérenniser le comité de suivi "Charente 2050":

- Organisation de séminaires & conférences de vulgarisation scientifique,
- Présentation de retours d'expérience d'autres territoires
- Mise en avant des initiatives issues du bassin Charente
- Evaluation de la mise en œuvre du plan d'adaptation
- Ré adapter la stratégie d'adaptation
- etc..



Mettre en place les nombreux groupes de travail qui vont affiner les pistes d'adaptation puis s'assurer de leur mise en œuvre effective

Associer l'ensemble des acteurs locaux et notamment les EPCI-FP du bassin à la mise en œuvre du plan d'adaptation : sorte de comité exécutif



Créer un parlement citoyen sur l'adaptation du territoire et de la gestion de l'eau au changement climatique : lieu de discussion, formation et information. Etudier la possibilité de le fusionner au comité de suivi.



Communication / sensibilisation

Alimenter le site d'internet de la démarche en identifiant les avancées locales, les retours d'expériences,

Associer le grand public et les scolaires à la démarche Charente 2050

Mettre en place un **plan de communication / sensibilisation** spécifique



Prévoir un **poste d'animation dédié** à la démarche

Suivre les actions de l'EPTB

Cliquez sur le logo de votre choix pour être redirigé vers la page de l'EPTB Charente





ANNEXE : LISTE DES ACTIONS PAR AXE

Nom de l'axe	Numéro et nom de l'action
AXE 1 : AMELIORER LES SOLIDARITES A L'ECHELLE DU BASSIN VERSANT DE LA CHARENTE	1.1 Redéfinir le cadre de gouvernance pour faire face aux enjeux 2050
	1.2 : Définir une instance de gestion quantitative multi-usages de l'eau s'assurant du partage de la ressource
	1.3 : Introduire une logique de péréquation d'une partie du prix de l'eau potable à l'échelle du bassin de la Charente
	1.4 : Imaginer des modes de financements innovants permettant de renforcer les transitions de pratiques et d'améliorer la solidarité entre usagers
	1.5 : Mieux communiquer et sensibiliser
AXE 2 : METTRE L'EAU AU CŒUR DES POLITIQUES D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE	2.1 : Créer des instances communes eau / aménagement territoire
	2.2 : Conditionner le développement urbain à l'accès à la ressource
	2.3 : Stopper l'étalement urbain, l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols dans la mesure du possible
AXE 3 : DEMULTIPLIER LES MOYENS DEDIES A LA RESTAURATION DES MILIEUX ET AU DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES VERTES	3.1 : Lever les verrous pour démultiplier les opérations de restauration des cours d'eau
	3.2 : Protéger et restaurer les zones humides
	3.3 : Sanctuariser les éléments paysagers et développer les opérations d'hydraulique douce
	3.4 : Evaluer les besoins en eau du littoral (marais et estuaire)
AXE 4 : ACCOMPAGNER LA MUTATION AGRICOLE ET ANTICIPER LES BESOINS FUTURS EN EAU, TOUT EN LIMITANT LES POLLUTIONS	4.1 : Adapter les pratiques agricoles
	4.2 : Valorisation des services rendus et développer les soutiens financiers à l'agriculture (PSE, système assurantiel, etc...)
	4.3 : Développer et soutenir les filières à faible impact sur les ressources en eau
	4.4 : Conditionner et prioriser l'accès à l'eau pour l'irrigation
	4.5 : Augmenter la transformation et la valorisation locale
	4.6 : Modifier les pratiques des consommateurs
AXE 5 : POURSUIVRE LES ECONOMIES D'EAU DOMESTIQUES AVANT D'ENVISAGER DES MESURES PLUS RESTRICTIVES	5.1 : Mieux connaître et hiérarchiser les usages dépendant de l'alimentation en eau potable
	5.2 : Généraliser les matériels économes en eau, développer les bâtiments autonomes
	5.3 : Maintenir et améliorer au maximum le rendement des réseaux
	5.4 : Adopter une tarification écologique et revoir la structuration du prix de l'eau potable



