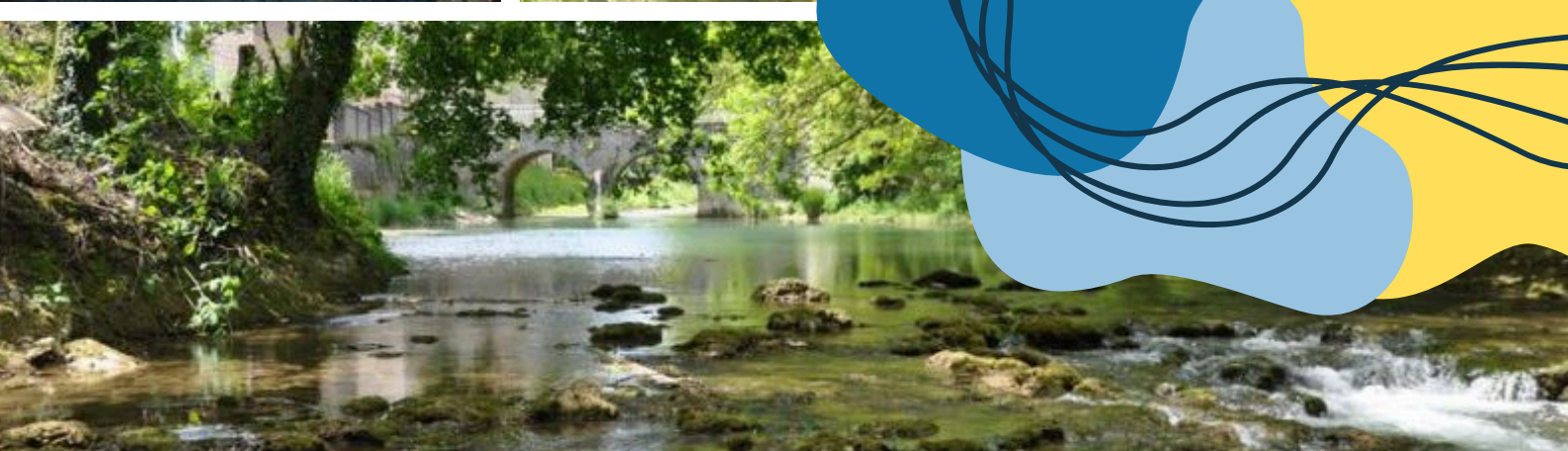




Prospective 2050 OUCHE VOUGE TILLE

Stratégie d'adaptation
Version validée par le COPIL
Octobre 2024



INTRODUCTION

RAPPEL DE LA DÉMARCHE
STRUCTURE DE LA STRATÉGIE
RAPPEL SUR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Introduction

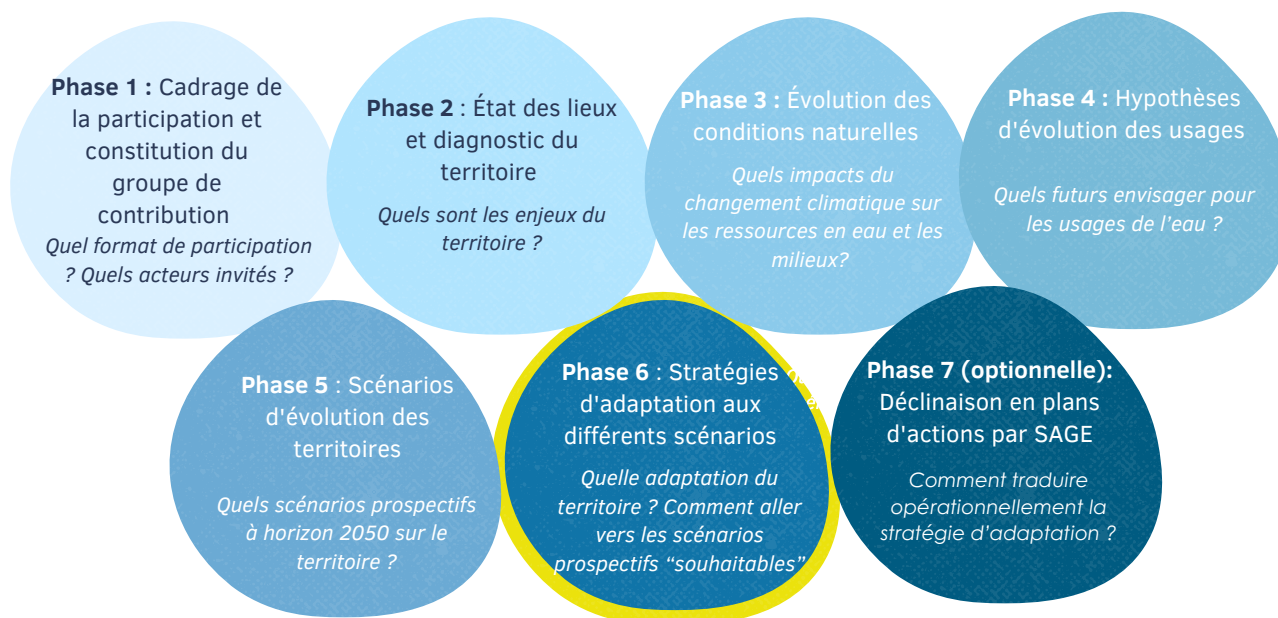


Rappel de la démarche Ouche-Vouge-Tille 2050

La démarche prospective "Ouche-Vouge-Tille" est **une réponse aux attentes et aux préoccupations des usagers de l'eau et des habitants vis-à-vis de l'impératif d'une adaptation face au changement climatique.**

Elle vise à accompagner l'ensemble des acteurs à réfléchir et à **définir collectivement une stratégie d'adaptation aux impacts du changement climatique sur la ressource en eau à horizon 2050.** L'objectif est de réduire la vulnérabilité du territoire face aux changements à venir, tout en préservant la ressource en eau et les milieux aquatiques et humides.

L'étude prospective est conduite en 7 phases :



Les documents des phases précédentes sont disponibles auprès des syndicats porteurs de l'étude. Nous vous invitons à consulter les fiches de diagnostic prospectif et leur synthèse pour resituer les projections climatiques, hydrologiques et les caractéristiques des usages de l'eau sur les 3 bassins versants.



L'élaboration de la stratégie d'adaptation

La phase 6 de l'étude vise à élaborer une stratégie d'adaptation au changement climatique sur l'ensemble des bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille à l'horizon 2050, qui guidera les acteurs dans la mise en place de mesures d'adaptation.

Cette stratégie d'adaptation n'est ni un document réglementaire, ni un document opérationnel. Elle entend **rechercher et explorer 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. La stratégie repose sur les propositions issues des différents groupes de contribution, arbitrées par le COPIL de l'étude.

La stratégie d'adaptation n'a pas vocation à se substituer à l'ensemble des plans et documents disponibles mais plutôt à les nourrir et à les encadrer. Elle pourra par ailleurs guider les actions des syndicats et des collectivités dans les années à venir.



Introduction



Les objectifs de la stratégie d'adaptation :

- Explorer des solutions et des outils qui permettent d'atteindre un horizon 2050 souhaitable ;
- Inscrire les actions dans un temps long et prévoir des points d'étapes intermédiaires sur la base d'indicateurs ;
- S'articuler avec les documents existants et les procédures locales ;
- Réfléchir aux moyens (gouvernance, financement, réglementation ...) avec des idées qui viennent du territoire et pas d'un échelon national.



Et après ... ?

La stratégie sera suivie en phase 7 - si la tranche optionnelle est levée - par l'élaboration d'un plan d'action opérationnel spécifique à chaque bassin (Ouche, Vouge, Tille). C'est lors de cette dernière phase que les actions seront détaillées : **qui fait quoi ? comment ? où ? quel calendrier ? quels moyens ?** Ainsi, l'idée de la phase 6 est non pas de prioriser des actions opérationnelles à mettre en place dès aujourd'hui mais de **proposer une stratégie, une trajectoire en plusieurs étapes explorant l'ensemble des mesures à mettre en œuvre d'ici 2050 pour l'adaptation des bassins.**

La stratégie et son plan d'action devront être intégrés aux politiques locales pour permettre le passage à l'action et la mise en œuvre effective des actions de manière planifiée, priorisée, négociée et sur le temps long.



Les ateliers de concertation ayant permis de définir la stratégie d'adaptation

La stratégie d'adaptation est le fruit d'une démarche participative et découle des réflexions et travaux des acteurs locaux ayant participé à la démarche au travers du groupe de contribution.

En ce qui concerne la phase 6 de l'étude, **2 ateliers de concertation ont eu lieu les 16 mai et 12 juin 2024.** Le groupe de contribution a été invité à travailler sur 4 thématiques : Aménagement du territoire & gouvernance ; Milieux aquatiques ; Adaptation des usages ; Gestion quantitative. Les participants aux ateliers étaient des acteurs du territoire, élus, services techniques des collectivités, usagers économiques et associatifs, services de l'état, associations environnementales.

En repartant des enjeux identifiés lors de la phase de diagnostic et à partir des premières pistes identifiées dans les scénarios prospectifs, les participants ont recherché et échangé sur **différentes solutions d'adaptation au changement climatique afin de réduire la vulnérabilité du bassin.**

Ils ont été invités à **prioriser les pistes d'adaptation pré-identifiées** par le bureau d'étude pour chaque thématique et à ajouter des pistes si nécessaire. Ils ont ensuite été répartis en différents **ateliers de travail pour travailler plus en détail sur 3 pistes d'adaptation** - en repartant de la hiérarchisation effectuée en plénière. Il était possible pour les participants de changer d'atelier entre chaque piste afin de sélectionner les thématiques à traiter.

Pour chaque piste étudiée, il s'agissait de :

- Identifier les **atouts du territoire permettant la mise en place de l'action** ainsi que les faiblesses / freins ;
- Préciser les **modalités et les moyens de mise en œuvre** ;
- Proposer une **temporalité de mise en œuvre** (distinguer les actions à mettre en place à court terme et à plus long terme) ;
- Localiser les **secteurs prioritaires** quand cela était opportun.



Introduction



La structure de la stratégie d'adaptation

La stratégie d'adaptation au changement climatique des bassins Ouche-Vouge-Tille à l'horizon 2050 est composée de 2 documents :

- La version complète de stratégie. Découpé en plusieurs livrets, le document s'adresse aux techniciens, aux partenaires, aux élus intéressés par la gestion de l'eau ainsi qu'à l'ensemble des curieux. Il permet d'avoir, pour chaque piste d'adaptation des éléments plus précis et une première idée des temporalités d'action.
- Le document de synthèse reprenant les présentations globales des 6 axes stratégiques, sans détail des mesures. Il s'adresse à tous les élus, et aux lecteurs pressés qui souhaitent balayer rapidement les différents axes d'adaptation.

La gestion intégrée des ressources en eau implique de traiter de nombreuses thématiques, toutes interconnectées les unes avec les autres. En effet, les enjeux de l'eau et de l'adaptation traitent à la fois des usages, des ressources, des milieux, et bien d'autres aspects. L'ensemble des éléments identifiés dans cette stratégie sont donc étroitement liés. Afin de faciliter la lecture et classer les éléments, des découpages par thématique ont dû être réalisés.

Il est néanmoins important de mettre en avant la transversalité de chaque axe et piste d'adaptation. Certaines pistes vont avoir des impacts sur les autres, créant ainsi des synergies ou des interactions complexes. Ainsi, chaque mesure prise dans un domaine particulier doit être évaluée non seulement pour ses impacts directs, mais aussi pour ses répercussions indirectes sur les autres domaines.

La stratégie a été découpée en 6 axes d'adaptation, dont certains sont transversaux.

1. Faire de l'adaptation au changement climatique une priorité des politiques publiques et des préoccupations des usagers

2. S'adapter à la baisse saisonnière de la ressource disponible en diminuant la pression de prélèvement

3. Garantir le stockage de l'eau dans les nappes et dans les sols en favorisant l'infiltration des eaux

4. Contraindre les politiques d'aménagement du territoire à la prise en compte des enjeux de l'eau

5. Améliorer la résilience des cours d'eau et milieux humides en accélérant et en adaptant les actions de restauration et de préservation

6. Accompagner l'activité agricole, viticole et sylvicole pour faire face aux impacts du changement climatique



24 pistes d'adaptation ont été déclinées au sein des 6 axes.

Vous avez la possibilité de cliquer sur les axes qui vous intéressent...

Vous serez renvoyés directement aux livrets correspondants !



Introduction

La liste des pistes d'adaptation par axe :

Numéro de l'axe	Nom de l'axe	Numéro de la piste d'adaptation	Nom de la piste d'adaptation
1	Faire de l'adaptation au changement climatique une priorité des politiques publiques et des préoccupations des usagers	1.1	Sensibilisation des élus et des citoyens
		1.2	Efficiencia de l'action publique
		1.3	Intégrer les enjeux de l'eau dans toutes les politiques publiques
2	S'adapter à la baisse saisonnière de la ressource disponible en diminuant la pression de prélèvement	2.1	Mieux connaître les limites des ressources disponibles
		2.2	Diminuer les consommations et prélèvements en eau potable
		2.3	Réutiliser l'eau (eau pluviale, eau usée)
		2.4	Economiser l'eau destinée aux activités économiques
3	Garantir le stockage de l'eau dans les nappes et dans les sols en favorisant l'infiltration des eaux	3.1	Favoriser l'infiltration des eaux et ralentir les écoulements
		3.2	Tester la recharge maîtrisée des aquifères
		3.3	Développer en dernier recours le stockage superficiel
4	Contraire les politiques d'aménagement du territoire à la prise en compte des enjeux de l'eau	4.1	Adapter les politiques de développement urbain aux ressources disponibles et à leur préservation
		4.2	Stopper l'étalement urbain
		4.3	Améliorer la gestion des eaux pluviales pour infiltrer au maximum les eaux
		4.4	Définir une politique ambitieuse concernant la limitation et la remise en état des gravières
5	Améliorer la résilience des cours d'eau et milieux humides en accélérant et en adaptant les actions de restauration et de préservation	5.1	Restaurer les cours d'eau avec une ambition renouvelée
		5.2	Recréer des zones refuges de maintien de la biodiversité
		5.3	Sauvegarder et restaurer les zones humides
		5.4	Lever les verrous fonciers qui limitent les interventions des syndicats
6	Accompagner l'activité agricole, viticole et sylvicole pour faire face aux impacts du changement climatique	6.1	Améliorer la perméabilité des sols et réduire les pollutions grâce à la généralisation des pratiques agroécologiques
		6.2	Sécuriser l'alimentation en eau et en fourrage pour le bétail
		6.3	Adapter les pratiques viticoles
		6.4	Appuyer financièrement le changement des pratiques
		6.5	Réduire les consommations d'eau agricoles
		6.6	Adapter la gestion des forêts pour en améliorer la résilience

AXE 1

**FAIRE DE L'ADAPTATION AU
CHANGEMENT CLIMATIQUE UNE
PRIORITÉ DES POLITIQUES PUBLIQUES
ET DES PRÉOCCUPATIONS DES
USAGERS**

Axe 1

Faire de l'adaptation au changement climatique une priorité des politiques publiques et des préoccupations des usagers

L'axe 1 de la stratégie d'adaptation vise à ce que tous les acteurs, élus et habitants du bassin se saisissent des enjeux liés à l'eau et à l'adaptation au changement climatique, afin de faciliter la mise en œuvre de l'adaptation sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille.



Pourquoi faut-il s'adapter ?

La sensibilisation et la communication autour des enjeux "eau et climat" sont identifiés dans la littérature scientifique comme un prérequis à l'adaptation des territoires. L'appropriation des connaissances et des projets par le grand public, les élus et l'ensemble des acteurs permettra **d'accroître la capacité d'adaptation du bassin, de stimuler le passage à l'action et donc de réduire la vulnérabilité**. En outre, afin de lancer la dynamique opérationnelle d'adaptation, il semble important de renforcer l'efficacité des politiques publiques dans le domaine de l'eau et de bien s'assurer de l'intégration des enjeux "eau" et "changement climatique" dans l'ensemble des documents et politiques publiques structurants sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille.



Quelle est l'ambition de cet axe d'adaptation ?

- **La stratégie doit fournir un socle commun visant à impulser l'adaptation à des échelons plus locaux**

L'objectif de cette stratégie, coconstruite à l'échelle de 3 bassins versants (Ouche, Vouge et Tille), est de fournir un socle commun pour l'adaptation de chaque territoire, à destination des acteurs de l'eau et de l'aménagement du territoire mais également aux élus des bassins, pour qu'ils puissent les mobiliser à leur convenance par la suite selon les spécificités locales.

- **Renforcer les connaissances et l'acculturation aux enjeux de l'eau**

Faciliter le partage des connaissances sur le fonctionnement des bassins versants et sur les enjeux de l'adaptation au changement climatique est essentiel pour sensibiliser tant le grand public que les acteurs de l'eau et de l'aménagement du territoire. Les syndicats des bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille ainsi que leurs partenaires jouent un rôle clé dans ce processus d'acculturation aux enjeux de l'eau.

- **Prévoir des lieux d'échange et de retour d'expérience**

La mise en œuvre des solutions identifiées dans la stratégie puis dans les plans d'actions opérationnels sera réalisée à l'échelle des bassins et de chaque collectivité. Toutefois, afin de veiller à une cohérence, mais également pour diffuser des idées de "bonnes pratiques" et des retours d'expérience, les différentes structures (3 CLE et Inter-CLE NDS) pourront se retrouver à différentes échéances pour échanger par exemple lors d'une conférence. Ces rencontres seront également l'occasion de conserver la dynamique lancée par l'étude prospective Ouche-Vouge-Tille 2050.

- **L'adaptation au changement climatique doit infuser dans l'ensemble des plans, programmes et politiques publiques.**



Liste des pistes d'adaptation

Piste d'adaptation 1.1 : Sensibilisation des élus et des citoyens

Piste d'adaptation 1.2 : Efficience de l'action publique

Piste d'adaptation 1.3 : Intégrer les enjeux de l'eau dans toutes les politiques publiques



Axe 1

Faire de l'adaptation au changement climatique une
priorité des politiques publiques et des
préoccupations des usagers



Les secteurs concernés par les différentes pistes

>> pas de spatialisation des mesures de cet axe

Piste d'adaptation 1 :
Sensibilisation des élus
et des citoyens

Ensemble du bassin

Piste d'adaptation 2 :
Efficiencia de l'action publique

Ensemble du bassin

SAGE du bassin
de l'Ouche

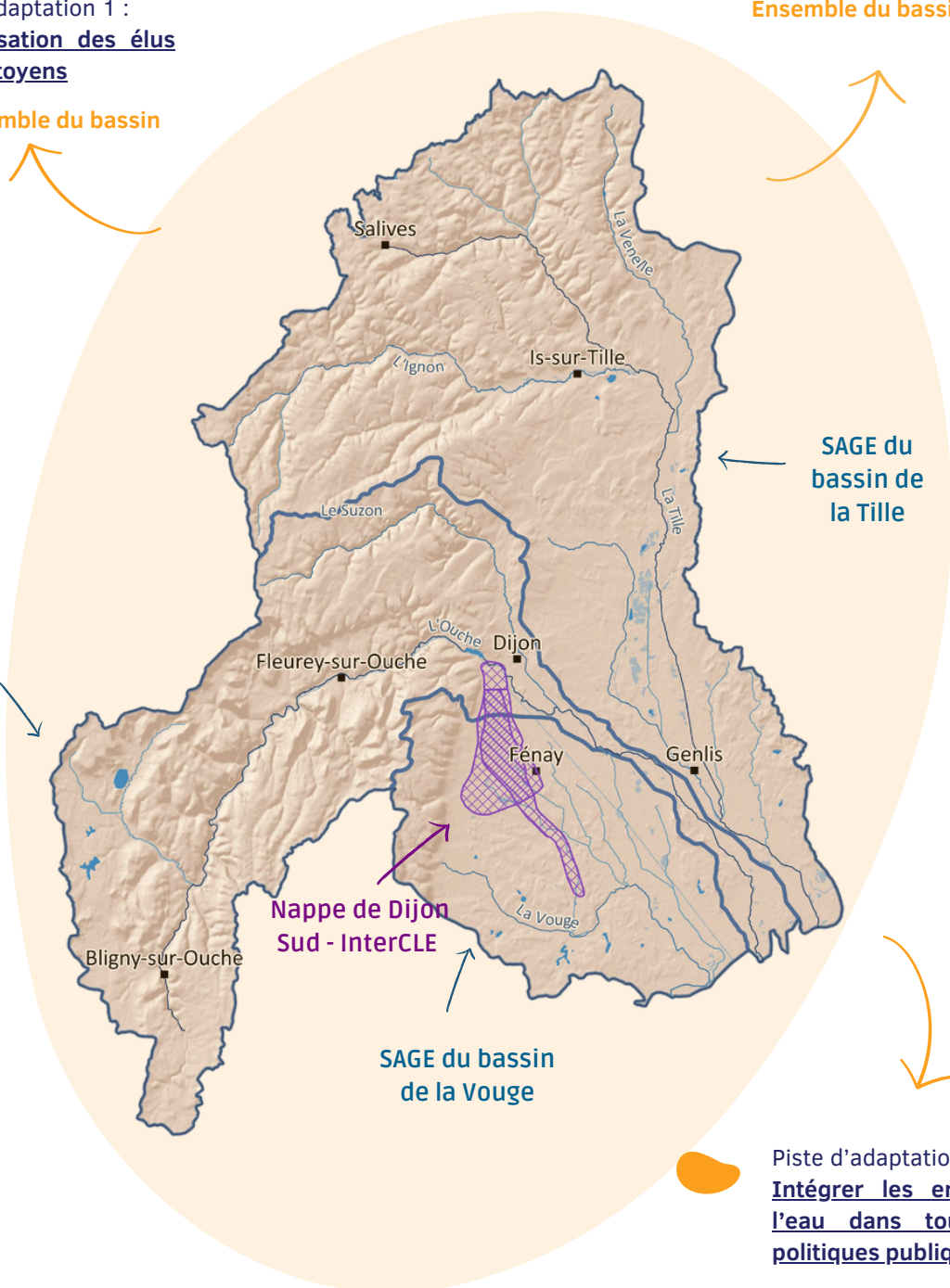
SAGE du
bassin de
la Tille

Nappe de Dijon
Sud - InterCLE

SAGE du bassin
de la Vouge

Piste d'adaptation 3 :
Intégrer les enjeux de
l'eau dans toutes les
politiques publiques

Ensemble du bassin



Axe 1

Faire de l'adaptation au changement climatique une
priorité des politiques publiques et des
préoccupations des usagers



Chronologie indicative



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes identifiées pour la mise en œuvre de la stratégie d'adaptation à l'horizon 2050. L'année 2035 a été définie comme un premier horizon de la stratégie. Après 2035, la stratégie pourra être réadaptée, selon les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille, les évolutions de la disponibilité des ressources en eau, des besoins des usages et de l'état des milieux, afin d'accélérer la transition du territoire vers un horizon souhaitable.

2035

Sensibilisation des élus
et des citoyens

Amplifier les efforts de sensibilisation visant le grand public, les élus et les acteurs extérieurs à la sphère eau. Proposer des formations aux élus locaux selon leurs attentes et les besoins identifiés. Accompagner l'ensemble des acteurs dans la mise en œuvre des actions pour l'adaptation des bassins.

Renforcement des ambitions et des moyens alloués à la sensibilisation des différents publics.

2050

Efficience de l'action
publique

Clarifier l'organisation des maîtrises d'ouvrage du domaine de l'eau. Renforcer la coordination des politiques publiques. Faire perdurer les instances de concertation multi-acteurs. Renforcer le suivi et l'évaluation des politiques publiques.

Les CLE pourront décider de la mise en place de leviers plus contraignants.