LISTE DES ACTIONS PAR AXE

Nom de l'axe	Numéro et nom de l'action
AXE 5 : POURSUIVRE LES ECONOMIES D'EAU DOMESTIQUES AVANT D'ENVISAGER DES MESURES PLUS RESTRICTIVES	5.5 : Elaborer un plan de gestion des sécheresses et des pénuries
	5.6 : Envisager la définition de quotas d'eau en période de crise
AXE 6 : PARTAGER LA RESSOURCE TOUT EN ENVISAGEANT UNE PRIORISATION DES USAGES	6.1 : Quantifier les volumes en eau disponibles à horizon 2050
	6.2 : Adapter régulièrement les indicateurs et les objectifs de gestion de la ressource (DOE, VP, restrictions sécheresse, ...)
	6.3 : Protéger et réserver les ressources souterraines stratégiques pour l'eau potable
	6.4 : Réserver les usages par ordre de priorité sur les masses d'eau où la satisfaction des besoins des milieux et de tous les usages n'est pas possible
	6.5 : Réfléchir à des priorités d'usage agricole de l'eau
AXE 7 : DIVERSIFIER LES RESSOURCES EN EAU MOBILISEES SOUS CONDITION DE DURABILITE ET DE FAIBLES IMPACTS	7.1 : Restaurer les fonctionnalités naturelles de recharge des nappes
	7.2 : Développer et encadrer le stockage multi-usages
	7.3 : Réutiliser les eaux usées
	7.4 : Etudier la faisabilité et quantifier les impacts de solutions de rupture / de la mobilisation de ressources supplémentaires
AXE 8 : PROTEGER LE LITTORAL ET LES TERRES DES RISQUES DE SUBMERSION ET D'INONDATION : S'ADAPTER AUTANT QUE POSSIBLE PUIS RELOCALISER	8.1 : Mettre en place une véritable politique de culture du risque
	8.2 : Augmenter la résilience du bâti dans les zones à risques inondation et submersion
	8.3 : Favoriser la reconquête des zones d'expansion de crue et infrastructures vertes
	8.4 : Relocaliser les populations et les activités stratégiques
AXE 9 : SOUTENIR LA MUTATION DU TOURISME AFIN D'EVITER LA MISE EN PLACE DE QUOTAS ET RESTRICTIONS LIES A L'EAU	9.1 : Inciter l'activité touristique aux économies d'eau
	9.2 : Encourager un rééquilibrage territorial en matière de tourisme
	9.3 : Soutenir le développement de l'écotourisme
	9.4 : Envisager la mise en place de quotas touristiques sur les zones en forte tension quantitative



LEXIQUE

Artificialisation : Transformation d'un sol à caractère agricole, naturel ou forestier par des actions d'aménagement, pouvant entraîner son imperméabilisation totale ou partielle.

Erosion : L'érosion du sol désigne la dégradation des sols par les pluies et le travail mécanisé du sol. Les sols pauvres en matières organiques sont sensibles à l'érosion.

Etiage : Le niveau moyen le plus bas d'un cours d'eau, à partir duquel on mesure les crues ; au figuré, niveau le plus bas

Evapotranspiration : L'évapotranspiration correspond à l'eau transpirée par le couvert végétal et évaporée des sols. Ce paramètre climatique impacte directement le développement de la végétation et les transferts d'eau vers les rivières et les nappes puisqu'il permet de calculer les pluies efficaces. **L'évapotranspiration potentielle** correspond à la quantité maximale d'eau susceptible d'être évaporée sous un climat donné, avec un couvert végétal « standard ». Elle traduit la demande en eau de l'atmosphère. Cette demande n'est pas satisfaite lorsque les précipitations sont trop faibles (inférieures à cette ETP) et on parle alors de déficit hydrique. Une hausse des températures induit de facto une hausse de l'évapotranspiration potentielle.

Extrême climatique (phénomène météorologique ou climatique extrême) : Occurrence d'une valeur prise par une variable météorologique ou climatique située au-dessus (ou au-dessous) d'un seuil proche de la limite supérieure (ou inférieure) de la plage des valeurs observées pour cette variable. Par souci de simplicité, l'expression regroupe les phénomènes météorologiques extrêmes et les phénomènes climatiques extrêmes. Voir aussi Phénomène météorologique extrême.

Humidité du sol : Eau, sous forme liquide ou solide, accumulée dans le sol. L'humidité au niveau du système racinaire est particulièrement importante pour le développement des plantes.

Ilot de fraîcheur : Les îlots de fraîcheur sont des lieux d'accueil, de halte et/ou de repos ouverts au public et qui sont source de rafraîchissement comparé à leur environnement proche en période chaude ou caniculaire.

Imperméabilisation : Un sol est dit imperméabilisé dès lors qu'il n'y a plus d'échanges biophysiques entre ses couches souterraines et aériennes. L'imperméabilisation est souvent induite par des aménagements mais elle peut aussi survenir à la suite de pratiques sur le sol conduisant à son tassement. C'est le cas de certaines pratiques agricoles qui réduisent très fortement la perméabilité du sol.