2050



Tenir compte des décisions nationales et des évolutions réglementaires

Intégrer les enjeux de
l'eau dans toutes les
politiques publiques

Renforcer la prise en compte des impacts du changement climatique dans l'ensemble des documents structurants sur les bassins. Mettre les SAGE au service de l'adaptation. Renforcer la portée des SAGE et la prise en compte des dispositions dans les documents, notamment d'urbanisme. Accentuer les efforts de sensibilisation et de communication.

Les CLE pourront décider de la mise en place de leviers plus contraignants. Actualisation de la stratégie.

2050



Tenir compte des décisions nationales et des évolutions réglementaires

Les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille pourront nécessiter, à partir de 2035, d'aller plus loin dans les mesures prises.



Piste
1.1

SENSIBILISATION DES ÉLUS ET DES CITOYENS

Axe 1

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Faire prendre conscience au grand public, aux acteurs locaux et aux élus des impacts du changement climatique sur les ressources, les milieux et les usages. Il est nécessaire de promouvoir l'adaptation à ces nouvelles réalités en encourageant des actions à la fois collectives et individuelles. Pour cela, il faudra parvenir à diffuser une culture commune de la gestion de l'eau. En outre, les élus, en tant que moteurs essentiels de l'adaptation des territoires à l'échelle locale, doivent être pleinement impliqués et formés pour mener à bien les initiatives nécessaires à l'adaptation de leur territoire.



Détails de la piste d'adaptation :

La littérature scientifique souligne que **le manque de sensibilisation et de prise de conscience des enjeux liés à l'eau et aux impacts du changement climatique constitue un frein majeur à l'adaptation des territoires**. Malgré les nombreuses initiatives déjà en place sur les bassins Ouche-Vouge-Tille, un déficit de connaissance persiste. Il est donc crucial de **renforcer les efforts de communication et de sensibilisation auprès du grand public, des usagers de l'eau, de l'aménagement du territoire, ainsi que des élus, afin de favoriser des changements de comportement et une meilleure compréhension de ces enjeux**. *In fine* une meilleure sensibilisation pourrait permettre de faciliter la traduction d'un grand nombre de propositions de la présente stratégie en actions concrètes.

La stratégie d'adaptation des bassins recommande de :

- **Amplifier les efforts de sensibilisation pour atteindre un public plus large, tout en évitant la surinformation et la dispersion des sources.** Il est proposé de **créer une boîte à outils de communication commune à l'ensemble des structures des bassins**, à partir des ressources existantes, permettant aux collectivités et syndicats de mener des actions cohérentes tout en étant propres à leur territoire/bassin. Il est également essentiel d'adapter les messages en fonction des différents niveaux de connaissance et publics ciblés ; les efforts pourront en priorité cibler les publics scolaires. Les efforts en matière de sensibilisation et de communication devront concerner l'ensemble des "thématiques" de la gestion de l'eau (grand cycle de l'eau, économies d'eau, rôle des milieux aquatiques et humides et sur l'impératif de leur préservation, etc.). **Chaque structure pourra, selon ses moyens et les enjeux auxquels elle fait face, proposer différentes initiatives / actions sur son territoire**, par exemple : mettre en valeur les initiatives locales pour l'adaptation du bassin, proposer des sorties et des visites de sites, mettre en place des événements autour de la thématique "Eau et climat", etc.



La sensibilisation et la communication font partie intégrante de l'adaptation du territoire. Ainsi, des actions de sensibilisation sont à prendre en compte tout au long du processus pour maintenir et accroître le niveau général de connaissances.

- **Proposer des formations aux élus locaux et des usagers de l'eau sur des thématiques clés pour l'adaptation** et organiser des événements qui leur sont dédiés pour les sensibiliser à l'importance de leur rôle dans l'adaptation des territoires.
- **Accompagner les élus dans la mise en œuvre des actions**, en fonction des besoins identifiés, pour garantir l'efficacité des initiatives.

ILS L'ONT FAIT :

- 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.
- Le SEDIF propose des mini-conférences "L'eau à l'école".



Piste
1.2

Axe 1

RENFORCER L'EFFICIENCE DE L'ACTION PUBLIQUE DANS LE DOMAINE DE LA GESTION DE L'EAU

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Face à la complexité de l'organisation de la gouvernance de l'eau caractérisée notamment par l'intervention de nombreux acteurs, un besoin de clarification et de mise en cohérence des interventions s'impose pour renforcer l'efficacité de l'action publique dans le domaine de la gestion de l'eau et faciliter la mise en œuvre des actions nécessaires pour renforcer la résilience des bassins versants de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille.



Détails de la piste d'adaptation :

L'action publique en matière de gestion de l'eau est complexe notamment avec l'intervention de nombreux acteurs et la multiplicité des thématiques traitées. **Il est essentiel d'améliorer l'efficacité et l'efficacité des politiques publiques dans ce domaine, en particulier par des efforts de clarification et de mise en cohérence des interventions.** Ces efforts permettront de renforcer les actions d'adaptation sur les bassins, contribuant ainsi à réduire leur vulnérabilité face aux impacts du changement climatique.

Sans remettre en cause l'organisation actuelle de la gouvernance locale de l'eau, la stratégie propose de veiller à :

- **Clarifier les responsabilités et les compétences en précisant les rôles des différents acteurs de l'eau sur chaque bassin** (État, collectivités locales, syndicats, etc.). Pour cela, il pourrait être opportun d'apporter plus de lisibilité quant à l'organisation de la gouvernance par la création d'un document pédagogique destiné au grand public et aux acteurs extérieurs à la sphère de l'eau, afin de faciliter l'identification des différents acteurs, leurs compétences et de leurs périmètres d'intervention. Il serait également pertinent d'identifier des chefs de file par thématique, chargés de diffuser les informations à l'ensemble des acteurs, afin d'éviter les doublons et de mutualiser les moyens. La mise à jour de la cartographie des acteurs, des plans et des programmes à l'échelle de chaque bassin pourrait aussi s'avérer utile.
- **Renforcer la coordination des politiques publiques et la coopération intersectorielle**, en intégrant les politiques de gestion de l'eau avec celles de l'aménagement du territoire, de l'agriculture, du développement économique, etc., afin de garantir une approche cohérente et globale à l'échelle locale. Dans cette optique, les commissions locales de l'eau devraient être systématiquement consultées sur les principaux documents d'aménagement et d'urbanisme.
- **Veiller à renforcer les capacités techniques et institutionnelles locales en charge de la gestion de l'eau**, pour leur permettre de mieux planifier, surveiller et mettre en œuvre les politiques de l'eau.
- **Associer davantage les élus locaux** lors des prises de décisions en matière de gestion de l'eau. À noter que les choix d'adaptation, et en particulier ceux qui ont des implications opérationnelles, doivent être réalisés au plus près des territoires.
- **Faire perdurer les instances de concertation et de coordination** au sein de chaque bassin, notamment via les CLE, ainsi que les échanges entre les syndicats et l'InterCLE en charge de la nappe de Dijon Sud.
- **Réfléchir et initier la mise en place d'une gestion globale des eaux souterraines du bassin** en adoptant une approche commune interbassin.
- **Renforcer le suivi et développer des indicateurs synthétiques pour évaluer l'efficacité et l'efficacité des politiques de gestion de l'eau**, notamment en termes d'impact sur l'amélioration de l'état de la ressource en eau et des milieux aquatiques, afin d'ajuster les stratégies et actions en fonction des résultats obtenus et des évolutions contextuelles. Les actions doivent être priorisées et échelonnées sur plusieurs années pour lisser les investissements.

Il est essentiel de préserver l'approche de gestion de l'eau par bassin, en faisant des territoires les acteurs principaux de la politique publique.



Piste 1.3

Axe 1

INTÉGRER LES ENJEUX DE L'EAU ET DE L'ADAPTATION DANS TOUTES LES POLITIQUES PUBLIQUES

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Veiller à ce que l'adaptation au changement climatique, la gestion de l'eau, et les enjeux associés soient intégrés dans l'ensemble des plans, programmes et politiques publiques structurants sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge, et de la Tille, ainsi qu'à des échelles plus larges. La gestion de l'eau et l'adaptation touchent toutes les sphères de la société, il est donc essentiel que ces questions deviennent un pilier central dans la structuration des politiques publiques pour favoriser la résilience des territoires.

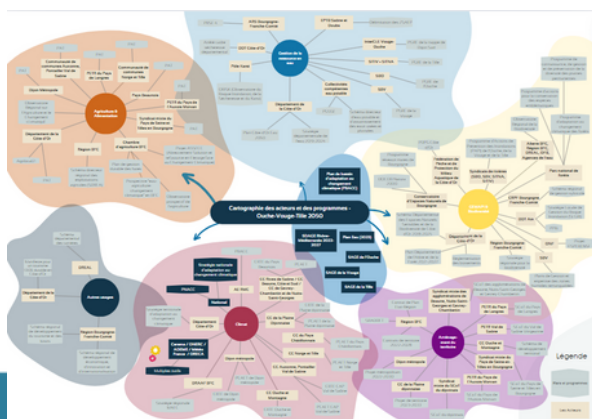


Détails de la piste d'adaptation :

Les impacts du changement climatique, notamment sur les ressources en eau, affectent l'ensemble des sphères de la société. Pour que les territoires puissent proposer des solutions concrètes et efficaces en matière d'adaptation, il est indispensable d'intégrer les enjeux liés à l'eau et à l'adaptation au changement climatique dans l'ensemble des plans, programmes et politiques publiques.

À cet effet, la stratégie recommande de :

- **Renforcer la prise en compte des impacts du changement climatique sur les territoires (sur les ressources en eau, les usages, les milieux, etc.) dans toutes les politiques publiques, les plans et les programmes, à toutes les échelles locales et dans tous les secteurs.** Actuellement, de nombreux plans et programmes existent sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge, et de la Tille, et certains pourraient renforcer leur prise en compte des impacts du changement climatique. Par exemple, cela pourrait impliquer d'accompagner les collectivités à la suite de l'élaboration de leurs Plans Climat-Air-Énergie Territoriaux (PCAET) en soutenant la mise en œuvre d'actions concrètes pour atteindre les objectifs d'adaptation fixés. De plus, il est essentiel de renforcer la prise en compte des impacts du changement climatique sur les ressources en eau lors de l'élaboration ou de la mise en œuvre des actions visant à sécuriser l'alimentation en eau potable, identifiées dans les Schémas Directeurs AEP et/ou les PGSSE (plan de gestion de la sécurité sanitaire de l'eau). Cela concerne également les documents d'urbanisme : par exemple, à travers des orientations spécifiques, le SCoT peut contribuer à l'intégration des enjeux de l'eau et de l'adaptation au changement climatique (voir axe 4).
- **Mettre les SAGE au service de l'adaptation au changement climatique** en anticipant les impacts sur les ressources en eau, les milieux aquatiques et humides, ainsi que sur les besoins en eau pour les différents usages. Il pourra être nécessaire de définir des dispositions spécifiques traitant des enjeux liés à l'eau et au climat dans les SAGE lors de leur révision.
- **Renforcer la prise en compte et l'application des dispositions et règles des SAGE** ainsi que les préconisations des syndicats dans l'ensemble des documents structurants, en particulier dans les documents d'urbanisme (voir axe 4).
- Parallèlement, **un effort important de sensibilisation et de pédagogie devra être mené** par les différentes structures impliquées pour assurer une compréhension et une adoption plus large de ces enjeux (voir pistes d'adaptation 1.1). **Une large communication du document de stratégie** (et du diagnostic prospectif) auprès de ces structures, en particulier auprès des services d'aménagement du territoire, est à poursuivre.



Cartographie des acteurs, des plans
et des programmes sur les bassins
Ouche-Vouge-Tille.

Disponible sur demande aux syndicats
porteurs de l'étude.



Axe 1

Faire de l'adaptation au changement climatique une priorité des politiques publiques et des préoccupations des usagers



Et si ça ne suffit pas ? Le renforcement de la stratégie à partir de 2035

Dans le cas où les impacts du changement climatique devaient s'intensifier, il sera essentiel d'**aller plus loin dans les mesures prises pour renforcer la sensibilisation de l'ensemble des habitants des bassins, dans la prise en compte des impacts du changement climatique au sein des politiques publiques et dans la mise en œuvre d'actions d'adaptation.**

Ainsi, plusieurs mesures pourront être envisagées localement, parmi lesquelles :

- **Accroître les efforts et augmenter les ressources dédiées à la sensibilisation autour des enjeux liés à l'eau et à l'adaptation au changement climatique**, tout en réévaluant l'ambition des mesures proposées. Cela pourra nécessiter un renforcement des moyens humains et financiers, ainsi qu'une réflexion sur de nouvelles actions pour aller plus loin dans la recherche de solutions innovantes.
- Selon les dégradations observées localement et les enjeux, **en cas d'échec des mesures de sensibilisation et d'incitation, certains acteurs locaux pourront être amenés à souhaiter le déclenchement (ou non) de leviers plus contraignants.** Les différents acteurs de la gestion de l'eau devront alors être consultés pour définir collectivement les mesures à appliquer.

Il est à noter que les mesures visant à renforcer l'efficacité de l'action publique et l'intégration des enjeux liés à l'eau et à l'adaptation dépendront, au-delà d'un certain seuil, non plus uniquement de l'échelle des bassins Ouche-Vouge-Tille, mais aussi des décisions prises à des niveaux plus élevés, notamment au niveau national (par exemple, en ce qui concerne les évolutions budgétaires, les priorités nationales, ou le renforcement du rôle de l'État).

Dans certains cas, les marges de manœuvre au niveau local risquent de ne pas être suffisantes, et la mise en œuvre d'actions pour renforcer l'intégration des enjeux d'adaptation dans les politiques publiques dépendra des décisions et directives prises à l'échelle nationale.

Enfin en 2035, il sera essentiel d'**évaluer si les moyens mis en œuvre ont été suffisants pour répondre aux ambitions et aux enjeux.** En fonction de l'évolution de la vulnérabilité des territoires, de la réglementation et des politiques locales, il pourra être nécessaire de réactualiser la stratégie et les plans d'action en conséquence, afin de prendre en compte les nouveaux enjeux.



AXE 2

S'ADAPTER À LA BAISSSE SAISONNIÈRE DE LA
RESSOURCE DISPONIBLE EN DIMINUANT LA
PRESSION DE PRÉLÈVEMENT

Axe 2

S'adapter à la baisse saisonnière de la ressource disponible en diminuant la pression de prélèvement

Face à la baisse de la disponibilité des ressources en eau en période estivale, aggravée par les effets du changement climatique, davantage d'efforts de sobriété doivent être engagés par l'ensemble des usages de l'eau sur les bassins.



Voir les volets "Ressources" et "Usages" du diagnostic



Pourquoi faut-il s'adapter ?

La fréquence des arrêtés de restriction d'usages de l'eau a conduit au classement des trois bassins versants et de la nappe de Dijon Sud en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), soit des bassins en déséquilibre quantitatif. Pour améliorer la gestion structurelle de la ressource, des études d'Évaluation des Volumes Prélevables (EVP) ont été réalisées au début des années 2010, fixant des volumes prélevables maximums par sous bassins versants et répartis par usages.

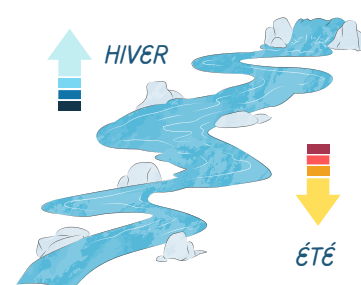
Les impacts du changement climatique vont creuser les déficits de ces bassins particulièrement vulnérables. Les modélisations hydro-climatiques projettent une baisse significative des débits de basses eaux et une aggravation des étiages, en termes de durée et d'intensité (jusqu'à -45 % de baisse des débits d'étiage à horizon 2050). Les projections indiquent que les baisses seront plus prononcées en amont des cours d'eau, particulièrement dans les zones calcaires voire karstiques où le ruissellement est dominant.

Pour ce qui concerne les eaux souterraines, les secteurs calcaires en amont des bassins, en raison de leur faible capacité de stockage et de leur réactivité, apparaissent comme les plus vulnérables aux évolutions climatiques. Sur ces secteurs, les phénomènes d'assec des cours d'eau pourraient se démultiplier faute d'un soutien suffisant des réservoirs souterrains. La vulnérabilité des nappes alluviales, y compris celle de Dijon Sud, est plus difficile à évaluer. La recharge pourrait se maintenir à l'avenir grâce au maintien des précipitations hivernales, mais resterait vulnérable durant l'été. Il est important de noter que les niveaux piézométriques de la nappe de Dijon Sud montrent une tendance à la baisse depuis plusieurs années.

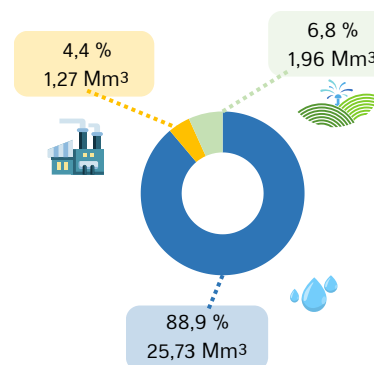
Cette réduction de la disponibilité des ressources, surtout en période estivale, affecte les prélèvements et les fonctionnalités des milieux dépendants de l'eau, ce qui pourrait compromettre la satisfaction des besoins en continu sur les 3 bassins.

En 2021, les prélèvements en eau ont atteint plus de 29 Mm³, répartis entre l'irrigation, l'industrie et l'alimentation en eau potable. Une augmentation des prélèvements a été observée depuis 2016, principalement due à une hausse des prélèvements pour l'alimentation en eau potable (AEP) sur le périmètre. L'alimentation en eau potable représente 89 % des prélèvements totaux (25,8 Mm³ en 2021) et dépend exclusivement des eaux souterraines (hors apports extérieurs en provenance d'autres bassins). Plusieurs communes sont alimentées par des sources karstiques, ce qui les rend particulièrement vulnérables en cas de sécheresse ou de pollution. Les prélèvements en eau pour l'industrie (hors réseau AEP) se sont élevés à 1,3 Mm³ en 2021, principalement à partir des eaux souterraines (64 %), concentrés dans la plaine de Dijon. Il est à noter qu'en 2021, les volumes prélevables pour l'irrigation et l'industrie ont été respectés ; cependant, des dépassements ont été observés pour l'usage AEP dans plusieurs sous-bassins (par exemple, Suzon, Tille 2, Varaude, Vandenesse et Ouche amont).

Face à la diminution de la disponibilité des ressources en eau induite par le changement climatique, particulièrement en période estivale, il est impératif que tous les usagers réduisent leurs prélèvements et leur consommation d'eau, surtout dans les zones les plus sensibles, dans une logique de sobriété et d'optimisation de la mobilisation des ressources disponibles.



Part des prélèvements par usage en 2021



Axe 2

S'adapter à la baisse saisonnière de la ressource disponible en diminuant la pression de prélèvement



Quelle est l'ambition de cet axe d'adaptation ?

- **Actualiser les études Volumes Prélevables et prendre en compte les impacts du changement climatique sur les ressources en eau**

Des Etudes Volumes Prélevables ont été réalisées sur les 3 bassins Ouche-Vouge-Tille et sur la nappe de Dijon Sud. Cependant, ces études ont été validées entre 2011 et 2012, et il devient nécessaire de les actualiser pour prendre en compte l'évolution des besoins, des ressources, et des impacts du changement climatique. Les actualisations devront s'appuyer sur un **renforcement des connaissances** sur le fonctionnement des ressources et sur les prélèvements, pour ainsi orchestrer des suivis précis. Le secteur calcaire, en particulier, connaît un déficit de connaissance de son fonctionnement avec des circulations karstiques mal connues. L'actualisation des **volumes prélevables est identifiée comme étant une priorité de la stratégie et un prérequis au déploiement de plusieurs autres pistes d'adaptation déclinées au sein de cet axe. Cette actualisation est importante pour permettre l'adaptation de la gestion structurelle des ressources en eau sur les bassins intégrant une dimension d'adaptation au changement climatique.**

- **Accentuer les efforts de sobriété de l'ensemble des usages de l'eau**

La stratégie préconise une réduction globale des consommations d'eau potable, en particulier dans les activités économiques, dans une démarche de sobriété des usages de l'eau. L'objectif fixé est de **diminuer de 10 % les prélèvements totaux**, conformément aux objectifs du Plan Eau, d'ici 2030. Tous les usagers sont invités à optimiser l'utilisation des ressources en vue de s'adapter à la diminution de cette ressource, surtout en période estivale. La sobriété doit occuper une place centrale dans les politiques locales de gestion de l'eau. Il s'agit d'une mesure d'adaptation "sans regret" à déployer dès à présent, et dont certaines sont à moindre coût.

Il convient de noter que la question de la sobriété des usages agricoles est abordée plus spécifiquement dans l'axe 5.



[Lien vers le dossier de presse du Plan Eau](#)

- **Accentuer les efforts de sobriété de l'ensemble des usages de l'eau**

La sécurisation de l'alimentation en eau potable nécessite d'atteindre l'équilibre quantitatif de la ressource mais également de préserver ou de reconquérir la qualité des eaux captées. A ce titre, les actions menées sur les zones de sauvegarde de l'alimentation en eau potable (ZSAEP), c'est à dire sur les ressources stratégiques du territoire, sont à renforcer dans le cadre des SAGE, des schémas directeurs AEP et des politiques de lutte contre les pollutions diffuses.



Liste des pistes d'adaptation

Piste d'adaptation 2.1 : **Mieux connaître les limites des ressources disponibles**

Piste d'adaptation 2.2 : **Faire évoluer les consommations en eau potable en fonction des usages et des périodes de l'année**

Piste d'adaptation 2.3 : **Réutiliser l'eau (eau pluviale, eau usée)**

Piste d'adaptation 2.4 : **Economiser l'eau destinée aux activités économiques**



Les impacts du changement climatique sur la ressource vont également se traduire par une augmentation des débits de crue et donc du risque inondation, qui nécessite une stratégie d'adaptation spécifique déclinée au sein du PAPI (plan d'action pour la prévention des inondations) en cours d'élaboration sur les bassins Ouche-Vouge-Tille.

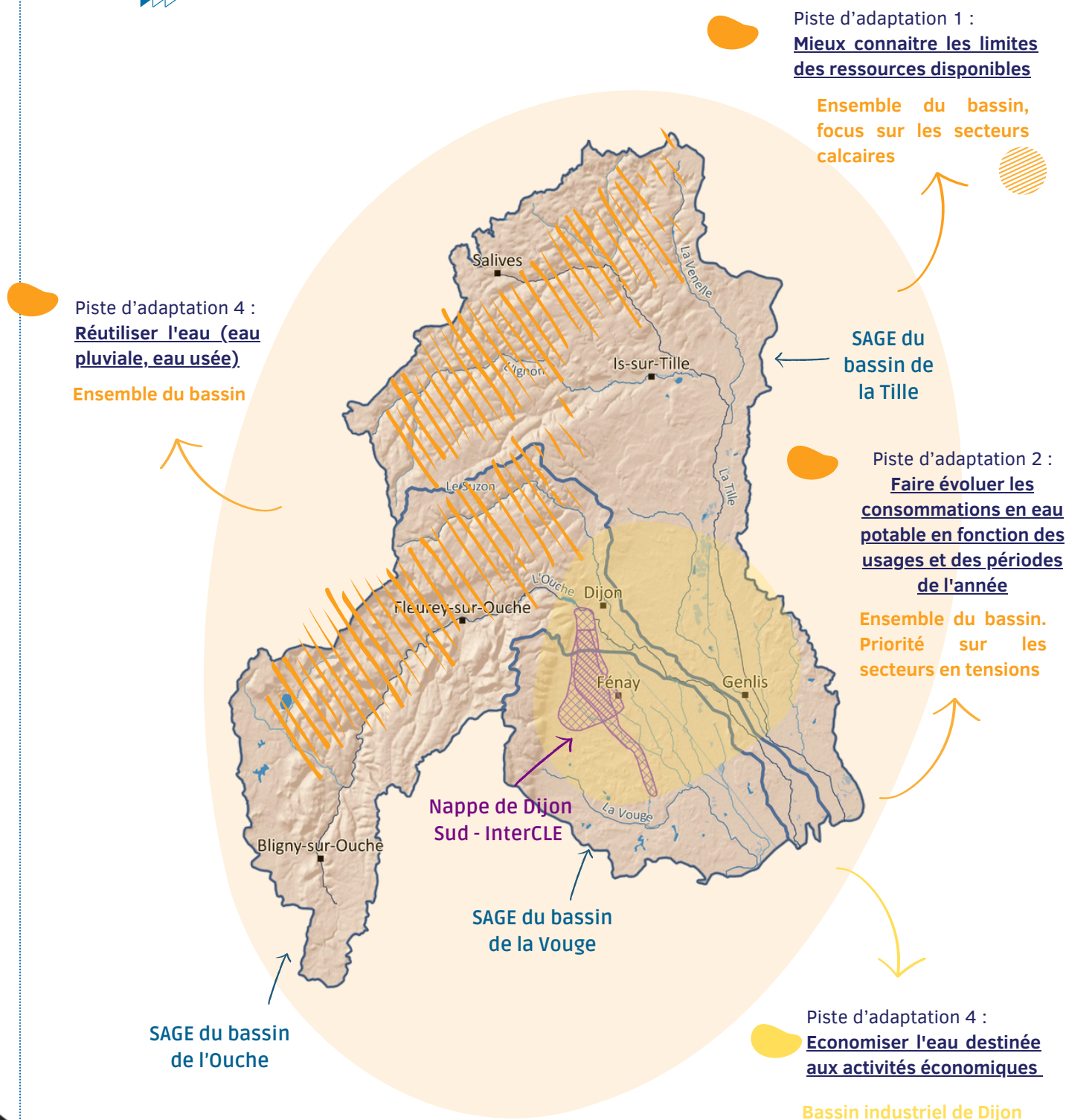


Axe 2

S'adapter à la baisse saisonnière de la ressource
disponible en diminuant la pression de prélèvement



Les secteurs concernés par les différentes pistes



Axe 2

S'adapter à la baisse saisonnière de la ressource
disponible en diminuant la pression de prélèvement



Chronologie indicative



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes identifiées pour la mise en œuvre de la stratégie d'adaptation à l'horizon 2050. L'année 2035 a été définie comme un premier cap de la stratégie. Après 2035, la stratégie pourra être adaptée, selon les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille, les évolutions de la disponibilité des ressources en eau, des besoins des usages et de l'état des milieux, afin d'accélérer la transition du territoire vers un horizon souhaitable.

2035

Mieux connaître les
limites des ressources
disponibles

Renforcer l'acquisition de connaissances
Instrumentalisation de certains secteurs où
les connaissances sont moins précises.
Intégrer les impacts du changement
climatique dans la gestion structurelle des
ressources en eau.
Prévoir une réactualisation des Études
Volumes Prélevables (EVP)

Poursuivre les suivis sur la ressource

2050

Faire diminuer les
consommations et les
prélèvements d'eau
potable

Encourager aux économies d'eau potable.
Mobiliser le levier du prix de l'eau.
Améliorer le rendement des réseaux.
Application des objectifs du plan Eau : -10 %

Développer les compteurs intelligents et
distinguer le prix de l'eau ou les
restrictions sur les usages de l'eau
potable.
Poursuite des objectifs de baisse : - 15%
entre 2035 et 2050.

2050

Réutiliser l'eau (eau
pluviale, eau usée)

Valoriser les eaux non conventionnelles.
Renforcer la communication sur le sujet.
Lancer des expérimentations.

Multiplier les projets à
l'opportunité

2050

Économiser l'eau
destinée aux activités
économiques

Renforcer les connaissances et le suivi des
consommations et des prélèvements.
Encourager les activités économiques à
effectuer davantage d'économies d'eau.
Accompagner l'élaboration des Plans de
Sobriété Hydrique (PSH)

2050



Les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille pourront nécessiter, à partir de 2035, d'aller plus loin dans les mesures prises.



Piste
2.1

Axe 2

MIEUX CONNAÎTRE LES LIMITES DES RESSOURCES DISPONIBLES

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

L'objectif de cette piste est d'approfondir les connaissances sur les ressources en eau des bassins Ouche-Vouge-Tille et sur leurs dynamiques de fonctionnement. Il s'agit de mieux comprendre et de quantifier l'impact du changement climatique sur ces ressources et leur vulnérabilité.



Détails de la piste d'adaptation :

Des études d'évaluation des volumes prélevables ont été conduites sur l'ensemble des bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille et ont permis d'améliorer grandement les connaissances sur la caractérisation des ressources en eau, la caractérisation des usages de l'eau et l'estimation du besoin des milieux aquatiques.

Le fonctionnement des bassins versants n'est cependant pas encore totalement appréhendé sur certains secteurs du périmètre, et des lacunes ont pu être identifiées sur les thématiques suivantes : la caractérisation des écoulements en milieu calcaire et le fonctionnement des sources et résurgences ; les liens nappes-rivières ; les échanges souterrains inter-bassins ; l'impact du canal de Bourgogne ; ...

Sur les bassins Ouche-Vouge-Tille, **l'enjeu consiste donc à compléter les connaissances existantes, notamment en mettant en place des suivis complémentaires**. La stratégie identifie plusieurs étapes :

- **Chaque SAGE est invité à réaliser un bilan des connaissances disponibles** en amont ou en début de l'actualisation des volumes prélevables. En parallèle, il sera pertinent d'**instrumenter les secteurs où les connaissances sont à renforcer**, notamment en assurant un suivi des sources et des résurgences, des jaugeages en rivière et traçages : les priorités en termes de renforcement des connaissances sont sur les secteurs calcaires, dont le fonctionnement est moins bien compris et les dynamiques de tarissement peu étudiées, notamment en dehors des captages pour l'alimentation en eau potable (AEP). Sur le volet des prélèvements, la connaissance des prélèvements industriels, et ceux en dessous des seuils ou mobilisant le réseau d'eau potable, est à améliorer. Un bilan de l'application des volumes prélevables et des PGRE actuels est également encouragé (en intégrant les effets sur les milieux et les nappes).
- **Une fois ces connaissances renforcées (ou en parallèle), chaque SAGE pourra entreprendre une réactualisation des études de volumes prélevables**. Cette actualisation devra tenir compte du changement climatique et de ses impacts sur les ressources en eau, en quantifiant la ressource disponible et mobilisable (au présent et dans le futur), en identifiant les besoins des milieux et des usages, et en testant les scénarios projetés en fonction de ces impacts. *L'actualisation de l'étude EVP de l'Ouche pourrait démarrer en 2025.*
- Les volumes disponibles devront être déclinés en **volumes maximums prélevables répartis par usages**, en concertation avec l'ensemble des acteurs de l'eau et sous pilotage de chacune des 3 CLE - et de l'InterCLE pour la nappe de Dijon Sud. Ces volumes pourront être saisonnalisés. Il faudra ensuite que les services de l'État modifient chacune des autorisations de prélèvements des captages d'eau potable.

En parallèle, il est essentiel de pérenniser les suivis hydrologiques et de poursuivre la bancarisation des données de prélèvements - suivi déjà réalisé aujourd'hui par les structures porteuses de SAGE.

En complément, il s'agira également de **poursuivre la démarche de préservation des ressources stratégiques (RS)** pour l'alimentation en eau potable qui ont été délimitées il y a une dizaine d'années, en délimitant les zones de sauvegarde et en identifiant les actions pertinentes pour leur préservation dans les SAGE.



QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- Modéliser et approcher le fonctionnement du canal de Bourgogne.
- Mesurer l'évaporation des plans d'eau et des gravières pour en quantifier plus précisément l'impact.



Piste
2.2

DIMINUER LES CONSOMMATIONS ET PRÉLÈVEMENTS EN EAU POTABLE

Axe 2

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Cette piste d'adaptation identifie plusieurs leviers pour réduire les prélèvements et les consommations en eau potable, conformément aux objectifs du Plan Eau, selon les périodes de l'année. L'objectif est de diminuer la pression de prélèvements, en particulier durant la période estivale. Cette approche inclut des actions liées à la gestion structurelle des ressources en eau ainsi qu'à la gestion de crise, afin d'anticiper les restrictions d'usage et de s'adapter en amont.

Détails de la piste d'adaptation :

En 2021, les prélèvements pour l'alimentation en eau potable (AEP) représentaient 89 % des prélèvements totaux du bassin (25,8 Mm³). Les impacts du changement climatique pourraient accentuer les difficultés de sécurisation des ressources existantes, affectant la production d'eau potable en raison des variations de la quantité d'eau disponible et de la qualité des eaux brutes. **Ainsi, les économies d'eau et la sobriété des usages deviennent des impératifs pour l'adaptation des 3 bassins. La réduction des consommations répondra à l'objectif du Plan Eau de -10 % de prélèvement à horizon 2030 et s'inscrira dans l'enveloppe de volume maximum prélevable pour l'eau potable actualisée (voir mesure 2.1).** Parmi les pistes d'économie d'eau envisagées figurent :

- **La caractérisation et la quantification des différents usages de l'eau potable (usages sanitaires ; arrosage ; gros consommateurs ; ...), qui est à encourager sur l'ensemble du territoire.** Ce travail, qui peut être mené à l'échelle des syndicats ou collectivités gestionnaires de l'eau potable, suppose la conduite d'enquêtes spécifiques ou bien le déploiement de compteurs intelligents. Il pourra permettre de sensibiliser les consommateurs sur les usages de l'eau potable et de quantifier les marges de manœuvre disponibles. **Des stratégies adaptées à chaque territoire pourront en outre être déployées afin de hiérarchiser les différents usages de l'eau en période de crise et d'objectiver les mesures de restriction des arrêtés sécheresse.**
- **La communication autour des objectifs d'économies d'eau** (objectif de réduction des prélèvements de 10 % inscrit dans le Plan Eau), avec des indicateurs de suivi mis à disposition des consommateurs lors des périodes à risques, ici les périodes estivales, comme cela a pu être développé pour l'électricité. Plus globalement, il s'agira de renforcer la communication sur l'état de la ressource hydrique et de diffuser des guides pratiques d'économie d'eau.
- **Le prix de l'eau doit devenir un levier de gestion des ressources et il convient d'accompagner les syndicats d'eau potable et collectivités gestionnaires dans la révision de la structuration du prix de l'eau.** Il faudra veiller à fixer un prix suffisamment élevé pour soutenir les investissements nécessaires à l'amélioration des réseaux AEP. Chaque syndicat pourra ajuster ses tarifs en fonction des enjeux locaux, en explorant diverses options : tarification progressive selon les volumes consommés, ou encore tarification saisonnière en fonction de la disponibilité de l'eau, notamment pour maîtriser les consommations estivales. Pour assurer l'acceptabilité sociale, un effort de communication est indispensable. L'évolution de la structure tarifaire de l'eau prend du temps et doit être étudiée en détail et testée dans les différents services d'eau potable.
- **Généraliser l'utilisation de matériels et de dispositifs hydro-économes** permettant de réduire les consommations, tels que des robinets et pommeaux de douche à débit réduit, les toilettes à faible consommation, etc.
- **Améliorer le rendement des réseaux et lutter contre les fuites pour réduire les pertes en eau.** Dans une logique d'amélioration de la gestion patrimoniale, les collectivités pourront être incitées à mener des diagnostics précis et à élaborer des programmes de rénovation des réseaux, tout en généralisant les Schémas Directeurs d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP).
- **Améliorer et préserver la qualité des eaux brutes**, en particulier pour les ressources stratégiques (Zones de Sauvegarde pour l'Alimentation en Eau Potable ou ZSAEP), en réduisant les pollutions diffuses et ponctuelles.

QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- Renforcer les mesures de sensibilisation et d'information afin de développer la prise de conscience des enjeux des pénuries d'eau auprès des élus et du grand public.
- Améliorer le suivi des consommations par usage et saison et réfléchir à la possibilité de faire varier les débits / pressions au robinet selon l'état de la ressource pour diminuer les consommations.



Piste 2.3

Axe 2

RÉUTILISER L'EAU (EAU PLUVIALE, EAU USÉE)

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

La mobilisation de ressources alternatives peut participer à diminuer la pression sur la ressource en eau en période de tension, en réutilisant les eaux usées ou en mobilisant directement les eaux pluviales. Ces solutions ne sont néanmoins déployables que dans certains contextes et cadres réglementaires.



Détails de la piste d'adaptation :

Avec l'objectif de diminuer la pression sur les ressources vulnérables, plusieurs mesures du Plan Eau (2023) visent à permettre une meilleure valorisation des eaux non conventionnelles d'ici 2030 (mesure 15 à 19 du plan).

Les eaux non conventionnelles (ENC) "correspondent aux types d'eaux autres que celles issues directement d'un prélèvement direct dans la ressource naturelle et faisant éventuellement l'objet d'un traitement approprié par rapport à l'usage " (ASTEE). Ces eaux peuvent, par exemple, être mobilisées entre autres pour arroser les espaces verts, pour l'irrigation agricole, le nettoyage des voiries, etc.

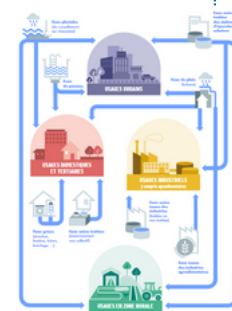
Il peut s'agir d'explorer : **la récupération des eaux pluviales en aval des toitures, des eaux pluviales de ruissellement sur chaussée ; la réutilisation des eaux usées traitées (REUSE), en sortie de station d'épuration ; la réutilisation des eaux grises sortant des douches, lave-linges, lavabos, etc. ou encore la réutilisation des eaux issues de process industriels.**



Le recours aux ENC est toutefois un sujet complexe d'un point de vue technique, réglementaire et organisationnel avec de fortes implications économiques, sanitaires, environnementales et d'acceptabilité sociale qu'il convient de prendre en compte notamment au regard du contexte local.

La stratégie préconise de :

- **Renforcer la valorisation des eaux pluviales**, en encourageant l'installation de systèmes de récupération d'eau de pluie (ex. cuves) chez les particuliers et au sein des entreprises, ainsi que sur les toits des bâtiments publics, agricoles, établissements scolaires ;
- Explorer le potentiel de stockage des eaux pluviales en réutilisant d'anciens bassins et citernes ;
- Expérimenter la récupération des eaux pluviales pour certaines activités comme le maraîchage ;
- **Réfléchir aux possibilités de développement de bâtiments autonomes** capables de capter et de réutiliser les eaux de pluie et les eaux grises, en s'inspirant de projets tels que le démonstrateur ABC à Grenoble, et soutenir la mise en place d'installations adaptées.
- **Améliorer la communication** en créant des supports d'information communs et en établissant des espaces d'échange et d'information.
- **Réaliser des études de faisabilité technique et financière pour valoriser les eaux usées traitées**, par exemple en sortie de station d'épuration. Il sera important d'identifier les secteurs où la réutilisation est envisageable, tout en évaluant l'impact environnemental du non-rejet des stations d'épuration en période d'étiage (soutien d'étiage artificiel). Ces solutions sont à priori plus opportunes en aval des bassins ou dans le cas de station d'épuration qui procèdent à l'infiltration des eaux traitées.



**Le rapport de l'ASTEE
"Favoriser le recours
aux eaux non
conventionnelles"
(2023)**



QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- Inciter financièrement au recyclage domestique.
- Imposer l'utilisation des eaux pluviales en double circuit dans les nouvelles constructions.



Piste
2.4

Axe 2

ECONOMISER L'EAU DESTINÉE AUX ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Cette piste d'adaptation met en avant plusieurs actions visant à encourager les activités économiques du bassin à adopter des pratiques de sobriété et d'économie d'eau, afin de respecter les objectifs du Plan Eau (-10 % d'ici 2030). En ajustant leurs processus de production, les industries pourront renforcer leur résilience face aux impacts du changement climatique, tout en réduisant leur impact sur les ressources en eau et les écosystèmes environnants, garantissant ainsi la durabilité de leur activité. Les efforts consentis pourraient également libérer des volumes d'eau supplémentaires, facilitant l'accueil de nouvelles industries.



Détails de la piste d'adaptation :

En 2021, les industries ont prélevé 1,27 Mm³ d'eau (hors réseau AEP), principalement dans les eaux souterraines, en aval de Dijon. Les principaux prélèvements d'eaux sont destinés à l'industrie d'extraction (sablère/gravière), à l'industrie agroalimentaire (malterie), aux blanchisseries hospitalières et aux golfs. Pour rappel, plusieurs industries, notamment les agro-industries, sont connectées au réseau d'eau potable pour des raisons de qualité, ce qui peut entraîner une consommation d'eau supplémentaire significative (détail inconnu). Face à la raréfaction de la ressource en eau, **les industries pourraient être confrontées à une multiplication des ressources et à des restrictions de prélèvements en période de sécheresse**. En anticipation, elles devront procéder à des ajustements tels que la limitation des prélèvements, le ralentissement de l'activité ou l'adoption de pratiques de recyclage de l'eau.

La stratégie préconise de :

- **Améliorer les connaissances sur les prélèvements et les consommations d'eau des différentes activités économiques**, en se concentrant sur les volumes, les ressources exploitées et les usages de l'eau. Il est essentiel de disposer de données plus fines sur les activités économiques et les industries prélevant sur et hors du réseau d'Alimentation en Eau Potable (AEP). **Un suivi rigoureux des consommations, des prélèvements et des rejets, y compris pour les activités non classées sous les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), devrait être mis en place**, en distinguant les différents usages de l'eau dans l'industrie (comme le refroidissement, l'agroalimentaire, etc.). Ce suivi pourrait être intégré et renforcé dans le cadre des travaux des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et des Évaluations des Volumes Prélevables (EVP).
- **Encourager et inciter les activités économiques aux économies d'eau, en ciblant en priorité les gros consommateurs**. Pour ce faire, il serait pertinent d'accompagner les industries dans la réalisation de diagnostics pour identifier les leviers d'économies d'eau et pour élaborer des Plans de Sobriété Hydrique. Puis, à les aider à mettre en œuvre les solutions d'économies d'eau envisagées, à optimiser les processus industriels pour réduire les prélèvements en eau. Plusieurs approches pourraient être envisagées et devront être adaptées en fonction des secteurs d'activités. Cela pourrait inclure **l'incitation à la réutilisation et le recyclage des eaux de process, voire à l'utilisation des eaux pluviales pour certains types de production ou encore au développement de process en circuit fermé**, lorsque cela est possible. Enfin, il faudra réfléchir aux différents mécanismes incitatifs à mobiliser pour encourager les industries à la sobriété (ex. aides financières, valorisation des bonnes pratiques, etc.).

Dans les Plans de Sobriété Hydrique (PSH), les entreprises sont invitées à élaborer un diagnostic des consommations/rejets en eau et à préciser les actions de réduction de consommation en eau engagées ou prévues (durant et hors périodes de sécheresse). L'élaboration du PSH conditionne la possibilité de bénéficier d'une adaptation du régime général de restriction en cas de sécheresse.

QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- La blanchisserie Boisset située à Aurillac a investi 5 millions d'euros en 2014, dans un circuit de réutilisation de l'eau de prélavage.
- Le fabricant de rillettes du Mans Bahier a mis en place des circuits fermés, des systèmes de récupération d'eaux de rinçage ou d'eaux usées, etc.



Axe 2

S'adapter à la baisse saisonnière de la ressource disponible en diminuant la pression de prélèvement



Et si ça ne suffit pas ? Le renforcement de la stratégie à partir de 2035

Dans le cas où les impacts du changement climatique sur les ressources en eau s'intensifieraient, il sera essentiel d'aller plus loin dans les mesures prises pour limiter les déséquilibres besoins-ressources et permettre la satisfaction des besoins en eau pour les usages humains et les milieux naturels.

Pour rappel, les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille sont particulièrement vulnérables face aux effets du changement climatique. Des indicateurs d'alerte pourraient signaler la nécessité de renforcer la stratégie pour s'adapter à des situations plus critiques (*liste non exhaustive, qui pourra être complétée par les acteurs locaux lors du suivi et de la mise en œuvre de la stratégie*), tels que :

- Un déséquilibre besoins-ressource qui s'accroît : non respect des volumes prélevables, non respect des débits objectifs d'étiage (DOE), baisse du niveau des nappes, ... ;
- L'apparition (ou l'exacerbation) des tensions autour du partage de la ressource ;
- Une augmentation des épisodes de sécheresse et de déclenchement de l'arrêt sécheresse.

En cas de dégradation importante de ces indicateurs, l'état des ressources et la satisfaction des usages seraient menacés. Pour contrer ces dynamiques, plusieurs mesures pourront être envisagées localement, parmi lesquelles :

- **Poursuivre la trajectoire de baisse des prélèvements d'eau potable au-delà de 2030.** En réponse à la baisse des disponibilités en eau, les efforts de baisse de consommations devront se poursuivre, avec dans la continuité des objectifs du plan EAU un objectif de baisse de -15 % entre 2030 et 2050.
- **Accentuer la sensibilisation des consommateurs d'eau en multipliant les communications et en multipliant les recours aux nouvelles technologies** (suivi de consommation, alertes, partage de l'état de la ressource, ...).
- **Considérer, dans le cadre d'une stratégie plus globale, le recours au stockage de l'eau** en tenant compte des nouveaux défis et enjeux des territoires. Il s'agira de définir les modalités d'application adaptées de manière concertée.
- Multiplier les contrôles lors de la mise en place des restrictions de l'arrêt sécheresse.
- **Généraliser la modulation du prix de l'eau** en fonction des différents usages et de l'état de la ressource, et ce grâce au déploiement des compteurs intelligents sur tout le territoire.

Les mesures identifiées devront être discutées et adaptées aux territoires locaux. Chaque SAGE et collectivité pourra, sur la base du suivi des indicateurs, ajuster et renforcer les actions selon les priorités locales. Il est bien entendu possible d'anticiper et de ne pas attendre 2035 pour les mettre en œuvre, laissant à chaque bassin ou collectivité le soin de faire les choix appropriés.



AXE 3

GARANTIR LE STOCKAGE DE L'EAU DANS LES
NAPPES ET DANS LES SOLS EN FAVORISANT
L'INFILTRATION DES EAUX

Axe 3

Garantir le stockage de l'eau dans les nappes et dans les sols en favorisant l'infiltration des eaux

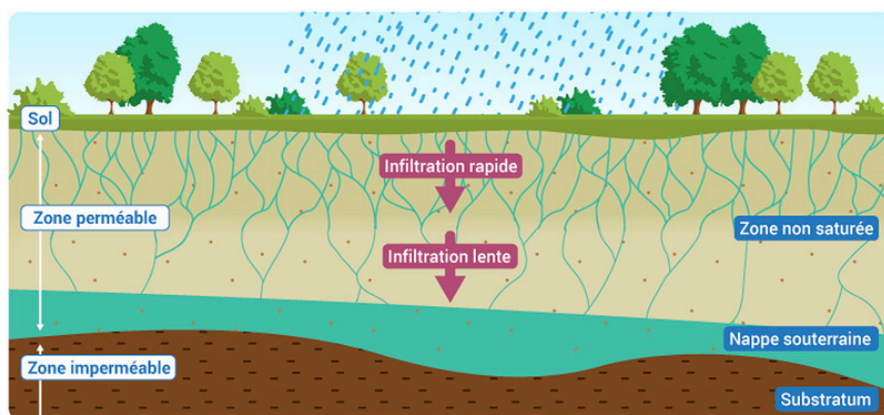
L'axe 3 de la stratégie d'adaptation se concentre sur les moyens de favoriser l'infiltration de l'eau dans les sols et les nappes. Il s'agit d'un axe clé de cette stratégie : **favoriser l'infiltration de l'eau est un enjeu majeur pour l'adaptation des bassins Ouche-Vouge-Tille**. À noter que si l'infiltration est principalement traitée dans cet axe, elle est en lien direct avec les autres axes de la stratégie d'adaptation.



Pourquoi faut-il s'adapter ?