Incertitude : Etat de connaissance incomplète pouvant découler d'un manque d'information ou d'un désaccord à propos de ce que l'on sait ou même de ce qu'il est possible de savoir. L'incertitude peut avoir des origines diverses: elle peut notamment être due à des données imprécises, à une ambiguïté dans la définition des concepts ou dans la terminologie, à une compréhension partielle de processus fondamentaux ou encore à des projections incertaines concernant le comportement humain. L'incertitude peut donc être exprimée par des mesures quantitatives (fonction de densité de probabilité, etc.) ou par des évaluations qualitatives (réflétant par exemple l'opinion d'une équipe d'experts). (Voir Moss et Schneider, 2000 ; GIEC, 2004 ; Mastrandrea et al., 2010).

Infrastructure verte : Réseau stratégique constitué de zones naturelles et semi-naturelles de qualité, ainsi que d'autres éléments environnementaux, qui est conçu et géré dans le but de rendre de nombreux services écosystémiques et de protéger la biodiversité dans les milieux ruraux et urbains.

Jour d'été : Journée durant laquelle les températures dépassent les 25°C.



LEXIQUE

Pluie efficace : Les précipitations qui permettent de recharger les nappes souterraines et qui alimentent les cours d'eau et milieux aquatiques. Elles correspondent à la différence entre la pluviométrie et l'évapotranspiration : cette eau qui n'est pas évaporée va alors s'infiltrer vers les nappes ou ruisseler vers les cours d'eau, canaux, étangs, etc.

Résilience : Capacité d'un écosystème, d'un biotope ou d'un groupe d'individus (population, espèce) à se rétablir après une perturbation extérieure (incendie, tempête, défrichement, etc.).

Retournement des prairies : Un retournement de prairie est défini comme la conversion d'une prairie permanente en culture. Une prairie permanente est une prairie dans laquelle l'herbe ou d'autres plantes fourragères herbacées (ensemencées ou naturelles) prédominent depuis cinq années révolues ou plus. Si une prairie temporaire n'a pas été déplacée (même si elle a été entre temps labourée et ré-ensemencée), elle devient alors prairie ou pâturage permanent au bout de cinq ans révolus.

Sécheresse : Les sécheresses sont des événements climatiques exceptionnels et caractérisant un déficit en eau sur une période relativement longue. Ce sont des phénomènes naturels qui surviennent généralement à la suite d'une période prolongée sans précipitation, le plus souvent en période estivale. Les milieux aquatiques comme les sols peuvent être affectés par ce manque d'eau temporaire, dont l'intensité est susceptible d'être accentuée par les activités humaines.

Sécheresse des sols (sécheresse édaphique) : Elle résulte d'un déficit de précipitations et d'eau contenue dans les sols (réserve utile) durant la saison de végétation (printemps/été). Elle est d'autant plus intense lorsque l'évapotranspiration par le couvert végétal est importante.

Sécheresse météorologique : Les sécheresses météorologiques correspondent à un déficit de précipitations sur une longue période.



ACCRONYMES

ARS	Agence Régionale de Santé
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
CA	Chambre d'Agriculture
CD	Chambre Départementale (d'agriculture)
CEN	Conservatoire d'Espace Naturel
CLE	Commission Locale de l'Eau
CR	Chambre Régionale (d'agriculture)
CRT	Comité Régional du Tourisme
DDT	Direction Départementale des Territoires
DICRIM	Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DIG	Déclaration d'Intérêt Général
DOE	Débit d'Objectif d'Etiage
DPF	Domaine Public Fluvial
DSP	Délégation de Service Public
DUP	Déclaration d'Utilité Publique
ENS	Espace Naturel Sensible
EPCI	Établissement Public de Coopération Intercommunale
EPTB	Établissement Public Territorial de Bassin
GEMAPI	Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations
GIEC	Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
IAA	Industrie agroalimentaire
IPCE	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement
MAEC	Mesures Agro-Environnementales et Climatique
ONDE	Observatoire National des Etiages
OPA	Organisation Professionnelle Agricole
ORSEC	Organisation de la Réponse de Sécurité Civile
OUGC	Organisme Unique de Gestion Collective
PAGQ	Plan d'Action Gestion Quantitative
PAIC	Programme d'Action d'Intérêt Commun
PAPI	Programme d'Actions de Prévention des Inondations
PAT	Projet Alimentaire Territorial
PCAET	Plan Climat-Air-Energie Territorial
PCS	Plan Communal de Sauvegarde
PGE	Plan de Gestion des Etiages
PPG	Plan Pluriannuel de Gestion (des milieux aquatiques)
PGSSE	Plans de Gestion de la Sécurité Sanitaire des Eaux
PLU(i)	Plan Local d'Urbanisme (intercommunal)
PPRI	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRN	Plan de Prévention des Risques Naturels
PSE	Paiements pour Services Environnementaux
PTGE	Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau
SAFER	Sociétés d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
VP	Volumes Prélevables
ZAN	Zéro Artificialisation Nette
ZEC	Zone d'Expansion de Crue