L'infiltration est le processus par lequel l'eau pénètre dans les sols et recharge les nappes.

Ce processus dépend en grande partie du type de sol (perméabilité, structure, porosité) et de sa couverture. La recharge des nappes se fait principalement en hiver grâce aux précipitations efficaces, qui 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, ...

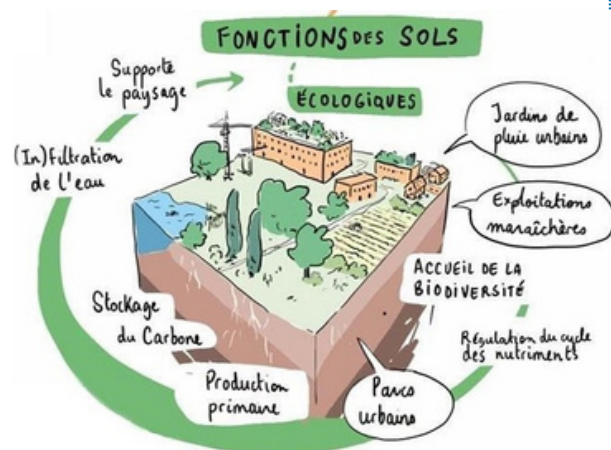


Source : EauFrance

Sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille, comme ailleurs, l'artificialisation des sols, l'usage massif de revêtements imperméabilisants, la modification des paysages ruraux et agricoles (comme la suppression du bocage et des haies), l'assèchement des zones humides et les travaux hydrauliques (drainage, curage) ont eu des impacts significatifs sur les ressources en eau et les milieux. Ces interventions humaines ont contribué à réduire les capacités d'infiltration des sols et à favoriser l'évacuation rapide des eaux vers l'aval. Sur la côte viticole, la problématique de ruissellement et d'érosion des parcelles constitue également un enjeu fort.

Un enjeu fort émerge sur les bassins : **renforcer l'infiltration de l'eau dans les sols et vers les nappes en restaurant les fonctions essentielles aux populations** (comme l'infiltration des eaux, la réduction des risques d'érosion, le filtrage des polluants, et le maintien de la biodiversité). Cela est particulièrement important face aux effets du changement climatique, qui pourraient aggraver l'assèchement des sols, réduire la disponibilité en eau durant l'été, et augmenter les risques de crues et de ruissellement.

Différentes approches pourront être envisagées pour recharger les nappes, sécuriser les besoins en eau, préserver les fonctionnalités des milieux, et renforcer leur résilience face aux impacts du changement climatique. Parmi ces approches, certaines visent à encourager l'infiltration naturelle de l'eau dans les sols, en améliorant leur perméabilité, leur capacité de rétention et leur qualité, qu'ils soient agricoles ou urbanisés. Il est également possible de recourir à des techniques de recharge maîtrisée des aquifères.



Δ Dessin de Flore Vigneron ©2021

Les actions identifiées dans la stratégie doivent être mises en œuvre sur l'ensemble du périmètre, tout en tenant compte des enjeux spécifiques et en apportant des réponses adaptées à chaque contexte.



Axe 3

Garantir le stockage de l'eau dans les nappes et dans les sols en favorisant l'infiltration des eaux



Quelle est l'ambition de cet axe d'adaptation ?

- **La restauration des éléments paysagers, une mesure d'adaptation aux multiples bénéfices**

La restauration des éléments paysagers (ex. haies, bandes boisées, zones humides,...) constitue une mesure d'adaptation essentielle. Ces éléments jouent un rôle majeur dans le processus d'infiltration de l'eau dans les sols et les nappes, tout en ralentissant le ruissellement. En réintroduisant ces structures naturelles, on améliore significativement la capacité des sols à absorber et à retenir l'eau ; les racines facilitent la pénétration profonde de l'eau dans le sol. De plus, ces éléments paysagers réduisent la vitesse du ruissellement, diminuant ainsi l'érosion des sols et la perte de nutriments. La restauration paysagère offre également des bénéfices écologiques et économiques (habitats pour la faune et la flore locales, séquestration du carbone, etc.). La restauration des éléments paysagers est donc une "solution multifonctionnelle" qui renforce la gestion durable des ressources en eau, protège et enrichit les écosystèmes, et préserve leurs fonctionnalités et les services qu'ils rendent.

- **Maximiser le stockage naturel dans les sols et les nappes**

Le stockage de l'eau est un enjeu majeur sur les bassins Ouche-vouge-tille. Différentes voies existent et peuvent être explorées. La stratégie identifie comme ambition majeure le stockage naturel de l'eau dans les sols et les nappes, qui sont des réservoirs naturels conséquents : la priorité doit être donnée à l'infiltration de l'eau et à la recharge naturelle des nappes phréatiques (ex. développer les éléments paysagers, gestion des eaux pluviales, désimperméabilisation des sols, etc.). Toutefois, d'autres possibilités pourront être déployées en parallèle, selon les contextes et les enjeux (recharge maîtrisée des nappes, stockage superficiel de l'eau). Il s'agit dès lors de permettre la restauration des services rendus par les sols et leurs fonctionnalités : essentielle pour garantir la résilience des écosystèmes face aux défis climatiques. Les sols en bonne santé, riches en matière organique et structurés correctement possèdent une capacité accrue à absorber et à retenir l'eau. Cela participe à réduire le ruissellement de surface, et donc à écrêter les crues et limiter le risque inondation ; tout en atténuant les épisodes de sécheresse des sols.

- **Etudier la recharge maîtrisée des aquifères là où les capacités d'infiltration naturelle sont limitées**

Sur les secteurs où l'infiltration naturelle des eaux ne suffit plus à la recharge satisfaisante des nappes, le recours aux techniques de recharge maîtrisée (ou artificielle) des nappes pourra être étudié. Des initiatives sont déjà en cours sur les bassins. À noter que ces interventions techniques doivent être envisagées en complément des méthodes naturelles et des efforts de sobriété des usages.



Liste des pistes d'adaptation

Piste d'adaptation 3.1 : Favoriser l'infiltration des eaux et ralentir les écoulements

Piste d'adaptation 3.2 : Tester la recharge maîtrisée des aquifères

Piste d'adaptation 3.3 : Développer en dernier recours le stockage superficiel



Axe 3

Garantir le stockage de l'eau dans les nappes et dans
les sols en favorisant l'infiltration des eaux



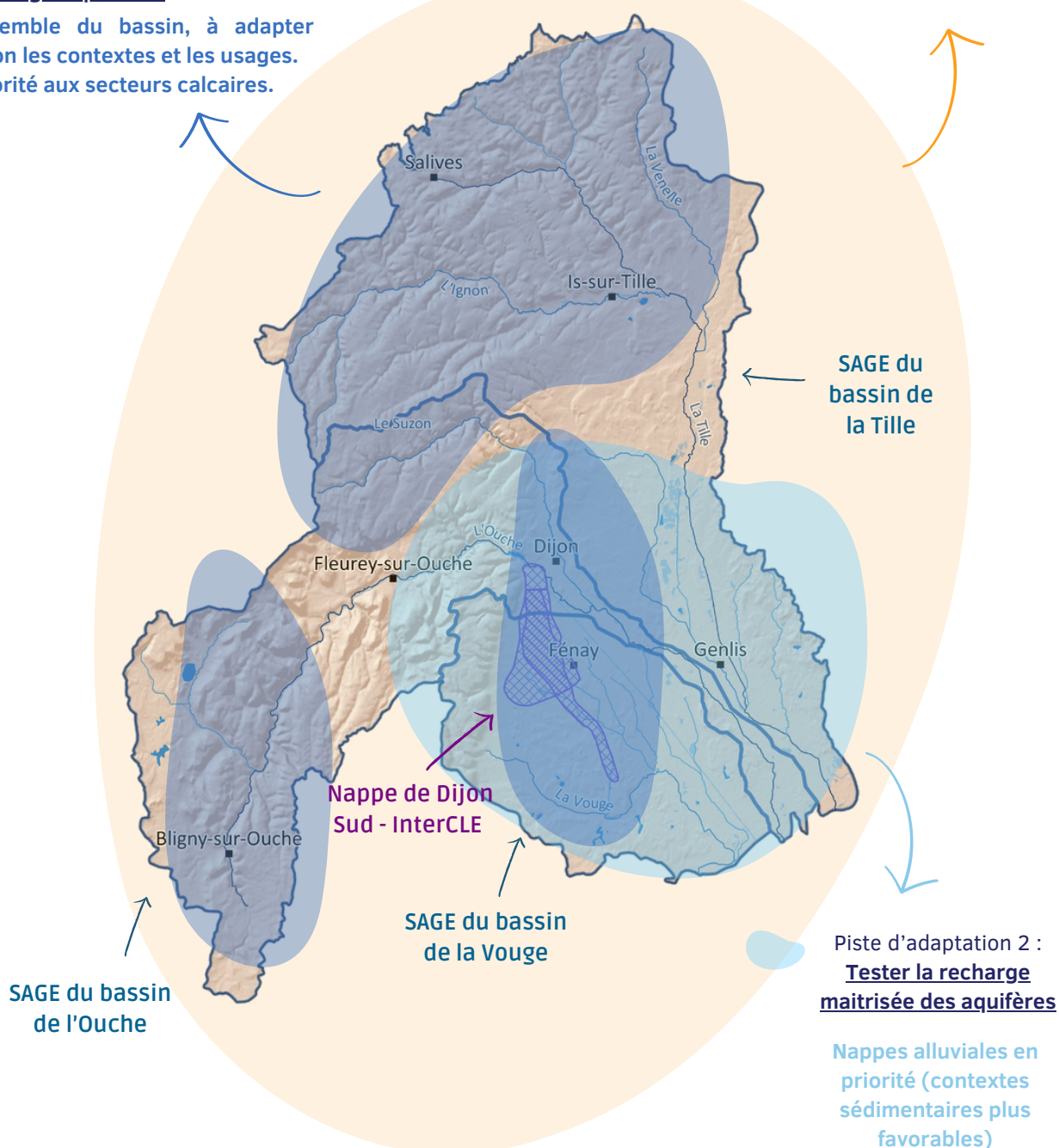
Les secteurs concernés par les différentes pistes

Piste d'adaptation 3 :
**Développer en dernier recours le
stockage superficiel**

Ensemble du bassin, à adapter
selon les contextes et les usages.
Priorité aux secteurs calcaires.

Piste d'adaptation 1 :
**Favoriser l'infiltration des eaux et
ralentir les écoulements**

Ensemble du bassin



Piste d'adaptation 2 :
**Tester la recharge
maîtrisée des aquifères**

Nappes alluviales en
priorité (contextes
sédimentaires plus
favorables)



Axe 3

Garantir le stockage de l'eau dans les nappes et dans les sols en favorisant l'infiltration des eaux



Chronologie indicative



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes identifiées pour la mise en œuvre de la stratégie d'adaptation à l'horizon 2050. L'année 2035 a été définie comme un premier horizon de la stratégie. Après 2035, la stratégie pourra être adaptée, selon les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille, les évolutions de la disponibilité des ressources en eau, des besoins des usages et de l'état des milieux, afin d'accélérer la transition du territoire vers un horizon souhaitable.

2035

Favoriser l'infiltration des eaux et ralentir les écoulements

Étudier les différentes possibilités pour favoriser l'infiltration naturelle de l'eau dans les sols et les nappes.
Renforcer les connaissances sur les zones d'infiltration existantes et les intégrer dans les documents d'urbanisme et de gestion de l'eau.
Déployer des éléments paysagers et des méthodes d'hydraulique douce.

Accroître les moyens pour renforcer et multiplier les initiatives.
Intégrer la prise en compte des éléments paysagers et de l'hydraulique douce dans les projets d'aménagement du territoire et dans les cahiers de charges des filières.
Renforcer la voie réglementaire (documents d'urbanisme et SAGE).

2050

Tester la recharge maîtrisée des aquifères

Étudier les faisabilités techniques et économiques des projets de Recharge Maîtrisée des Aquifères.
Déployer les solutions envisagées.

Déployer davantage de projets de recharge maîtrisée des aquifères, dans les contextes le permettant.

2050



Modifications réglementaires pourraient être nécessaires

Développer en dernier recours le stockage superficiel

Étudier les possibilités de développer des solutions de stockage d'eau de surface, captant les eaux de pluie et de ruissellement.

Reconsidérer le recours au stockage de l'eau.

2050

Les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille pourront nécessiter, à partir de 2035, d'aller plus loin dans les mesures prises.



Piste
3.1

FAVORISER L'INFILTRATION DES EAUX ET RALENTIR LES
ÉCOULEMENTS

Axe 3

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Cette piste d'adaptation suggère plusieurs actions pour favoriser l'infiltration dans les sols et la recharge naturelle des nappes. Agir sur les fonctionnalités naturelles de recharge des nappes permettra de restaurer ou de maintenir le bon état quantitatif des masses d'eau, renforçant ainsi leur résilience ainsi que celle des usages et des milieux face aux effets du changement climatique.

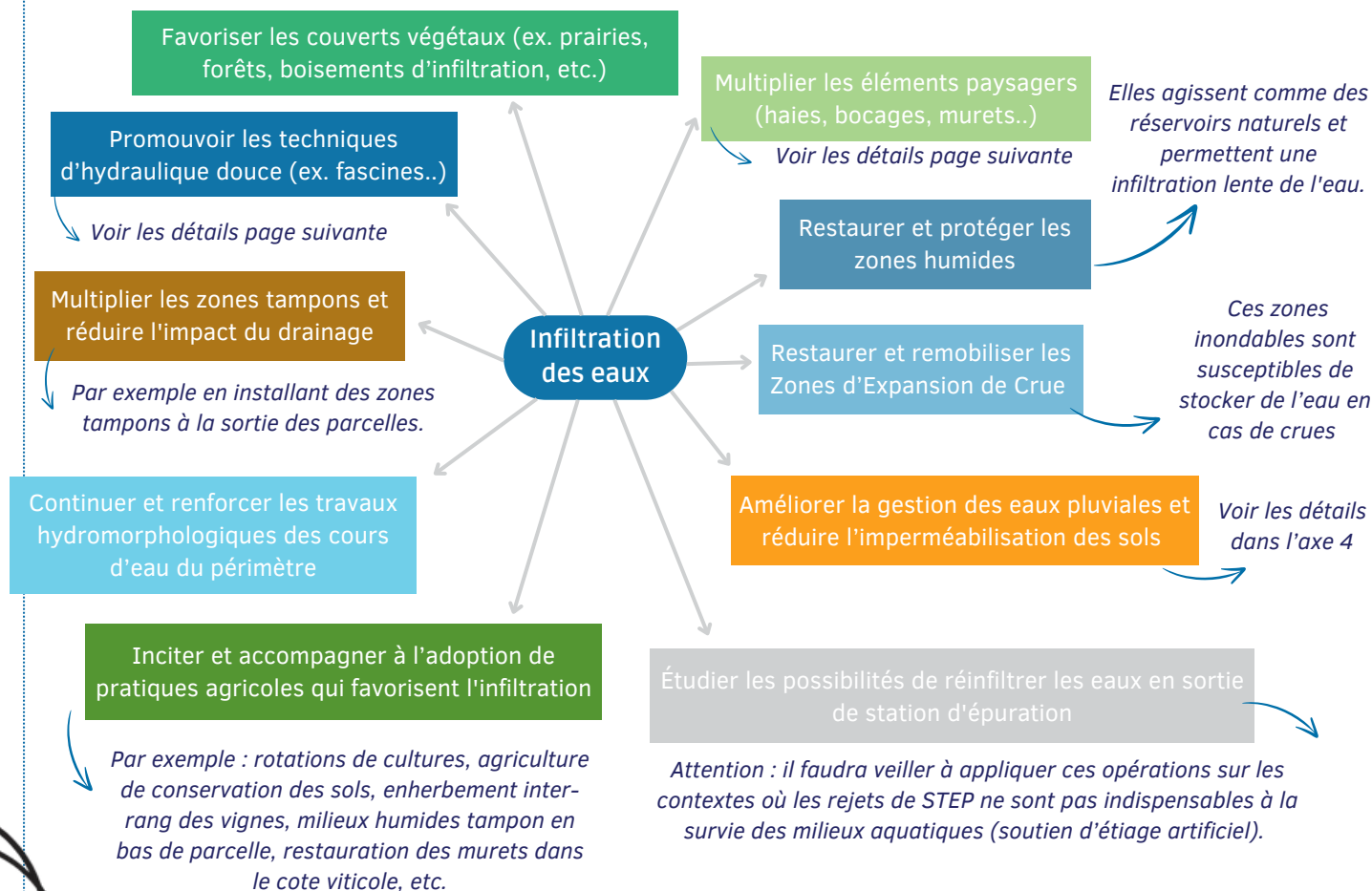


Détails de la piste d'adaptation :

Face aux impacts du changement climatique, l'infiltration de l'eau dans les sols et dans les nappes devient un impératif majeur d'adaptation sur les bassins Ouche-Vouge-Tille. Plusieurs moyens de recharge de nappe, dit "naturels" sont présentés dans cette piste ; la recharge maîtrisée (ou "artificielle") des nappes, complémentaire, est présentée dans la piste d'adaptation 3.2.

À partir des connaissances locales sur les zones de ruissellement (étude en cours du Département de la Côte-d'Or), la **stratégie préconise d'abord de synthétiser voire de préciser au besoin les connaissances sur les zones d'infiltration et de recharge naturelle de nappe sur les 3 bassins, puis de lancer des opérations pour favoriser l'infiltration des eaux et ralentir les écoulements**. Différentes possibilités ont été identifiées et sont présentées dans le schéma ci-dessous. La mise en œuvre de ces opérations devra être adaptée selon les contextes et les enjeux des différents sous-bassin.

Les différentes possibilités pour favoriser l'infiltration de l'eau dans les sols et la recharge naturelle des nappes :



Piste 3.1

FAVORISER L'INFILTRATION DES EAUX ET RALENTIR LES ÉCOULEMENTS

Axe 3



Les services rendus par le bocage

La stratégie préconise sur les secteurs prioritaires l'élaboration de plans communaux d'aménagement d'hydraulique douce : des propositions de solutions techniques sur les secteurs préférentiels d'écoulement, servant de base à l'animation auprès de la profession agricole en matière de lutte contre l'érosion des sols. Les techniques mobilisées devront dépendre des contextes et des enjeux identifiés, par exemple dans le cadre de la réalisation de cartographies des secteurs d'infiltration.



Il pourra être intéressant de définir des plans de replantation ambitieux sur les 3 bassins et de veiller à la diversité des essences.

La mise en œuvre de ces solutions d'infiltration naturelle de l'eau et leur pérennisation dans le temps nécessite notamment de :

- **Accroître les connaissances et le suivi concernant les opérations menées et prévues sur chacun des bassins** (ex. linéaires plantés et essences) en commençant par **recenser l'ensemble des actions mises en œuvre sur les bassins par les différents partenaires** (Plan Bocager du Conseil Régional, Pacte Haie, label haie, etc.). Lors des ateliers de concertation, les participants ont souligné l'importance d'identifier un chef de file dont le rôle est de centraliser les connaissances et de communiquer auprès des communes et des exploitants agricoles sur l'ensemble des actions, aides et dispositifs existants sur les bassins pour faciliter leur diffusion et application.
- **Renforcer la communication et la sensibilisation** sur les bonnes pratiques d'entretien, de gestion et sur le rôle de ces éléments paysagers / dispositifs d'hydraulique douce. Un guide unique pourra être produit.
- **Mobiliser et créer des dispositifs de compensation financière pour l'entretien et le maintien des haies** (ex. rémunérer les agriculteurs pour services rendus) et proposer un accompagnement technique.
- **Accroître la prise en compte de l'ensemble de ces zones d'infiltration et de recharge naturelle dans les documents d'urbanisme et de planification de la gestion de l'eau.** Il pourra par exemple s'agir de prévoir dans les PLU(i) des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) "éléments paysagers" ou de prévoir des dispositions spécifiques dans les SAGE (ex. interdire l'arrachage, préservation du bocage, sanctuariser et protéger les haies, les zones humides, les zones d'expansion de crue, etc.).
- Veiller à ce que l'agrandissement parcellaire s'opère sans arrachage de haie et en maintenant les surfaces utiles à la biodiversité.
- Accompagner le développement de filières locales de production d'essences locales (haie, boisement ...) pour soutenir un rythme ambitieux de plantations.
- **Mettre en place une stratégie spécifique à la côte viticole** très touchée par les enjeux érosifs : implantation des rangs, enherbement des inter-rangs, murets, haies, fascines, en travaillant dès les parties hautes des coteaux.



QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- Inciter à l'élaboration de volets (ou d'Orientations d'Aménagement et de Programmation) "bioclimatique" lors de la révision des Plans Locaux d'Urbanisme (*exemple : le PLUi de la Métropole de Grenoble*).
- Renforcer la prise en compte de l'infiltration des eaux dans les cahiers des charges pour tous travaux d'aménagement.



Piste 3.2

Axe 3

TESTER LA RECHARGE MAÎTRISÉE DES AQUIFÈRES

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Cette piste d'adaptation traite de la recharge maîtrisée des aquifères, identifiée comme un moyen de réduire les déséquilibres quantitatifs, lorsque le contexte hydrogéologique s'y prête. Cela permettra de renforcer la résilience des masses d'eau souterraines, des milieux aquatiques et des usages face aux impacts du changement climatique.



Détails de la piste d'adaptation :

La Recharge Maîtrisée des Aquifères (RMA) ou "recharge artificielle" consiste à "utiliser la capacité naturelle de stockage d'eau de certains aquifères pour constituer des réserves supplémentaires en sous-sol à partir de l'infiltration maîtrisée d'une eau prélevée dans le milieu superficiel en période d'abondance" (Note du secrétariat technique du SDAGE Rhône-Méditerranée, 2022). L'amélioration de la recharge de l'aquifère permettra d'améliorer la résilience de la nappe durant la période critique de basses eaux.

Les bénéfices de la recharge maîtrisée des aquifères :

Pour les eaux
souterraines

Stockage d'eau supplémentaire

Restaurer ou maintenir le bon état quantitatif

Réduire les impacts du changement climatique

Améliorer ou restaurer la qualité des eaux d'une nappe

Pour les
milieux
superficiels

Soutenir indirectement le débit d'étiage d'un cours d'eau et/ou de sources l'alimentant

Améliorer la situation piézométrique d'une nappe, favorable au maintien ou à la restauration de zones humides

Il s'agit d'une solution complémentaire aux techniques de recharge naturelle, pour la gestion durable des ressources en eau de surface et souterraine. **Elle permet notamment de renforcer et de favoriser la recharge des nappes dans les secteurs où l'infiltration est plus difficile compte tenu notamment de l'imperméabilisation des sols.**

La stratégie préconise d'étudier les possibilités de recharge maîtrisée des nappes sur les bassins Ouche-Vouge-Tille. Cela suppose de lancer des études préliminaires de faisabilité technique et économique de chaque projet de recharge. Il est impératif en amont de disposer de connaissances et de données fines notamment sur le fonctionnement des nappes et d'identifier les données manquantes, qui devront alors être collectées. Lors des études, il faudra tenir compte des différents contextes hydrogéologiques (épaisseur de la zone non saturée, perméabilité, porosité de l'aquifère..) ainsi que de la disponibilité et de la qualité des eaux infiltrées. À noter que les formations les plus favorables sont de type sédimentaire ; les formations calcaires karstifiées sont moins favorables en raison de l'organisation du drainage de ces formations sous forme de conduits très transmissifs et de l'écoulement rapide de l'eau vers les exutoires, réduisant les capacités de stockage dans la durée.

Il faudra également définir les usages et les objectifs visés par la stratégie de recharge : préservation des milieux, sécurisation des champs captant, recharge ponctuelle sur les secteurs de zone humide, soutien d'étiage, résorption du déficit quantitatif, etc. **Des études de faisabilité de RMA sont en cours sur la nappe de Dijon Sud (InterCLE) et sur le département de la Côte-d'Or.** Ce travail pourra être accompagné de la réalisation de mesures et d'investigations sur le terrain pour identifier la solution de recharge maîtrisée la plus adaptée et les risques associés. Ce n'est que dans le cas où le niveau de risque est suffisamment maîtrisé, que la construction du dispositif de recharge (bassin ou forage) pourra être envisagé. Les acteurs devront alors réaliser des tests de mise en service, et, au besoin, apporter des mesures correctrices avant que le dispositif n'entre en service. Les techniques de recharge mobilisées devront être adaptées aux contextes, selon les études élaborées en amont (recharge maîtrisée indirecte, directe, infiltration des eaux pluviales, ...). À l'issue de ces études, il pourra être intéressant de diffuser les connaissances, d'élaborer un suivi précis et de fournir des retours d'expériences, afin de faciliter la diffusion de ces techniques sur d'autres secteurs.



ILS L'ONT FAIT :

La réalimentation artificielle de la nappe exploitée sur le site de Crépieux-Charmy, à Lyon, vise à la recharger, et surtout à créer une barrière hydraulique entre le Rhône et le champ captant qui alimente en eau 95 % de l'agglomération lyonnaise. La gestion des installations de production d'eau potable est confiée à la société Véolia EAU.



Piste 3.3

Axe 3

DÉVELOPPER EN DERNIER RECOURS LE STOCKAGE SUPERFICIEL

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

En fonction des résultats des études d'évaluation des volumes prélevables, de l'évolution de la disponibilité de la ressource et des besoins des usages, le stockage superficiel d'eaux pluviales pourra être exploré. Le stockage peut constituer, ponctuellement, une voie de sécurisation de certains usages spécifiques et prioritaires, en complément des stratégies de sobriété des usages et d'amélioration de la recharge des nappes.



Détails de la piste d'adaptation :

Le stockage de l'eau peut s'opérer de différentes manières : par du stockage naturel de l'eau dans les sols, dans les nappes, ou en ayant recours au stockage de l'eau artificiel. **Les acteurs du bassin souhaitent que la recharge des nappes souterraines (naturelle ou maîtrisée) et le stockage de l'eau dans les sols soient favorisés dans le but de préserver l'équilibre quantitatif des masses d'eau souterraines.** Les pistes d'adaptation 3.1 et 3.2 de la stratégie participent à cet objectif. **En dernier recours, et en complément de l'ensemble des opérations mises en œuvre pour favoriser l'infiltration de l'eau et la recharge des nappes, la stratégie propose d'étudier le stockage en surface des eaux pluviales et des eaux de ruissellement** (retenues collinaires).

La stratégie édicte les principes suivants :

- Le stockage de l'eau ne doit pas empêcher les efforts de sobriété des usages ;
- S'il y a du stockage superficiel, il doit impérativement s'agir de **collecte des eaux de ruissellement et pas de captage des eaux souterraines**. Aussi, ce captage des eaux de ruissellement ne doit pas remettre en cause l'objectif central d'amélioration de l'infiltration des eaux dans les sols et les nappes. Le stockage d'eau de ruissellement doit être considéré à l'opportunité et selon les territoires mais ne doit pas être une priorité ni contredire les objectifs de préservation des cours d'eau. En outre, les solutions de stockage devront être adaptées aux contextes hydro(géo)logiques : elles pourront être intéressantes sur les secteurs où il n'y a pas de nappes capacitives et/ou où le ruissellement est dominant.
- Le développement de stockages superficiels devra être défini et adapté en fonction de l'orientation du territoire. Le recours au stockage pourra permettre de répondre aux enjeux de sécurisation de certaines activités comme l'abreuvement du bétail sur l'aval des bassins versants ou encore pour le maraîchage.
- S'il émergeait des projets de stockage de l'eau de grande envergure, ils devront faire l'objet d'études spécifiques pour préciser leurs impacts potentiels sur les milieux aquatiques et les ressources en eau, de manière concertée.
- Le stockage individuel des eaux pluviales est à favoriser pour les usages domestiques (arrosage, piscine, sanitaires...) voire pour d'autres usages, notamment agricoles ou industriels (citerne).



Retenue collinaire : réserve artificielle d'eau construite à flanc de colline dans le but de stocker de l'eau de ruissellement durant la période hivernale et la restituer dans une activité ayant des besoins en eau en période estivale. Une retenue collinaire est hors cours d'eau. Il s'agit d'un ouvrage permettant de stocker de l'eau et dont le remplissage se fait soit en période de pluies par ruissellement des eaux, soit par alimentation gravitaire depuis le cours d'eau, avec souvent seul un débit minimum pour assurer la continuité hydrique du cours d'eau. Ce terme n'est pas employé lorsque le remplissage est actif depuis un cours d'eau ou une nappe.



ILS L'ONT FAIT :

Le bassin de la Boulouze (220 000 m³) à Fauverney sur le bassin de l'Ouche, créé pour la maîtrise des eaux pluviales générées par les surfaces imperméabilisées de la zone d'activité, est utilisé à la fois pour l'irrigation et pour le soutien d'étiage d'un cours d'eau.



Axe 3

Garantir le stockage de l'eau dans les nappes et dans les sols en favorisant l'infiltration des eaux



Et si ça ne suffit pas ? Le renforcement de la stratégie à partir de 2035

Dans le cas où les impacts du changement climatique s'intensifiaient, que les sols s'assèchaient au point de ne plus pouvoir assurer leurs fonctions, que la recharge des nappes devenait insuffisante et que le risque de ruissellement et d'érosion des sols s'accroissait, il sera essentiel d'aller plus loin dans les mesures prises pour limiter les déséquilibres besoins-ressources afin de permettre la satisfaction des besoins en eau pour les usages humains et les milieux naturels.

Pour rappel, les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille sont particulièrement vulnérables face aux effets du changement climatique. Des indicateurs d'alerte pourraient signaler la nécessité de renforcer la stratégie pour s'adapter à des situations plus critiques (*liste non exhaustive, qui pourra être complétée par les acteurs locaux lors du suivi et de la mise en œuvre de la stratégie*), tels que :

- **Un assèchement des sols et l'apparition de sécheresses des sols** quasi-continues et de grande intensité, totalement inconnues dans le climat actuel, menaçant l'exercice des fonctions des sols (les sols secs infiltrent moins). Risque d'amplifier les conséquences des sécheresses, comme l'érosion des sols, la dégradation de la végétation, la baisse des rendements agricoles, la mortalité des arbres, et la disparition des zones humides.
- Une baisse drastique des **précipitations efficaces**, essentielles pour la recharge des nappes, avec le risque que l'intensification des épisodes de pluie favorise le ruissellement au détriment de l'infiltration.
- Une augmentation des débits de crue et du risque de ruissellement due à la hausse des précipitations hivernales et à l'intensification des pluies en été.

En cas de dégradation importante de ces indicateurs, l'état des ressources et la satisfaction des usages seraient menacés. Pour contrer ces dynamiques, plusieurs mesures pourront être envisagées localement, parmi lesquelles :

- **Accentuer le déploiement d'éléments paysagers et d'opérations d'hydraulique douce.** Cela nécessitera des moyens accrus pour encourager la plantation d'arbres et d'autres éléments paysagers favorisant l'infiltration de l'eau. Un soutien financier et technique renforcé pourra être apporté aux différents acteurs pour favoriser de telles initiatives. La mise en place de plans de gestion durable, tels que des plans bocagers, en collaboration avec les propriétaires, est à envisager pour la création et l'entretien des haies. L'intégration des pratiques d'hydraulique douce dans les projets d'aménagement du territoire et dans les cahiers des charges des différentes filières pourra également être explorée. Dans certains cas, face aux menaces, il pourrait être nécessaire de renforcer la réglementation via les SAGE et les PLU, en allant au-delà des obligations actuelles pour protéger et sanctuariser les éléments paysagers. La création d'un droit de préemption spécifique pour la préservation de la biodiversité pourrait aussi être explorée, permettant aux EPCI d'acquérir des friches. Parallèlement, des contrôles renforcés, associés à un important travail de pédagogie, seront indispensables.
- **Explorer la possibilité de déployer un plus grand nombre de projets de recharge maîtrisée des aquifères** dans les contextes appropriés, en concertation avec les acteurs locaux.
- **Reconsidérer, dans le cadre d'une stratégie plus globale, le recours au stockage de l'eau** en tenant compte des nouveaux défis et enjeux des territoires. Il s'agira de définir des modalités d'application adaptées de manière concertée.

Les mesures identifiées devront être discutées et adaptées aux territoires locaux. Chaque SAGE et collectivité pourra, sur la base du suivi des indicateurs, ajuster et renforcer les actions selon les priorités locales. Il est bien entendu possible d'anticiper et de ne pas attendre 2035 pour les mettre en œuvre, laissant à chaque bassin ou collectivité le soin de faire les choix appropriés.



AXE 4

CONTRAINDRE LES POLITIQUES
D'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE À LA
PRISE EN COMPTE DES ENJEUX DE L'EAU

Axe 4

Contraindre les politiques d'aménagement du territoire à la prise en compte des enjeux de l'eau

L'axe 4 de la stratégie d'adaptation vise à mieux intégrer les enjeux de l'eau dans les politiques d'aménagement du territoire. Les pistes d'adaptation de cet axe amènent des solutions pour adapter les politiques de développement aux ressources en eau disponibles, stopper l'étalement urbain, améliorer la gestion des eaux pluviales et définir une politique claire concernant la gestion des gravières.



Pourquoi faut-il s'adapter ?

Compte tenu de la croissance démographique, de l'attractivité de la métropole dijonnaise et du développement des activités économiques ces dernières années, les surfaces artificialisées ont augmenté de 22,2 % pour le tissu urbain discontinu et de 23,4 % pour les zones industrielles ou commerciales entre 1990 et 2018.

Les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille sont marqués par une dynamique d'artificialisation et d'imperméabilisation des sols, toutefois, avec des différences pour chaque bassin de SAGE. Par territoire de SAGE, l'évolution de l'artificialisation est de + 9 % pour le bassin de l'Ouche, + 19 % pour le bassin de la Vouge et + 26 % pour le bassin de la Tille. Concernant l'occupation des sols, le bassin de la Vouge est urbanisée à 9 %, le bassin de l'Ouche à 7,6 % et le bassin de la Tille à 5,4 %.

Le lien entre l'aménagement du territoire et la gestion des ressources en eau est très étroit. En effet, le type d'occupation des sols, découlant en partie des politiques d'aménagement du territoire, peut avoir un impact significatif sur les milieux aquatiques et les ressources en eaux de surface (rivières, lacs) et souterraines (nappes). Cet impact est visible à la fois sur le plan quantitatif et qualitatif : perte de terres agricoles, imperméabilisation des surfaces, augmentation des risques d'inondation et de ruissellement, destruction et cloisonnement des espaces naturels, accélération des transferts de flux de polluants, etc.

L'artificialisation des sols, et en particulier leur imperméabilisation, a un impact considérable sur les ressources en eau. En empêchant l'eau de pluie de s'infiltrer naturellement dans le sol, elle réduit la recharge des nappes souterraines. Par ailleurs, avec le changement climatique, l'intensification des précipitations va accroître le phénomène de ruissellement, ce qui peut augmenter les risques d'inondations et d'érosion des sols, surtout dans les zones urbaines fortement imperméabilisées. De plus, l'imperméabilisation affecte la qualité de l'eau car elle facilite le transfert des polluants de surface par le ruissellement.

Ainsi, la lutte contre l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols représente aujourd'hui un enjeu majeur sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille pour s'adapter au changement climatique.

Un autre enjeu tient à la croissance démographique, pouvant engendrer une hausse des besoins en eau et rendant stratégique la question de l'adéquation des projets à la disponibilité de la ressource en eau.

Occupation des sols (CLC 2018)

Légende :

Administratif

■ Villes principales

— Cours d'eau

— Canal de Bourgogne

— Plans d'eau

□ Périmètre de l'étude

Occupation du sol

■ 111 - Tissu urbain continu

■ 112 - Tissu urbain discontinu

■ 121 - Zones industrielles ou commerciales

■ 122 - Réseaux routier et ferroviaire et espaces associés

■ 131 - Extraction de matériaux

■ 141 - Espaces verts urbains

■ 142 - Equipements sportifs et de loisirs

■ 211 - Terres arables hors périmètres d'irrigation

■ 221 - Vignobles

■ 231 - Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole

■ 242 - Systèmes culturaux et parcellaires complexes

■ 243 - Surfaces essentiellement agricole interrompues par des espaces naturels importants

■ 311 - Forêts de feuillus

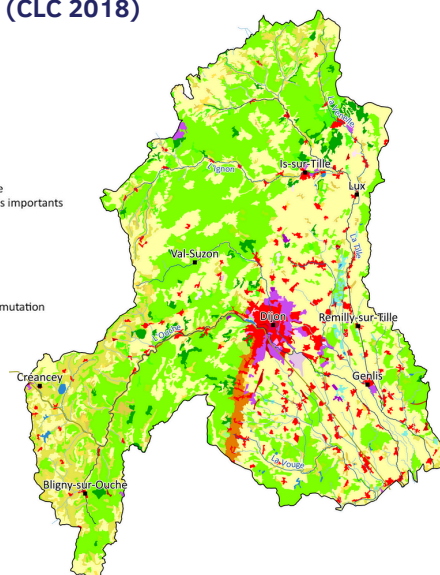
■ 312 - Forêts de conifères

■ 313 - Forêts mélangées

■ 321 - Pelouses et pâturages naturels

■ 322 - Landes et broussailles

■ 324 - Forêt et végétation arbustive en mutation



Axe 4

Contraindre les politiques d'aménagement du territoire à la prise en compte des enjeux de l'eau



Quelle est l'ambition de cet axe d'adaptation ?

- **Des politiques de développement adaptées aux ressources du territoire**

Compte tenu de la croissance démographique des bassins ces dernières années et des projections pour les années à venir, il est impératif d'adapter l'aménagement du territoire à cette dynamique. En effet, une hausse de la population induit une hausse des besoins en eau mais des moyens existent pour que l'accueil de population ne se traduise pas par une hausse des prélèvements. Il s'agit par exemple de la définition des capacités d'accueil, des bilans besoins-ressource, d'amélioration du rendement des réseaux, de la baisse des consommations par habitant...

- **Un étalement urbain maîtrisé**

Face à l'artificialisation des sols, les espaces naturels, agricoles et forestiers sont fortement impactés (perte des terres naturelles et agricoles, fragmentation des corridors biologiques, augmentation du phénomène de ruissellement, etc...). Pour lutter contre cette dégradation de l'environnement et des milieux, des leviers d'action sont à saisir comme l'évolution des documents et des règles d'urbanisme et la mise en œuvre d'opérations de requalification.

- **L'infiltration des eaux pluviales favorisée**

L'infiltration des eaux à la parcelle présente de multiples bénéfices. Cette gestion dite "intégrée" des eaux pluviales permet de lutter contre le ruissellement, de diminuer les quantités d'eau dans les réseaux d'assainissement, de recharger les nappes, etc. Pour ce faire, la végétalisation des espaces urbains (noues, jardins aquatiques, forêts urbaines) ou encore l'utilisation de matériaux perméables (pavés drainants...) sont des solutions durables à l'infiltration des eaux.

- **Une politique claire et ambitieuse pour la gestion des gravières**

L'exploitation des gravières a des impacts significatifs sur les ressources en eau (baisse du niveau de la nappe, risque de transfert de polluants, évaporation...). C'est pourquoi la stratégie propose de définir une politique ambitieuse pour leur gestion : restreindre les nouvelles installations, accompagner à la remise en état des gravières existantes et explorer de nouvelles possibilités lors des remises en état des anciennes gravières, afin de préserver les ressources en eau sur les bassins autant d'un point de vue quantitatif que qualitatif.



Liste des pistes d'adaptation

Piste d'adaptation 4.1 : **Adapter les politiques de développement urbain aux ressources disponibles et à leur préservation**

Piste d'adaptation 4.2 : **Stopper l'étalement urbain**

Piste d'adaptation 4.3 : **Améliorer la gestion des eaux pluviales pour infiltrer au maximum les eaux**

Piste d'adaptation 4.4 : **Définir une politique ambitieuse concernant la limitation et la remise en état des gravières**



Axe 4

Contraindre les politiques d'aménagement du territoire à la prise en compte des enjeux de l'eau



Les secteurs concernés par les différentes pistes



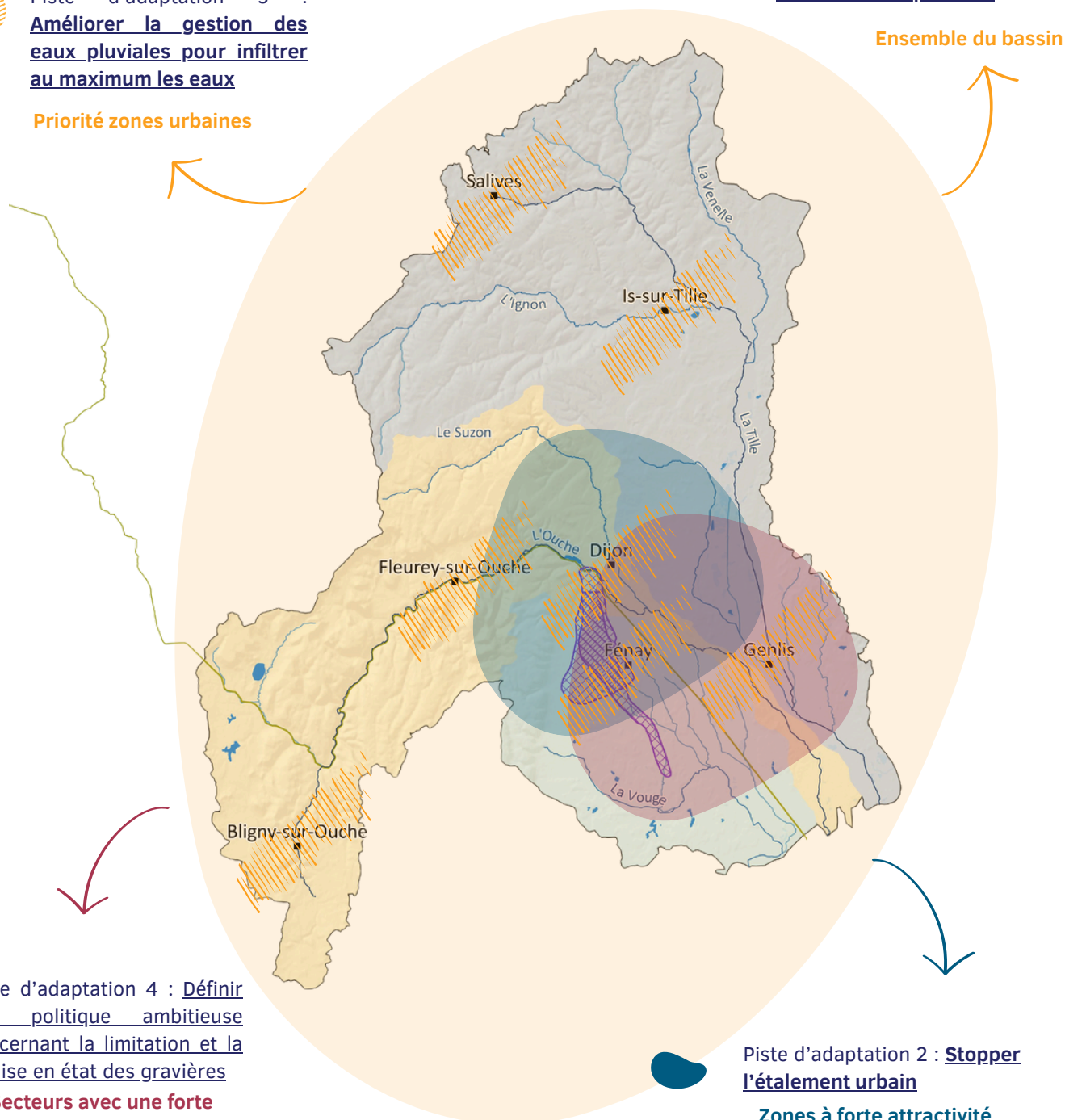
Piste d'adaptation 3 :
Améliorer la gestion des eaux pluviales pour infiltrer au maximum les eaux

Priorité zones urbaines



Piste d'adaptation 1 :
Adapter les politiques de développement urbain aux ressources disponibles

Ensemble du bassin



Piste d'adaptation 4 : Définir une politique ambitieuse concernant la limitation et la remise en état des gravières

Secteurs avec une forte densité de gravières

Piste d'adaptation 2 : Stopper l'étalement urbain

Zones à forte attractivité



Axe 4

Contraindre les politiques d'aménagement du territoire à la prise en compte des enjeux de l'eau



Chronologie indicative



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes identifiées pour la mise en œuvre de la stratégie d'adaptation à l'horizon 2050. L'année 2035 a été définie comme un premier horizon de la stratégie. Après 2035, la stratégie pourra être adaptée, selon les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille, les évolutions de la disponibilité des ressources en eau, des besoins des usages et de l'état des milieux, afin d'accélérer la transition du territoire vers un horizon souhaitable.

2035

Adapter les politiques de développement urbain aux ressources disponibles et à leur préservation

Favoriser une collaboration entre les services aménagement et eau.
Ramener les Volumes Prélevables (VP) à l'échelle des collectivités compétentes en AEP.
Inscrire les VP dans les documents d'urbanisme.

Conditionner le développement urbain et l'accueil de la population aux ressources en eau disponibles.

Stopper l'étalement urbain

Réviser les documents d'urbanisme.
Intégrer des règles de préservation des espaces naturels et de non-artificialisation.
Identifier les secteurs à enjeux pour lancer des opérations de requalification urbaine

Développer des fonds financiers.
Renforcer les contrôles de l'État et l'efficacité de la police de l'urbanisme dans l'instruction des dossiers.

Améliorer la gestion des eaux pluviales pour infiltrer au maximum les eaux

Sensibiliser et former les professionnels.
Identifier les zones prioritaires pour la désimperméabilisation.
Contrôler et faire appliquer les règles.
Unifier les ambitions entre les documents de planification.

Développer des fonds financiers.
Intégrer des mesures de gestion plus fortes dans les documents d'urbanisme.

Définir une politique ambitieuse concernant la limitation et la remise en état des gravières

Prévoir un objectif de non-développement.
Stopper la création de plans d'eau et privilégier le remblaiement en fin d'exploitation.
Réfléchir à la remise en état des anciennes gravières.

Interdire l'expansion des gravières.
Travailler sur la restauration des anciens sites.

Les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille pourront nécessiter, à partir de 2035, d'aller plus loin dans les mesures prises.



Piste
4.1

ADAPTER LES POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT URBAIN
AUX RESSOURCES DISPONIBLES ET A LEUR PRESERVATION

Axe 4

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Cette piste vise à préserver les ressources en eau des bassins et garantir à tous l'accès à l'eau. Un équilibre doit être recherché entre l'accueil de la population, l'aménagement du territoire et les ressources en eau disponibles. L'objectif visé est d'assurer une cohérence entre les politiques d'aménagement et les objectifs de protection et de gestion des eaux.



Détails de la piste d'adaptation :

Compte tenu de la croissance démographique, la question de l'adaptation des politiques de développement à la disponibilité des ressources en eau est une question stratégique. À consommation par habitant constante, une hausse de la démographie pourrait engendrer des prélèvements supplémentaires dans la ressource, voire des tensions sur les territoires en déséquilibre quantitatif.

Plusieurs SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale) du périmètre ont déjà intégré des orientations visant à mettre en adéquation leur projet de développement avec la disponibilité des ressources en eau du bassin. Pour autant, cette prise en compte est encore peu effective et certains territoires du périmètre d'étude ne sont actuellement pas couverts d'un SCoT (bassins Ouche et Vouge).

La stratégie recommande la prise en compte des éléments suivants :

- **Favoriser une collaboration entre les services de l'eau, de l'urbanisme et les syndicats porteurs des SAGE**

Cette collaboration permettrait de réfléchir à l'application des volumes prélevables et l'intégration de la notion de capacité d'accueil dans les politiques d'aménagement. Pour ce faire, il faut inclure les acteurs de l'eau dans l'élaboration des documents d'urbanisme (désignation des CLE comme "personne publique associée" par exemple) mais également de former les acteurs de l'aménagement aux enjeux de l'eau.

- **Identifier les volumes prélevables à l'échelle des collectivités compétentes en alimentation en eau potable (AEP)**

Les acteurs de l'aménagement et de l'urbanisme doivent s'approprier facilement les enjeux des études d'évaluation des volumes prélevables (EVP), menées à l'échelle hydrographique. Pour faciliter cette appropriation, il est recommandé de traduire les résultats des études EVP à une échelle plus fine qui puisse être reprise par les documents d'urbanisme (SCoT, ...). Ce travail peut également être réalisé dans le cadre des schémas directeurs AEP.

- **Prendre en compte les volumes prélevables pour déterminer les capacités d'accueil des territoires**

Il est nécessaire de développer des ambitions dans les documents d'urbanisme afin d'aboutir à des stratégies de développement urbain qui prennent en compte la disponibilité de la ressource. Il s'agit de définir les capacités d'accueil des différents secteurs tenant compte des volumes maximums prélevables. A noter que les mesures d'économie d'eau peuvent permettre de diminuer la pression de prélèvement et donc d'augmenter la capacité d'accueil d'un territoire sans impact sur la ressource. Les capacités de traitement des eaux usées doivent également être prises en compte.

- **Prendre en compte les zones de sauvegarde (ressources stratégiques) dans les documents d'urbanisme, en évitant tout projet impactant la ressource au sein de ces zones, afin de prévenir toute dégradation supplémentaire.**

QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- **Améliorer le dialogue** entre les élus des services aménagement et gestion de l'eau pour anticiper les contraintes.
- **Mettre à jour les documents d'urbanisme** afin qu'ils intègrent les volumes maximums prélevables et soient compatibles avec les projets.
- **Poursuivre les économies d'eau** : inciter, sensibiliser, éduquer aux gestes économes auprès des usagers, professionnels et élus.



Piste
4.2

STOPPER L'ÉTALEMENT URBAIN

Axe 4

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Atteindre le "zéro artificialisation nette des sols" en 2050 permettra de préserver des espaces naturels, agricoles et forestiers afin de réduire les phénomènes d'îlots de chaleur, de favoriser la biodiversité, de limiter les risques inondations, d'encourager une meilleure infiltration des eaux dans les sols, etc.



Détails de la piste d'adaptation :

*L'étalement urbain induit une **artificialisation des sols** qui a de fortes incidences sur l'environnement (perte de ressources naturelles/agricoles, fragmentation des corridors biologiques, intensification du ruissellement des eaux, etc). Cependant, tous les sols artificialisés ne sont pas imperméabilisés. L'**imperméabilisation des sols** correspond au recouvrement permanent du sol par un matériau imperméable qui altère la plupart des fonctions des sols de façon irréversible comme la régulation des flux hydriques. (source : Gis Sol)*

Le territoire étant touché par les conséquences de l'artificialisation et l'imperméabilisation des sols, **la stratégie souligne qu'il est alors impératif de limiter l'urbanisation et d'accélérer la mise en œuvre d'opérations de requalification urbaine**. Cette piste d'adaptation vise principalement l'étalement des zones pavillonnaires en bordure des centres-bourgs et souligne l'importance de bien distinguer les zones urbaines des zones plus rurales, concernées par des enjeux disparates, et de tenir compte de leurs spécificités.

Les politiques publiques sur le territoire montrent la volonté à garder la maîtrise sur cette urbanisation : projet métropolitain 2023 de Dijon, plans locaux d'urbanisme, SRADDET Bourgogne-Franche-Comté, etc. Par exemple, le SRADDET Ici 2050 de la région vise "une artificialisation nette nulle en 2050 avec un objectif intermédiaire de réduction de 50 % de l'artificialisation des sols d'ici 2035". Toutefois, pour renforcer la maîtrise du développement urbain, la stratégie met l'accent sur :

- **L'évolution des documents et règles d'urbanisme** afin qu'ils protègent les zones naturelles, conditionnent le développement des nouvelles constructions, prennent en compte les milieux et zones humides... À noter que 111 communes du territoire ne sont actuellement pas couvertes par des documents d'urbanisme mais seulement par le règlement national d'urbanisme et 34 communes par une carte communale.
- **Les opérations de requalification urbaine** (changement de fonctionnement ou vocation d'un lieu qui s'opère par un changement d'activité ou de forme) sont une réponse à la lutte contre l'étalement urbain. Pour ce faire, des leviers d'actions sont à mobiliser tels que : la réutilisation des logements vacants et le recyclage urbain, la réutilisation des friches industrielles, la densification et le partage du bâti et foncier sous-occupé, la revitalisation des centres-villes et centres-bourgs.

Le sujet de la désimperméabilisation est traité dans la piste d'adaptation 4.3.

L'adaptation au changement climatique nécessite de faire évoluer la culture de l'aménagement du territoire qui repose sur des choix politiques en intégrant l'objectif de "zéro artificialisation nette" (ZAN), issue de la loi "Climat et Résilience" du 22 août 2021. Cet objectif doit être la clé d'entrée de toute politique d'aménagement et non pas un objectif qu'on peine à remplir une fois la politique d'aménagement actée. À noter, le ZAN n'empêche pas l'accueil de nouvelles populations ou le développement de projets d'aménagement mais demande de les repenser.

QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- **Les cahiers des charges des zones d'activités (ZA) devront prendre en compte la question de la perméabilité des sols** (utilisation de matériaux perméables, infiltration des eaux à la parcelle...)
- **Les documents d'urbanisme devront être révisés et actualisés.** Pour cela, les SCoT peuvent intégrer une étude des besoins et une priorisation de l'existant.



Piste
4.3

AMÉLIORER LA GESTION DES EAUX PLUVIALES POUR
INFILTRER AU MAXIMUM LES EAUX

Axe 4

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

L'objectif de cette piste est de sortir du « tout tuyau » et favoriser l'infiltration des eaux pluviales dans les sols. Une gestion efficace des eaux pluviales permet de contrôler les eaux de ruissellement, de favoriser l'infiltration de l'eau et donc la recharge des nappes, de réduire l'érosion des sols, de réguler les débits des cours d'eau, de favoriser la biodiversité et le développement d'îlots de fraîcheur, etc.



Détails de la piste d'adaptation :

Avec l'intensification des événements météorologiques extrêmes, une bonne gestion des eaux pluviales aide les collectivités à s'adapter au changement climatique en réduisant les impacts des fortes pluies et du phénomène de ruissellement. Afin de déployer une gestion des eaux pluviales claire et ambitieuse sur les bassins, la stratégie préconise de :

La gestion intégrée des eaux pluviales rassemble vise à privilégier l'infiltration des eaux au plus près de leur point de chute et, en cas d'infiltration partielle, à retenir l'excédent et à le rejeter à débit limité. (définition EauFrance)

Exemple d'une tranchée d'infiltration



- **Sensibiliser et former au maximum l'ensemble des acteurs à intégrer la gestion intégrée des eaux pluviales dans les projets**

Un travail de sensibilisation et de formation est à engager auprès des professionnels et porteurs de projet (bureaux d'étude, cabinets d'architecture, maitres d'œuvre, aménageurs, promoteurs immobiliers,...), ainsi qu'auprès des services techniques et des services voirie. Ce travail entraînera une prise de conscience des enjeux de l'eau, du climat et de la désimperméabilisation chez les acteurs locaux, qui développeront des compétences.

- **Identifier les zones prioritaires sur lesquelles agir pour la désimperméabilisation**

Les opérations de désimperméabilisation des sols portent plusieurs objectifs comme la réduction du risque inondation en limitant les eaux de ruissellement, la recharge des nappes en favorisant l'infiltration des eaux, l'amélioration de la qualité de l'eau ou encore le développement de la biodiversité. Pour cela, **il faut privilégier de travailler sur le domaine public afin de multiplier les opérations vitrines et de généraliser les travaux et techniques de désimperméabilisation** (parkings publics, cours d'école, voirie, ...). En parallèle, **la désimperméabilisation des zones commerciales et industrielles doit être encouragée**, au travers un travail de sensibilisation ciblé, le conditionnement de travaux ou permis d'aménager, et un accompagnement technique spécifique. Les travaux de désimperméabilisation qui ont été réalisés sur le bassin de l'Ouche entre 2009 et 2017 sont à généraliser sur l'ensemble du périmètre.

- **Faire appliquer la réglementation en vigueur et renforcer les moyens de contrôle**

Obliger à réaliser des opérations de désimperméabilisation dans les documents de planification et préserver les zones de pleine terre (espaces libres ayant des propriétés perméables). Les services instructeurs pourront se servir de ce levier pour toutes les nouvelles constructions afin de compenser les surfaces artificialisées.

- **Unifier les ambitions entre les documents d'urbanisme et les SAGE**

La désimperméabilisation doit être introduite dans les documents d'urbanisme et les SAGE, à travers des orientations ambitieuses élaborées dans les PADD et PAGD de ces documents de planification. À ce sujet, le PLUi de Dijon et le SAGE de la Tille peuvent inspirer les autres territoires.

QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- **Réaliser des études en amont des projets** afin qu'ils intègrent une gestion des eaux pluviales adaptée au changement climatique.
- **Généraliser les nouvelles techniques d'infiltration** : communiquer sur les techniques d'infiltration à la parcelle/ de gestion intégrée auprès des professionnels, s'inspirer du guide conçu pour les aménageurs dans lequel 10 sites vitrines ont été identifiés sur l'infiltration des eaux.
- **Valoriser les eaux pluviales** : arrosage de jardins et espaces verts, REUT (réutilisation des eaux usées traitées).



Piste
4.4

Axe 4

DÉFINIR UNE POLITIQUE AMBITIEUSE CONCERNANT LA LIMITATION ET LA REMISE EN ÉTAT DES GRAVIÈRES

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Cette piste d'adaptation a pour finalité de limiter les impacts des carrières alluvionnaires (gravières et sablières) sur les ressources en eau : baisse des niveaux des nappes, évaporation d'eau, risque de pollution, ...



Détails de la piste d'adaptation :

Les gravières ont un impact important sur les ressources en eau, particulièrement d'un point de vue quantitatif mais elles constituent également un risque accru de pollution directe de la nappe. En effet, sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille, l'ouverture de carrières alluvionnaires (gravières) a contribué à la mise à nu des nappes alluviales et a favorisé les pertes en eau par évaporation lorsque la gravière est transformée en plan d'eau après son exploitation (impacts identifiés sur la nappe alluviale de l'Ouche et la source de la Bièvre). Pour rappel, les calculs réalisés dans le diagnostic avaient conclu sur une estimation de pertes par évaporation des gravières et plans d'eau du territoire - au sens large - de 7 à 8 Mm³ par an (*ce chiffre est indicatif et est calculé à partir d'une surface de 15,3 km² de plans d'eau*).

Afin de limiter les impacts des gravières en particulier post-exploitation, la stratégie inscrit les principes suivants :

- **Le non-développement des gravières et des sablières sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille.** Cet objectif de la stratégie pourra être intégré dans les SAGE lors de leur révision ainsi que dans les différents documents d'urbanisme (SCoT et PLU). En effet, la relation de compatibilité implique que les décisions prises dans le cadre des Schémas Régionaux des Carrières (SRC) doivent être compatibles avec les objectifs fixés par le SAGE. En cas de divergence, il est souvent nécessaire de modifier ou d'ajuster les décisions du SRC pour tenir compte des dispositions des SAGE. Aussi, le SCoT du Dijonnais a inscrit un objectif de non-installation de nouvelles gravières sur son périmètre car il est concerné par une très forte densité de sites. Le SRC ne doit cependant pas s'y conformer, le rapport d'opposabilité étant inverse.

Le Schéma Régional des Carrières (SRC) est le document de planification qui a pour objectif d'assurer l'approvisionnement durable de la région en définissant, entre autres, les conditions générales d'implantation. Sur la région BFC, le SRC est en cours d'élaboration et viendra se substituer au schéma départemental.

- **Anticiper davantage le réaménagement des gravières en exploitations** en demandant aux exploitants et aux collectivités locales d'appréhender en amont la reconversion des sites, comme cela se fait de plus en plus. Pour rappel, la loi prévoit que chaque projet d'ouverture de gravière doit être accompagné d'un projet de réhabilitation en fin d'exploitation. Différentes solutions pourront être envisagées. Toutefois, le **remblaiement des gravières est à privilégier** pour éviter les pertes par évaporation qui impactent le niveau de la nappe alluviale. La création de zones humides peut également être envisagée avec du remblaiement. Il faudra veiller à ce que les remblais ne contiennent pas de polluants. Les documents d'urbanisme pourront intégrer, avant l'arrêt des activités d'extraction, les nouvelles orientations d'aménagement de chacun des sites.
- **Remettre en état les anciennes gravières.** Dans de nombreux cas, les anciennes carrières constituent des chapelets de plans d'eau. Différentes possibilités d'aménagement pourront être envisagées, selon les enjeux et les spécificités de chaque site, parmi lesquelles des réhabilitations pour créer des sites naturels, des espaces de loisirs publics, des sites de production énergétiques (développement de centrales photovoltaïque flottantes, *expérimentation en cours menée par le département de la Côte d'Or*), etc. Il pourrait être opportun de rechercher une complémentarité de vocation entre les diverses gravières-étangs.
- **Des études et suivis doivent être renforcés pour connaître de manière précise les impacts des gravières sur les nappes.**

ILS L'ONT FAIT :

- La gravière d'Espagnac-Sainte-Eulalie dans le Lot a fait l'objet d'une renaturation par le syndicat du bassin Célé Lot-médian. La réhabilitation a permis de créer une zone humide en faveur du développement de la biodiversité.
- A Peyrolles-en-Provence, sur une ancienne gravière, une des plus grandes centrales solaires flottantes de France a été construite. Elle a pour objectif de produire l'équivalent de la consommation électrique de 25 000 personnes chaque année.



Axe 4

Contraindre les politiques d'aménagement du territoire à la prise en compte des enjeux de l'eau



Et si ça ne suffit pas ? Le renforcement de la stratégie à partir de 2035

Si les impacts du changement climatique s'intensifient et que les politiques d'aménagement du territoire ne prennent pas assez en compte les enjeux de l'eau, entraînant ainsi une augmentation de la vulnérabilité du territoire ainsi qu'une dégradation des ressources et des écosystèmes ; il sera nécessaire de mettre en œuvre des mesures supplémentaires pour limiter autant que possible les risques d'irréversibilité de ces changements.

Pour rappel, les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille sont particulièrement vulnérables face aux effets du changement climatique. Des indicateurs d'alerte pourraient signaler la nécessité de renforcer la stratégie pour s'adapter à des situations plus critiques (liste non exhaustive, qui pourra être complétée par les acteurs locaux lors du suivi et de la mise en œuvre de la stratégie), tels que :

- Une baisse des ressources en eau et des nappes qui menace l'alimentation en eau potable
- Une hausse de l'artificialisation des sols importante sur les bassins
- Une augmentation importante du phénomène de ruissellement, en particulier dans les zones urbaines artificialisées avec des matériaux imperméables

En cas de dépassement de ces indicateurs, l'état des ressources et la satisfaction des usages seraient gravement menacés. Pour contrer ces dynamiques, plusieurs mesures pourront être envisagées localement, parmi lesquelles :

- **Conditionner strictement le développement urbain et l'accueil de la population aux ressources en eau disponibles.** Les commissions locales de l'eau (CLE) du territoire doivent continuer d'émettre des avis techniques sur les projets au regard des volumes prélevables définis dans les SAGE.
- **Développer des fonds financiers pour lancer des opérations de requalification et de désimperméabilisation des sols** (fonds friches, fonds vert, subventions de l'Agence de l'eau...).
- **Renforcer les contrôles de l'Etat et l'efficacité de la police de l'urbanisme dans l'instruction des dossiers.** En amont, les services de l'Etat doivent accompagner les collectivités afin d'alerter les territoires sur les règles d'aménagement et d'utilisation des sols qui doivent être cohérentes avec l'objectif ZAN. En aval, ils doivent veiller à contrôler scrupuleusement les dossiers d'approbation des PLU(i).
- **Intégrer des mesures de gestion des eaux pluviales plus fortes et contraignantes dans les documents d'urbanisme.** Pour cela, l'obligation de réaliser des opérations de désimperméabilisation sur l'ensemble des bassins doit être intégrée dans les règlements de ces documents.
- **Interdire l'expansion des gravières et travailler sur la restauration des anciens sites.** Pour ce faire, le levier réglementaire est à saisir pour inscrire des règles plus contraignantes dans les documents de planification.

En fonction des observations et des évolutions, il pourrait être nécessaire de prioriser les secteurs d'intervention, par exemple en définissant des critères basés sur les îlots de chaleur et zones imperméabilisées.

Les mesures identifiées devront être discutées et adaptées aux territoires locaux. Chaque SAGE et collectivité pourra, sur la base du suivi des indicateurs, ajuster et renforcer les actions selon les priorités locales. Il est bien entendu possible d'anticiper et de ne pas attendre 2035 pour les mettre en œuvre, laissant à chaque bassin ou collectivité le soin de faire les choix appropriés.



AXE 5

AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DES COURS
D'EAU ET MILIEUX HUMIDES EN
ACCÉLÉRANT ET EN ADAPTANT LES ACTIONS
DE RESTAURATION ET DE PRÉSERVATION

Axe 5

Améliorer la résilience des cours d'eau et milieux humides en accélérant et en adaptant les actions de restauration et de préservation

L'axe 5 de la stratégie d'adaptation vise à préserver et restaurer les milieux aquatiques et humides pour les rendre plus résilients face aux impacts du changement climatique. Cela permettra de limiter les dégradations actuelles, de maintenir les services écosystémiques et de protéger la biodiversité.



Pourquoi faut-il s'adapter ?

Les milieux aquatiques et humides situés sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille ont subi, au cours des dernières décennies, des perturbations qui les ont rendus plus vulnérables face aux impacts du changement climatique. Aujourd'hui, moins de la moitié des masses d'eau superficielles du territoire sont en bon état écologique : seules 14 masses d'eau sur 35 (40 %) sont considérées en "bon" état écologique, et aucune masse d'eau n'est en très bon état. Pour rappel, le "très bon état" des eaux correspond à l'état naturel que devraient avoir les masses d'eau en l'absence de dégradation. **Plusieurs pressions anthropiques sont à l'origine de ces dégradations et altérations de la qualité des milieux**, parmi lesquelles : le développement urbain, les réorganisations foncières agricoles, la pollution, les travaux sur cours d'eau, ayant entraîné des modifications morphologiques et des discontinuités écologiques. **Ces altérations historiques persistent et continuent de perturber le bon fonctionnement hydrologique des cours d'eau, dégradant ainsi la qualité des eaux et des milieux**, et rendant difficile l'atteinte des objectifs fixés par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Et ce, malgré les multiples interventions des syndicats et l'engagement de l'ensemble des acteurs du bassin.

En conséquence, près de 27 % des milieux humides de Bourgogne-Franche-Comté sont actuellement soumis à des contraintes "fortes" à "très fortes". Dans le bassin de la Tille, la majorité des zones humides recensées sont en mauvais état de conservation et tendent à disparaître (Contrat de bassin Tille 2022-2024). Les contrats de bassin de la Vouge et de l'Ouche 2022-2024 signalent une quasi-disparition des bras morts, mares et marais, ainsi que la poursuite des drainages.

Les processus de dégradation en cours risquent d'être amplifiés par la rapidité et l'ampleur des impacts du changement climatique sur les trois bassins. En effet, les modifications du fonctionnement hydrologique liées au changement climatique pourraient avoir des conséquences importantes sur la biodiversité et le fonctionnement de ces milieux (baisse des niveaux d'eau, assèchement des zones humides, hausse de la température des cours d'eau, etc.). La réponse des espèces aux pressions est variable mais entraîne un risque de perte de biodiversité et un appauvrissement des écosystèmes.

Pourtant, **les milieux aquatiques et humides recensés sur ce périmètre contribuent à la richesse écologique du territoire et offrent des services écosystémiques et socio-culturels essentiels**, tels que l'autoépuration des eaux, le soutien hydrologique, la recharge souterraine et la préservation de la biodiversité.

Ainsi, un enjeu majeur se dessine pour ce territoire : **renforcer la résilience des milieux et des espèces face aux multiples impacts du changement climatique** (ex. réchauffement des eaux, aggravation et allongement des périodes de basses eaux, risque d'assèchement des zones humides, etc.). Pour ce faire, **il est crucial de préserver et de restaurer les milieux pour qu'ils retrouvent un fonctionnement naturel et atteignent (ou maintiennent) un bon état fonctionnel, leur permettant de continuer à rendre des services écosystémiques et d'assurer les fonctions vitales pour la biodiversité.** Il est donc primordial que les actions de restauration tiennent davantage compte des impacts du changement climatique sur les milieux.

Si les interventions nécessaires sont connues, il devient essentiel de les renforcer, de les adapter et de travailler sur de nouvelles thématiques induites par le changement climatique, telles que l'augmentation de l'ombrage et la création de zones refuges "thermiques", etc.



Améliorer la résilience des cours d'eau et milieux humides en accélérant et en adaptant les actions de restauration et de préservation



Quelle est l'ambition de cet axe d'adaptation ?

- **Atteindre ou maintenir le bon état sur l'ensemble des masses d'eau**

L'objectif est de rétablir le bon état selon la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) pour l'ensemble des masses d'eau des bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille. Ainsi, pour les masses d'eau en bon état sur le bassin, l'objectif fixé est celui d'une non-dégradation dans la durée de l'état écologique des milieux aquatiques. Pour les masses d'eau actuellement dégradées, les efforts doivent être renforcés. Maintenir ou atteindre le bon état est un objectif qui devient plus complexe à atteindre avec les impacts du changement climatique, qui affectent à la fois la qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique des eaux ; pour autant, l'objectif d'atteindre le bon état doit être poursuivi. **Il est crucial de restaurer les milieux et leurs fonctionnalités, en particulier ceux qui sont sensibles, et de ne pas attendre leur dégradation pour intervenir.**

- **Garantir un équilibre quantitatif qui prend en compte les besoins des milieux**

Pour leur bon fonctionnement, les milieux aquatiques et humides sont dépendants des ressources en eau en quantité et en qualité suffisantes. **La gestion quantitative de l'eau ne doit pas seulement se concentrer sur les usages humains, mais aussi prendre en compte les besoins spécifiques de ces écosystèmes** afin de renforcer leur résilience face aux impacts du changement climatique et de garantir qu'ils continuent à fournir des services écosystémiques vitaux pour les humains. Ainsi, **une gestion quantitative équilibrée des ressources en eau doit garantir un débit suffisant tout au long de l'année pour maintenir le bon fonctionnement de ces milieux.** Cela implique d'ajuster les prélèvements et les besoins humains en fonction des capacités naturelles des écosystèmes et des ressources disponibles.

- **Intégrer les impacts du changement climatique dans les actions de restauration**

Les opérations de restauration écologique sont un levier majeur au service du bon état des rivières, et de la reconquête de leur biodiversité. Pour faire face aux défis posés par le changement climatique, il est crucial d'adapter les pratiques de restauration en **intégrant systématiquement la prise en compte des impacts du changement climatique sur les milieux aquatiques et humides.** Il s'agit de **prendre en considération la vulnérabilité des milieux face au changement climatique, de tenir compte des résultats des projections hydro-climatiques** (ex. projection des débits, thermie des cours d'eau, etc.), **de prévoir dans les projets de restauration/renaturation des réponses pour faciliter l'adaptation des milieux et des écosystèmes** (ex. restaurer et maintenir la continuité écologique pour permettre aux espèces de migrer vers des habitats plus adaptés, plantation d'espèces adaptées..), de réaliser des suivis précis sur l'impact des opérations afin d'être en mesure d'ajuster les stratégies de restauration en fonction des nouvelles données climatiques et ou des résultats obtenus sur le terrain, etc. **Cela nécessite en premier temps de renforcer le niveau de connaissance sur les milieux, leur fonctionnalités et leur degré de sensibilité / vulnérabilité.**



Liste des pistes d'adaptation

Piste d'adaptation 5.1 : Restaurer les cours d'eau avec une ambition renouvelée

Piste d'adaptation 5.2 : Recréer des zones refuges de maintien de la biodiversité

Piste d'adaptation 5.3 : Sauvegarder et restaurer les zones humides

Piste d'adaptation 5.4 : Lever les verrous fonciers qui limitent les interventions des syndicats



Axe 5

Améliorer la résilience des cours d'eau et milieux humides en accélérant et en adaptant les actions de restauration et de préservation



Les secteurs concernés par les différentes pistes

Piste d'adaptation 1 :
**Restaurer les cours d'eau avec
une ambition renouvelée**

Ensemble du bassin

Piste d'adaptation 2 :
**Recréer des zones refuges de
maintien de la biodiversité**

Résurgence,
secteurs karstiques,
vallées alluviales

Piste d'adaptation 3 :
**Sauvegarder et restaurer
les zones humides**

Ensemble du bassin

SAGE du
bassin de
la Tille

Nappe de Dijon
Sud - InterCLE

SAGE du bassin
de la Vouge

SAGE du bassin
de l'Ouche

Ensemble du bassin

Piste d'adaptation 4 :
**Lever les verrous fonciers
qui limitent les interventions
des syndicats**



Améliorer la résilience des cours d'eau et milieux humides en accélérant et en adaptant les actions de restauration et de préservation



Chronologie indicative



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes identifiées pour la mise en œuvre de la stratégie d'adaptation à l'horizon 2050. L'année 2035 a été définie comme un premier horizon de la stratégie. Après 2035, la stratégie pourra être adaptée, selon les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille, les évolutions de la disponibilité des ressources en eau, des besoins des usages et de l'état des milieux, afin d'accélérer la transition du territoire vers un horizon souhaitable.

2035

Restaurer les cours d'eau avec une ambition renouvelée

Poursuivre les actions en démultipliant les moyens et les ambitions.
Prendre en compte les impacts du changement climatique dans les travaux de restauration des cours d'eau.
Renforcer la sensibilisation et l'information.

Renforcer les moyens humains et financiers alloués à la restauration des milieux aquatiques et de leurs fonctionnalités.
Interventions foncières (DUP)
Outils de protection renforcée.

2050

Recréer des zones refuges de maintien de la biodiversité

Inventorier les zones refuges thermiques.
Planifier les travaux pour en recréer ou les maintenir. En parallèle, continuer les opérations de restauration de la continuité écologique.

Renforcer les moyens financiers.
Outils de protection renforcée.
Réglementation pour le maintien des zones refuges thermiques dans les documents de gestion de l'eau (SAGE).

2050

Sauvegarder et restaurer les zones humides

Renforcer la connaissances sur les zones humides. Améliorer la prise de conscience de l'importance de leur préservation.
Poursuivre les actions de restauration en démultipliant les moyens.
Renforcer la prise en compte des zones humides dans les documents d'urbanisme et les SAGE.

Renforcer la protection dans les documents d'urbanisme et de gestion de l'eau.
Interventions foncières (ex. acquisition de parcelle).
Augmenter les moyens humains et financiers.
Outils de protection renforcée.

2050

Lever les verrous fonciers qui limitent les interventions des syndicats

Porter à connaissance.
Structurer la sensibilisation.
Mobiliser les mécanismes fonciers à disposition.

Renforcer la mobilisation de mécanismes d'acquisition foncière (DUP...)

2050



Les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille pourront nécessiter, à partir de 2035, d'aller plus loin dans les mesures prises.



Piste
5.1

RESTAURER LES COURS D'EAU AVEC UNE AMBITION
RENOUVELÉE

Axe 5

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Cette piste d'adaptation a pour objectif de renforcer la prise en compte des impacts du changement climatique lors des interventions et opérations de restauration hydromorphologiques, cela dans le but de permettre la résilience des écosystèmes et des populations locales face aux impacts du changement climatique, de préserver les espaces de mobilité des cours d'eau pour permettre un bon fonctionnement hydromorphologiques, gage d'un bon état des eaux, etc...



Détails de la piste d'adaptation :

Les cours d'eau des bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille ont été soumis à diverses pressions, telles que la dégradation des berges, la suppression de la ripisylve, et les opérations de recalibrage. Pour faire face à ces dégradations, plusieurs actions sont actuellement en cours dans les périmètres des trois bassins, menées par les syndicats de rivières (SBO, SBV, SITNA, SITIV) dans le cadre de contrats de rivières. Ces actions visent à restaurer l'état des cours d'eau et leurs fonctionnalités.

Pour renforcer la résilience des milieux aquatiques, la stratégie recommande de :

- **Poursuivre les efforts de restauration et de renaturation des cours d'eau tout en renforçant les ambitions**, les objectifs et les moyens alloués aux interventions sur les milieux pour atteindre des objectifs plus ambitieux en matière de restauration (SAGE et Contrats de Milieux).
- **Intervenir sur tous les compartiments** (berges, lit, continuité, ripisylve, lutte contre les espèces exotiques envahissantes) et **étendre les actions à de nouvelles thématiques** en lien avec les impacts du changement climatique. Adopter une vision globale des enjeux du bassin et des interactions entre les différents compartiments est crucial.

La stratégie souligne l'importance des actions visant à rétablir la continuité écologique afin de favoriser le déplacement des espèces vers les zones refuges, à maintenir une ripisylve fonctionnelle (replanter, entretenir et sélectionner des espèces adaptées tout en interdisant les coupes rases locales sur le bassin) et à restaurer les Espaces de Bon Fonctionnement. Sur ce dernier point, il sera pertinent de synthétiser les connaissances existantes et de développer une stratégie pour identifier et préserver les zones de libre cours de débordement (prairies à conserver, zones humides, zones d'expansion de crue, ...).

- **Mettre à jour les plans d'actions** pour inclure les impacts du changement climatique sur les ressources en eau et les milieux (ex. prise en compte de la baisse des débits dans le cadre des travaux, de la hausse de la thermie des cours d'eau et donc du besoin de créer des zones de refuges thermiques, plantation d'espèces adaptées, ...).
- **Intensifier les efforts de sensibilisation, de pédagogie et de communication** pour faciliter la compréhension des enjeux et l'intérêt vis-à-vis des opérations menées par les syndicats mais également de communiquer sur les bonnes pratiques et les droits et devoirs des propriétaires, notamment en matière d'entretien des berges.
- **Encourager la coopération et le partage d'expérience et des connaissances** entre les différentes structures et acteurs
- Renforcer la prise en compte des EBF* et des fonctionnalités des cours d'eau dans les documents d'urbanisme.



(*) **Espace de Bon Fonctionnement (EBF)** : c'est l'espace nécessaire à un cours d'eau pour bien assurer ses diverses fonctionnalités. Il vise à optimiser et à concilier le développement des différents usages sur les rivières et sur leurs marges. Il contribue par ailleurs aux objectifs de la trame verte et bleue (TVB) en participant à la préservation de continuités biologiques.



QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- Faire évoluer la propriété linéaire des cours d'eau.
- Créer une filière de valorisation du bois de ripisylve avec des entreprises labellisées par les syndicats (formation et charte afin de s'assurer des bonnes pratiques de coupe).
- Réglementer et prévoir un nombre d'essences et un linéaire minimum (ripisylve).



Piste
5.2

RECRÉER DES ZONES REFUGES DE MAINTIEN DE LA BIODIVERSITÉ

Axe 5

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Cette piste d'adaptation vise à accroître la résilience des écosystèmes et des populations d'eau froide, affectées par la baisse des débits et la hausse de la thermie des eaux, pour leur permettre de se maintenir sur le bassin. Cela inclut le maintien et la création de zones refuges permettant aux poissons et aux insectes aquatiques de survivre pendant les périodes défavorables. Ces actions devront être couplées à des opérations de restauration plus large (diversité des écoulements, continuité écologique..).



Détails de la piste d'adaptation :

Les zones refuges "thermiques" sont des espaces où les conditions sont favorables à la survie des poissons et autres espèces inféodées aux milieux aquatiques. Ces zones sont essentielles pour la conservation des populations, notamment en cas de stress environnemental ou de dégradation des habitats naturels en période d'étiage. L'augmentation de la température des cours d'eau modifie les communautés piscicoles, remplaçant les espèces d'eau froide par des espèces plus tolérantes du point de vue thermique. Cela entraînera un déplacement et potentiellement une réduction des aires de répartition des poissons dans les parties amont. Les têtes de bassin deviendront alors des zones refuges pour certaines espèces. Sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille, les résurgences karstiques et les nappes alluviales, contribuent à la conservation de zones refuges avec de l'eau plus fraîche (environ 12°C), aidant ainsi à maintenir une partie des eaux en dessous de la température létale.

Afin de favoriser la résilience des populations aquatiques (et inféodées) et le maintien à minima des populations face à la hausse de la thermie des eaux, la stratégie identifie plusieurs leviers :

- D'abord, il pourra être opportun d'**identifier et d'inventorier les zones refuges thermiques sur les bassins**, en localisant les poches d'eau froide, les sources d'apport d'eau plus fraîches, les trous d'eau, etc. Accompagnée d'une cartographie, cette première étape pourra également permettre d'étudier leurs caractéristiques et leur accessibilité potentielle.
- Ensuite, selon les résultats obtenus, les syndicats pourront **planifier des travaux dans les contrats de milieux pluriannuels pour essayer de recréer et de maintenir ces zones de refuge thermique dans les cours d'eau afin d'anticiper les impacts du changement climatique sur les espèces sensibles**. Les opérations à mener devront être adaptées aux besoins des espèces sensibles en termes de profondeur d'eau, de débit ou encore de végétation ; il pourra donc s'agir de créer des fosses, de préserver les secteurs de résurgence et de sources, de travailler sur les continuités latérales, ou encore de planter de la ripisylve. Elles pourront en priorité cibler les secteurs anormalement chauds ou avec des disponibilités en refuge limitées.

La stratégie met en évidence qu'il est fondamental de permettre aux poissons de circuler suffisamment librement pour qu'ils puissent remonter vers des affluents, par exemple en cas de pollution accidentelle, ou trouver refuge dans des trous d'eau l'été ou en cas de sécheresse. Leur capacité à se déplacer entre différents cours d'eau ou sections de cours d'eau est également cruciale à moyen et long terme pour garantir un brassage génétique adéquat, renforcer leur résistance lors des périodes critiques et améliorer leur capacité d'adaptation, notamment face au changement climatique. Cela nécessite de **prioriser des opérations de restauration des continuités écologiques des cours d'eau en améliorant la possibilité d'accès aux refuges thermiques**.



ILS L'ONT FAIT !

Le Parc Naturel Régional du massif des Bauges, les associations de pêche du Chéran (73) et de l'Albanais (74), le Syndicat Mixte Interdépartemental d'Aménagement du Chéran ont lancé en 2020 une étude visant à cartographier des zones refuges thermiques des cours d'eau et à envisager l'élaboration d'un programme d'action pour les préserver voire les restaurer. Ce travail a été réalisé à partir de relevés de terrain effectués à l'aide d'une caméra thermique embarquée sur un ULM sur le cours d'eau du Chéran en juillet 2022.

Des initiatives similaires sont identifiées sur les bassins versants de la Loue et de la Bienne.



Piste
5.3

SAUVEGARDER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES

Axe 5

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Cette piste vise à protéger, préserver et restaurer les zones humides présentes sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille ainsi que leurs fonctionnalités écosystémiques, et de permettre d'accroître la résilience de ces milieux vulnérables face aux impacts du changement climatique.



Détails de la piste d'adaptation :

Les zones humides recensées sur les bassins Ouche-Vouge-Tille englobent une diversité d'habitats. Les prairies humides, les étangs et les bois humides constituent la majeure partie de ces milieux, tandis que les bras morts, les mares et les marais ont presque disparu. Les zones humides les plus vastes se trouvent à l'exutoire du bassin.

Les milieux humides ont subi de nombreuses dégradations au cours des dernières années et sont particulièrement menacés d'assèchement par le changement climatique. Pour favoriser leur résilience, la stratégie identifie plusieurs axes de travail :

- À partir des travaux d'inventaires des zones humides et des cartographies existantes, identifier les zones humides présentes sur chaque bassin (et celles disparues), ainsi que les menaces actuelles et potentielles. Les inventaires devront également caractériser les fonctionnalités de chaque zone humide. **Réalisé dans le cadre de l'élaboration des plans de gestion stratégique des zones humides** tel que préconisé par le SDAGE, ce travail permettra de prioriser les secteurs d'intervention et de classer précisément les zones humides, facilitant ainsi l'adaptation des interventions.
- **Améliorer la prise de conscience en renforçant la communication et les actions de sensibilisation** sur l'importance de la protection des zones humides et sur les services écosystémiques qu'elles rendent.
- **Poursuivre les opérations de restauration et de renaturation des zones humides** en augmentant les ambitions pour améliorer leur fonctionnement. La stratégie propose également d'intégrer des plans de gestion des zones humides au sein des contrats de milieu et d'assurer un suivi des objectifs de restauration et de préservation. Elle pourra identifier différentes actions de conservation, qui devront être adaptées selon leurs caractéristiques et le contexte (ex. gestion par le conservatoire, acquisition foncière pour restauration, création de zones humides dans les secteurs très dégradés).
- **Favoriser l'intégration de la protection des zones humides dans les documents d'urbanisme.** Ces documents devront intégrer l'objectif de non-destruction des zones humides et préserver ces milieux. Les cartographies des zones humides réalisées lors des inventaires pourront être incluses dans les PLU. En outre, il serait opportun d'accompagner les territoires ruraux pour qu'ils se dotent de documents d'urbanisme prenant en compte la préservation des zones humides.
- **Protéger les zones humides dans les règlements des SAGE**, notamment lors des révisions. Cela pourrait inclure la sanctuarisation de certaines zones humides, même celles ne dépassant pas les seuils de déclaration (0,1 ha), et envisager de mettre en place des mesures de compensation en termes de surface et de fonctionnalités.

QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- Inciter à la création de zones humides tampons avec des aménagements paysagers "naturels" dans le cadre des nouvelles constructions ou de projets d'aménagement du territoire.
- Renforcer les Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) et les Aires Terrestres Educatives (ATE) sur les communes volontaires pour compléter les inventaires et intégrer les résultats dans les documents d'urbanisme.
- Créer des "voies vertes de la biodiversité" et des sentiers pédagogiques pour sensibiliser les habitants des bassins à la préservation des écosystèmes aquatiques et humides.



Piste
5.4

Axe 5

LEVER LES VEROUS FONCIERS QUI LIMITENT LES INTERVENTIONS DES SYNDICATS

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Lever les obstacles fonciers est primordial pour permettre aux syndicats de déployer pleinement leurs actions en faveur des milieux aquatiques et humides et assurer une conservation de ces milieux à long terme. Cela suppose une approche intégrée, combinant partenariats, incitations, sensibilisation et ajustements juridiques, pour garantir la préservation et la résilience de ces écosystèmes face aux défis actuels et futurs.



Détails de la piste d'adaptation :

Lever les obstacles fonciers qui limitent les interventions des syndicats est essentiel pour la préservation et la restauration des milieux aquatiques et humides. La gestion durable de ces écosystèmes repose en grande partie sur l'accès et le contrôle du foncier, indispensables à la réalisation des actions de protection et de restauration.

Actuellement, les syndicats font face à de nombreux défis fonciers. La fragmentation des parcelles, la complexité des droits de propriété et les réticences de certains propriétaires privés compliquent considérablement la mise en œuvre des projets de restauration sur les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille. **Ces obstacles retardent, voire empêchent, les interventions nécessaires pour maintenir et améliorer la qualité écologique des milieux aquatiques et humides, essentiels pour la biodiversité et pour maintenir les services écosystémiques.**

La stratégie préconise plusieurs solutions pour lever ces verrous fonciers, parmi lesquelles :

- **Le renforcement de l'éducation et de la sensibilisation** des propriétaires fonciers, des élus et du grand public. Informer sur les avantages environnementaux et économiques à long terme de la préservation des milieux aquatiques et humides peut aider à surmonter les réticences et à obtenir davantage de coopération. Il est également important de simplifier et rendre accessible les informations sur les interventions et sur les bénéfices attendus, et de structurer la sensibilisation pour diffuser les "bonnes pratiques". Par exemple : rappeler l'obligation d'entretien des berges des cours d'eau par les propriétaires riverains et renforcer la pédagogie sur ce point.
- **La mise en place de partenariats renforcés entre les syndicats, les collectivités locales et les propriétaires fonciers est fondamentale.** Ces collaborations peuvent faciliter l'acquisition ou la gestion concertée de parcelles stratégiques pour les projets de restauration. De plus, des incitations financières et fiscales peuvent être proposées aux propriétaires pour encourager la cession ou la mise à disposition de leurs terres pour des projets environnementaux.
- **La mobilisation d'outils d'intervention et/ou d'acquisition foncière.** La création de zones prioritaires de préservation, où les procédures d'acquisition foncière seraient allégées, permettrait de faciliter les interventions sur les propriétés privées. De même, des mécanismes de compensation foncière pourraient être mis en place pour équilibrer les intérêts des différents acteurs concernés. Les droits de préemption des collectivités territoriales sont également des outils à mobiliser plus largement : si les syndicats ne disposent pas de droit de préemption environnemental, les communes adhérentes peuvent en faire usage au profit des syndicats. L'outil des espaces naturels sensibles (ENS) du département est également opérationnel en Côte d'Or et peut être mis à profit pour les opérations de restauration. Enfin, des démarches comme le remembrement inversé pour les emprises latérales ou l'utilisation de procédures réglementaires (comme les Déclarations d'Utilité Publique) peuvent également être envisagées dans certains contextes à enjeu.

QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- Informer les propriétaires sur les bonnes pratiques d'entretien et inciter l'ensemble des acteurs et habitants du bassin à la conservation de la ripisylve (communication, sensibilisation...).
- Travailler avec la profession agricole et compenser les pertes de revenus si les interventions empiètent sur les parcelles.



Axe 5

Améliorer la résilience des cours d'eau et milieux humides en accélérant et en adaptant les actions de restauration et de préservation



Et si ça ne suffit pas ? Le renforcement de la stratégie à partir de 2035

Si les impacts du changement climatique s'intensifient et que l'état des milieux aquatiques se dégrade, entraînant une augmentation de la vulnérabilité du territoire ainsi qu'une détérioration des services écosystémiques rendus aux populations, il sera nécessaire de mettre en œuvre des mesures supplémentaires pour limiter autant que possible les risques d'irréversibilité de ces changements.

Pour rappel, les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille sont particulièrement vulnérables face aux effets du changement climatique. Des indicateurs d'alerte pourraient signaler la nécessité de renforcer la stratégie pour s'adapter à des situations plus critiques (*liste non exhaustive, qui pourra être complétée par les acteurs locaux lors du suivi et de la mise en œuvre de la stratégie*), tels que :

- Une hausse importante de la **thermie des cours d'eau**, atteignant des niveaux de risque létaux pour les populations piscicoles et les espèces dépendantes des milieux aquatiques (ex. une température de l'eau dépassant les optimums biologiques des espèces sensibles pendant plus de 30 jours).
- Une baisse drastique des **débits d'étiage** (QMNA) telle que simulée par les modèles hydro-climatiques les plus pessimistes sur le périmètre. Pour rappel, une baisse de 31,5 % des QMNA est projetée à horizon 2050 à la station d'Arceau sur bassin de la Tille, et de 23 % à Trouhans (bassin de l'Ouche) (*voir fiche de diagnostic pour plus de détails*) ;
- Un **assèchement marqué des zones humides**, en particulier les plus remarquables ou ayant des fonctionnalités importantes.

En cas de dégradation de ces indicateurs, l'état des ressources et des milieux, ainsi que leurs fonctionnalités, seraient gravement menacés. Pour contrer ces dynamiques, plusieurs mesures pourront être envisagées et adaptées localement, parmi lesquelles :

- **Renforcer les moyens humains et financiers alloués à la préservation des milieux et de leurs fonctionnalités** afin de permettre de poursuivre ou d'accélérer, sur certains secteurs plus sensibles, plus dégradés ou jugés prioritaires, les interventions et opérations.
- **Accentuer la mobilisation des mécanismes de maîtrise foncière pour faciliter les interventions sur les milieux aquatiques et humides et renforcer leur préservation.** Il s'agira de démultiplier les outils d'acquisition foncière : l'acquisition à l'amiable, l'acquisition par préemption, mais aussi l'acquisition par expropriation pour cause d'utilité publique (DUP). Ces acquisitions pourront concerner des zones humides, des tronçons de cours d'eau, etc...;
- **Développer des outils locaux de protection renforcée et mettre en place des protections spécifiques** pour les cours d'eau, les zones humides, et les haies (ex. Natura 2000, réserves de biodiversité, Arrêtés Protection Biotope...) ;
- **Insérer des mesures de protection des milieux plus contraignantes dans les documents d'urbanisme ou de gestion de eaux comme les SAGE.**

En fonction des observations et des évolutions, il pourrait être nécessaire de prioriser les secteurs d'intervention, par exemple en définissant des critères basés sur les fonctionnalités des milieux et les services rendus.

Les mesures identifiées devront être discutées et adaptées au territoires locaux. Chaque SAGE et collectivité pourra, sur la base du suivi des indicateurs, ajuster et renforcer les actions selon les priorités locales. Il est bien entendu possible d'anticiper et de ne pas attendre 2035 pour les mettre en œuvre, laissant à chaque bassin ou collectivité le soin de faire les choix appropriés.



AXE 6

ACCOMPAGNER L'ACTIVITÉ AGRICOLE,
VITICOLE ET SYLVICOLE POUR FAIRE FACE
AUX IMPACTS DU CHANGEMENT
CLIMATIQUE

Axe 6

Accompagner l'activité agricole, viticole et sylvicole pour faire face aux impacts du changement climatique

L'axe 6 de la stratégie d'adaptation vise à apporter des solutions pour rendre les activités agricoles et sylvicoles plus résilientes face aux impacts du changement climatique. Il a pour objectif de limiter les pertes agricoles et sylvicoles, d'assurer des revenus aux agriculteurs et de maintenir une agriculture de préservation des eaux et des sols.



Pourquoi faut-il s'adapter ?

Les grandes cultures (céréales, oléagineux et maraîchage) sont présentes sur la moitié est du périmètre en zone de plaine, la poly-culture-élevage sur les plateaux calcaires amont et la viticulture sur le bassin de la Vouge. La surface agricole totale est de **127 500 ha exploités** en 2019 (PAC, 2019). On observe globalement une baisse du nombre d'exploitations mais une stabilisation de la Surface Agricole Utile expliquée par l'augmentation de la taille des grandes exploitations. Les effectifs d'Unité de Gros Bétail (UGB) est en baisse de 10 % entre 2020 et 2023. Concernant les forêts, une baisse de la surface forestière des conifères vers une mutation du couvert forestier de feuillus a été constatée.

L'agriculture et l'élevage représentent les secteurs économiques et sociaux les plus vulnérables face au changement climatique. En effet, l'agriculture, la viticulture et l'élevage et la sylviculture sont extrêmement dépendants de la hausse des températures et de la variabilité des précipitations ayant des impacts directs sur la qualité des sols et les ressources en eau disponibles. Cela a pour conséquence :



L'avancée des dates de récolte des céréales ou des vendanges en vigne et perte de maîtrise du calendrier cultural, augmentation des besoins en irrigation, développement de nuisibles et de maladies, augmentation de l'utilisation d'intrants et augmentation des coûts de production : **baisse des rendements agricoles;**



L'allongement du cycle de production des cultures fourragères, problèmes d'abreuvement pour le bétail, surexploitation du couvert végétal, diminution du rendement estival (fourrages et prairies) : **baisse de production de viande bovine et laitière;**



L'allongement de la saison de végétation, exposition au gel tardif et stress hydrique, perte de biodiversité, diminution de la diversité des essences, assèchement des zones humides forestières, dégradation des sols (érosion) : **baisse de production sylvicole.**

Suite au remembrement dans les années 60, la région Bourgogne a vu une réduction des bocages et des haies de -42 % entre 1940 et 2013 (source : *Alterre Bourgogne-Franche-Comté*). Cette dynamique a entraîné une perte de biodiversité, l'assèchement de zones humides, l'augmentation du ruissellement et des lessivages et l'augmentation de la demande en eau. Le recours à l'utilisation d'intrants et donc les transferts de polluants est également un réel enjeu : **En Bourgogne-Franche-Comté, plus de 130 captages sont définis comme prioritaires dû à un risque de pollutions diffuses (DREAL BFC, 2023).**

Et les prélèvements en irrigation ?

En moyenne entre 2012 et 2021, les volumes prélevés pour l'irrigation étaient de 2,5 Mm³ jusqu'à 3,7 Mm³ en 2020, année particulièrement sèche. L'irrigation représente 7 % des prélèvements totaux à l'échelle des trois bassins et 2 % des surfaces agricoles. Les volumes prélevés ont respecté les limites de volumes prélevables sur l'ensemble des trois bassins sur les 10 dernières années. Si les années sèches se succèdent, les besoins en eau vont probablement augmenter. Actuellement, les volumes d'eau utilisés pour l'irrigation ne représentent qu'un dixième des volumes prélevables. Cependant, au-delà de cette limite, le bassin ne pourra pas supporter une augmentation supplémentaire de l'irrigation.



Axe 6

Accompagner l'activité agricole, viticole et sylvicole pour faire face aux impacts du changement climatique



Quelle est l'ambition de cet axe d'adaptation ?

- **Améliorer la perméabilité des sols et réduire les pollutions grâce à la généralisation des pratiques agroécologiques**

En complément des stratégies de restauration des éléments paysagers, les pratiques de rotations, la diversification, l'association de cultures, les techniques de conservation des sols et la mise en place de Cultures IntermédiaIRES Multi-Services sont des pratiques permettant d'améliorer la perméabilité des sols, le stockage de l'eau dans les sols et de limiter les pollutions diffuses. En viticulture, l'enherbement des rangs, le désherbage mécanique et la lutte biologiques sont des pratiques à encourager. Leur généralisation sur le bassin, que ce soit dans l'Agriculture Biologique ou dans l'agriculture conventionnelle, doit être recherchée.

- **Rendre les élevages résilients au changement climatique**

L'abreuvement du bétail pendant la saison estivale est sous tension et doit être sécurisé grâce à la mise en place de systèmes de récupération d'eaux de pluie et d'abreuvements aménagés dans les exploitations d'élevage du bassin. Les exploitations doivent également faire face aux sécheresses et ainsi être plus résilientes aux fortes chaleurs notamment sur l'apport fourrager et dans les prairies. La mise en place de pratiques agroécologiques est une solution à déployer.

- **Apporter des solutions de financements pour favoriser le changement de pratiques**

Afin d'obtenir une rémunération valorisée de l'agriculteur, le territoire doit développer des débouchés économiques au travers d'un approvisionnement local pour la restauration collective grâce à la mise en place de Programmes Alimentaires Territoriaux. L'objectif est double : assurer un revenu décent aux agriculteurs et approvisionner les populations locales avec des produits de leur région. Des appuis financiers doivent être renforcés afin de valoriser les services rendus par les agriculteurs, les viticulteurs et les éleveurs grâce au soutien des collectivités locales et de les Agences de l'Eau.

- **Développer des solutions innovantes accompagnant l'évaluation des besoins en eau**

L'optimisation de l'irrigation est nécessaire pour atteindre au mieux les besoins de la plante pour qu'elles puissent se développer tout en prélevant l'eau strictement nécessaire. Le développement de variétés résistantes à la sécheresse est également un moyen de limiter l'impact du changement climatique sur les cultures.

- **Assurer la résilience des forêts face au changement climatique**

La gestion forestière doit s'adapter aux changements climatiques grâce au **renforcement de la connaissance de l'impact des changements climatiques sur les systèmes forestiers** et à la priorisation des secteurs sur lesquels mettre en œuvre des actions de renouvellement forestier. L'adaptation doit se faire de la gestion forestière jusqu'à l'**accompagnement de la filière bois**. Les évolutions dans les plans de gestion durable et dans la réglementation sont essentiels pour atteindre une meilleure résilience.



Liste des pistes d'adaptation

Piste d'adaptation 6.1 : **Améliorer la perméabilité des sols et réduire les pollutions grâce à la généralisation des pratiques agroécologiques**

Piste d'adaptation 6.2 : **Sécuriser l'alimentation en eau et en fourrage pour le bétail**

Piste d'adaptation 6.3 : **Adapter l'activité viticole**

Piste d'adaptation 6.3 : **Appuyer financièrement le changement des pratiques**

Piste d'adaptation 6.4 : **Réduire les consommations d'eau agricoles**

Piste d'adaptation 6.5 : **Adapter la gestion des forêts pour en améliorer la résilience**

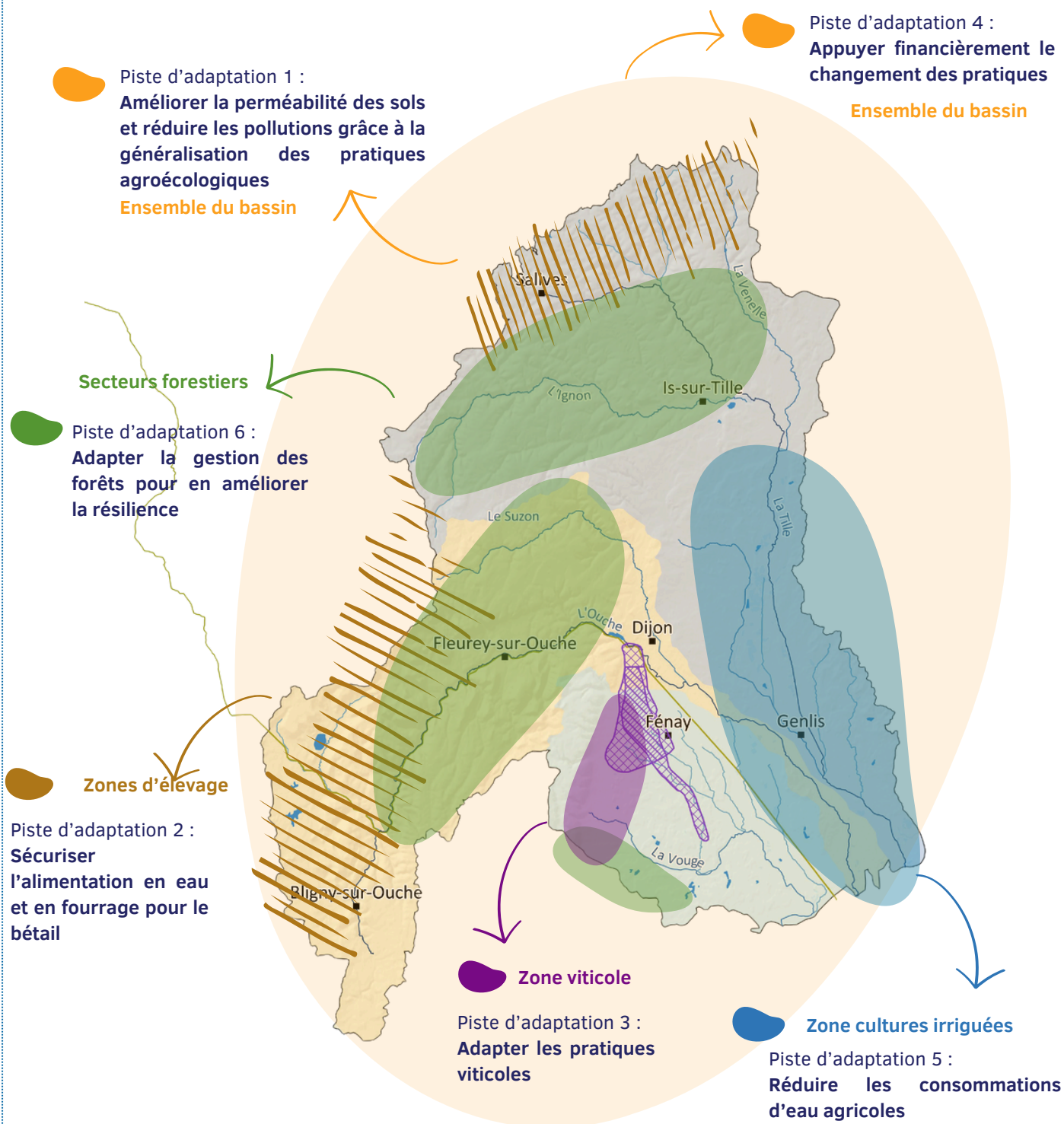


Axe 6

Accompagner l'activité agricole, viticole et sylvicole
pour faire face aux impacts du changement climatique



Les secteurs concernés par les différentes pistes



Axe 6

Accompagner l'activité agricole, viticole et sylvicole
pour faire face aux impacts du changement climatique



Chronologie indicative



Ces frises chronologiques sont des représentations simplifiées des différentes étapes identifiées pour la mise en œuvre de la stratégie d'adaptation à l'horizon 2050. L'année 2035 a été définie comme un premier horizon de la stratégie. Après 2035, la stratégie pourra être adaptée, selon les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille, les évolutions de la disponibilité des ressources en eau, des besoins des usages et de l'état des milieux, afin d'accélérer la transition du territoire vers un horizon souhaitable.

2035

Améliorer la perméabilité des sols et réduire les pollutions grâce à la généralisation des pratiques agroécologiques

Poursuivre les actions en démultipliant les échanges agris-agris et agris-recherche avec des parcelles tests. Porter à connaissance les résultats obtenus et assurer une mise à l'échelle si les résultats sont satisfaisants. Sensibilisation notamment auprès des agriculteurs en conventionnel.

Obligation d'implanter des couverts végétaux (CIMS/ CIPAN) au moins une fois dans l'année (voir Piste d'action 5.3) et respect strict des réglementations liées aux sols nus (nouvelles PAC et Directive Nitrates).

2050

Sécuriser l'alimentation en eau et en fourrage pour le bétail

Installer des systèmes de récupération d'eau de pluie et d'abreuvement aménagés dans les zones critiques des bassins. Intégration de pratiques agroécologiques fourragères et dans les prairies.

Réduction des cheptels. Introduction de races rustiques moins sensibles aux fortes chaleurs.

2050

Adapter les pratiques viticoles

Limiter les ruissellements en adaptant le paysage viticole (sens des rangs, murets) et en enherbant les inter-rangs. Etudier l'adaptation des portes greffes à la sécheresse. Economiser l'eau.

Réfléchir à l'introduction de nouveaux cépages résistants à la sécheresse.

2050

Appuyer financièrement le changement des pratiques

Renforcer les PSE existants. Améliorer la communication des systèmes existants auprès des agriculteurs mais aussi des collectivités territoriales. Instaurer des PAT expérimentaux.

Créer des partenariats de financement de PSE public-privé sur le territoire. Implanter des PAT dans chaque restauration collective du territoire.

2050

Réduire les consommations d'eau agricoles

Généraliser les variétés résistantes à la sécheresse en saison estivale. Développer les outils de gestion optimisée de la ressource en eau sur les exploitations.

Généraliser les outils d'aide à la décision pour optimiser l'eau agricole. Poursuivre l'adaptation des cultures et du modèle agricole.

2050

Adapter la gestion des forêts pour en améliorer la résilience

Renforcer la connaissance des systèmes forestiers et prioriser les secteurs pour le renouvellement forestier. Accompagner la transition de la filière bois.

Faire évoluer les plans de gestion durable et la réglementation.

2050



Les impacts du changement climatique sur les bassins Ouche-Vouge-Tille pourront nécessiter, à partir de 2035, d'aller plus loin dans les mesures prises.



Piste
6.1

Axe 6

AMÉLIORER LA PERMÉABILITÉ DES SOLS ET RÉDUIRE LES POLLUTIONS GRÂCE À LA GÉNÉRALISATION DES PRATIQUES AGROÉCOLOGIQUES

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

L'objectif de cette piste est de généraliser les pratiques agroécologiques permettant une meilleure perméabilité des sols. Celle-ci est en effet nécessaire pour assurer une bonne qualité des sols, limiter l'érosion (côte viticole) et pour mobiliser la réserve utile du sol lors des périodes de sécheresses. Les pratiques agroécologiques favorisent également la diminution de l'utilisation d'intrants réduisant la pollution des nappes.



Détails de la piste d'adaptation :

L'amélioration de la qualité - et donc de la perméabilité - des sols passe par une simplification du travail des sols. Le non-labour est assez complexe car il entraîne des pratiques culturales telles que le semis-direct ou sous couvert végétal, qui peuvent favoriser le recours aux herbicides et anti-limaces pour contrôler les adventices ; or c'est une situation que l'on cherche à éviter pour préserver la biodiversité des sols. C'est pourquoi le labour n'est pas à supprimer systématiquement (il limite l'appariation d'adventices), mais doit être utilisé de manière plus raisonnée : sa fréquence doit être réfléchie et il ne doit pas être réalisé tous les ans.

La présence des Cultures Intermédiaire à Multiples Services (CIMS) est en outre indispensable pour assurer un couvert végétal toute l'année. Ces cultures sont en effet destinées à être restituées au sol. Elles permettent ainsi de réduire l'érosion et le ruissellement de l'eau sur le sol et d'apporter du nitrate suite à leur décomposition pour la culture suivante. **Dans le même objectif, l'implantation de haies et la restauration des éléments paysagers est à développer sur les secteurs agricoles et viticoles (voir axe 3).** La stratégie préconise les leviers suivants :

- **Traduire les résultats de la recherche sur des parcelles tests et sensibiliser en organisant des échanges entre chercheurs et agriculteurs et favoriser les pratiques de perméabilisation des sols :** agroforesterie dans les zones à fort ruissellement, plantation et entretien de haies et bandes enherbées, techniques de couverts végétaux, techniques de non labour ou de labour extensif,... Pour cela, des acteurs tels que l'INRAE, la Chambre d'Agriculture ou les Groupements d'Agriculteurs Biologiques (GAB) peuvent jouer le rôle d'animateurs;
- **Mettre en place des échanges entre agriculteurs et entre viticulteurs sur la réduction des intrants :** visites de parcelles et ateliers d'échanges de bonnes pratiques doivent être mis en place sur les trois bassins. La rotation, la diversification et l'association des cultures ainsi que le désherbage mécanique et la lutte biologique doivent se généraliser dans l'ensemble des exploitations avec l'accompagnement technique des acteurs de conseil. L'appui financier est un élément essentiel pour favoriser le changement de pratiques (voir piste 6.3.) ;
- **Encadrer le drainage agricole afin d'éviter un "sur drainage" des sols et réinfiltrer l'eau à la source.** Pour cela il pourra être utile d'identifier les secteurs à enjeux, notamment proches des zones humides et des forêts, et d'étudier les possibilités d'encadrement réglementaire du drainage (dans le cadre du SAGE par exemple), dans le but de maintenir les capacités de stockage hydrique des sols. Il s'agit également de favoriser la ré infiltration des eaux drainées en aval des parcelles au travers la mise en place de zones tampons spécifiques. Ces zones d'infiltration permettront en outre de limiter les transferts de polluants vers les eaux superficielles.



QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- **L'encadrement du drainage pourrait être abordé par la CLE lors de la révision des SAGE** et des zones sensibles au drainage devront être identifiées sur le territoire.
- Pour les échanges sur les pratiques de conservation des sols et de réduction d'intrants, **l'accent doit être mis sur les échanges d'agriculteurs à agriculteurs mais également au travers de la restitution des travaux de recherche avec une réelle application sur les parcelles agricoles.**



SÉCURISER L'ALIMENTATION EN EAU ET EN FOURRAGE POUR LE BÉTAIL

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

L'objectif est d'assurer l'abreuvement du bétail pendant la saison estivale et de rendre les exploitations les plus résilientes possibles au travers de l'autonomie en fourrage et de la mise en place de pratiques de conservation du sol.



Détails de la piste d'adaptation :

Sur le territoire d'étude, le dernier recensement agricole dénombre 50 000 unités de gros bétail (UGB) en 2020. L'abreuvement de ces troupeaux nécessite l'accès à une ressource en eau en quantité et qualité satisfaisante. Les sources d'abreuvement sont multiples : puits, rivières, ou encore réseau d'eau potable même si ce dernier reste minoritaire. Le type d'alimentation et les températures extérieures sont les deux facteurs principaux impactant les besoins en eau. De plus, les sécheresses de 2018, 2019 et 2020 ont impacté les résultats économiques des exploitations bovines et les problèmes d'abreuvement ont concerné plus de la moitié des élevages. Les éleveurs doivent également gérer des stocks de fourrage plus conséquents et les sécheresses impactent les pousses d'herbes dans les prairies.

Pour répondre à ces enjeux, la stratégie préconise les leviers suivants :

- **Mettre en place des systèmes de récupération d'eaux de pluie et des abreuvements aménagés dans les exploitations d'élevage du bassin :** En zone karstique, des difficultés d'approvisionnement en eau du bétail ont pu être constatées ces dernières années en raison d'assèchement de sources et de tronçons de cours d'eau. Pour répondre à ces défis, la mise en place de collectes d'eau de pluie, de mares artificielles ou de stockage en citerne sont nécessaires.
- **Mettre en place des points d'eau ombragés** pour limiter l'évaporation des points d'eau et pour le confort thermique du bétail (en lien avec la piste 3.1. de préservation et la réintroduction d'éléments paysagers).
- **Planter des techniques agroécologiques pour les cultures fourragères et les prairies :** Des techniques de conservation du sol favorisent la résilience des prairies face au changement climatique, permettant des apports azotés dans le sol, une diversification des variétés et ainsi une meilleure résistance face aux sécheresses. Les pratiques encouragées comprennent la "sur-semence", l'aération des prairies permanentes et l'alternance des légumineuses et graminées en deux temps pour une meilleure résilience de la prairie en période estivale. Pour assurer un fourrage résilient, les actions recommandées incluent : le développement de cultures légumineuses sur l'exploitation, les cultures dérobées fourragères estivales, l'inclusion de méteils (association d'une culture fourragère ou grain avec une légumineuse) ou encore l'agroforesterie.

[Voir le guide de l'abreuvement responsable, 2022, de la Chambre d'Agriculture de Bourgogne-Franche-Comté](#)



QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION

- **Développer des initiatives locales d'échanges :** Tout comme la piste 6.1, l'objectif est de développer des solutions locales adaptées au contexte du territoire. Ceci peut prendre la forme d'un projet moyen long terme incluant de nombreux acteurs (éleveurs, agriculteurs, chercheurs, techniciens de conseil) mais également des journées d'échanges permettant aux éleveurs de comparer leurs meilleures pratiques et d'échanger sur des solutions d'adaptation.



Piste
6.3

Axe 6

ADAPTER LES PRATIQUES VITICOLES

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

L'objectif de cette piste est d'adapter les pratiques viticoles et vinicoles en réponse aux enjeux liés à l'eau et aux impacts du changement climatique : problèmes érosifs sur la côte viticole et dégradation des sols ; transfert de polluants ; hausse des températures et des besoins en eau, etc ...



Détails de la piste d'adaptation :

L'augmentation des températures impacte déjà le calendrier de la culture de la vigne en Bourgogne, sans pour l'instant se retranscrire sur la qualité des vins. Mais les conséquences attendues de la poursuite des évolutions climatiques sont bien identifiées : poursuite de l'avancement des stades phénologiques de la vigne, risque de gel accru (provoqué par l'avancement du débourrement), affectation de la maturation du raisin et donc de son potentiel œnologique, modification des risques liés aux ravageurs, multiplication des épisodes de sécheresses avec des impacts sur le rendement et la qualité en cas de contrainte hydrique sévère, ...

Aussi, l'intensification des pluies projetée en climat futur risque d'aggraver les problématiques d'érosion des terres viticoles, dégradant la qualité des sols et augmentant les risques de transferts polluants.

La stratégie préconise les leviers suivants :

- Encourager les recherches sur l'adaptation des cépages (greffons) et des portes greffes à la sécheresse et à la hausse des températures, en utilisant des génotypes différents voire nouveaux ;
- Généraliser la lutte biologique et le recours au désherbage mécanique / à l'enherbement afin de supprimer progressivement le recours aux produits phytosanitaires de synthèse ;
- **Améliorer la qualité des sols :** généraliser l'enherbement des rangs ou au moins un rang sur deux afin d'améliorer la qualité et la perméabilité des sols, éviter le recours aux désherbants et réduire les phénomènes de ruissellement intenses sur les parcelles à forte pente. Le *mulching* (tonte sans ramassage de l'herbe), limitant l'évaporation de sols, pourra également être testé ;
- **Travailler sur les paysages viticoles** afin de réduire les phénomènes érosifs et les autres impacts liés aux épisodes de fort ruissellement (transferts de polluants notamment). Il pourra également être opportun de travailler sur l'élaboration de stratégies d'adaptation des pratiques viticoles (implantation des rangs, travail du sol, enherbement). En outre, la restauration des éléments paysagers (murets, haies, fascines) est à encourager par les organismes de conseil et l'interprofession.

Aussi, des économies d'eau sont à encourager dans les filières viticoles et vinicoles, compte tenu des volumes importants utilisés pour le lavage et le rinçage des machines, des cuves, des caves, tant pour la récolte que pour l'élaboration du vin. Des marges de manœuvre importantes d'optimisation des procédés sont identifiées, il est donc nécessaire de communiquer efficacement sur cet enjeu auprès de la profession.



ILS L'ONT FAIT !

L'outil ClimA XXI pour Climat et Agriculture au XXI^e siècle est un outil des Chambres d'Agriculture qui vise à fournir aux agriculteurs des éléments chiffrés et d'analyse afin de prendre la mesure du sujet et de percevoir l'influence du réchauffement climatique sur les pratiques. Il permet de partager des constats, l'impact des menaces et les solutions possibles.



Piste
6.4

Axe 6

APPUYER FINANCIÈREMENT LE CHANGEMENT DES PRATIQUES

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

Que ce soit les Paiements pour Services Environnementaux (PSE), les aides financières ou les Programmes Alimentaires Territoriaux (PAT), l'objectif est le même : s'assurer que les agriculteurs se sentent soutenus financièrement pour assurer une transition écologique sur leurs exploitations. Il s'agit de soutenir des changements de pratiques agricoles/viticoles et de rémunérer des services rendus (exemple : la mise en place de haies et d'éléments paysagers).

Il s'agit ici de soutenir les financements existants et de trouver des moyens de mieux communiquer pour atteindre le plus grand nombre d'agriculteurs, viticulteurs et éleveurs.



Détails de la piste d'adaptation :

Valoriser les exploitations qui ont des impacts positifs sur l'environnement, c'est un peu l'inverse du principe de pollueur-payeur, on cherche plutôt ici à valoriser le principe de "non-pollueurs - payés". La piste d'action cherche à améliorer la communication des appuis financiers déjà existants et trouver de nouvelles solutions de financements innovants. Enfin, l'objectif est d'assurer des revenus décents aux agriculteurs en développant des contrats long terme grâce aux Programmes Alimentaires Territoriaux (PAT).

- **Maintenir l'essor des PSE tout en assurant une communication et un accompagnement auprès des agriculteurs :** Les Paiements pour Services Environnementaux (PSE) sont un dispositif mis en place par le ministère de la Transition écologique et solidaire et les Agences de l'eau depuis 2018. Les PSE sont des instruments économiques qui rémunèrent les agriculteurs pour les actions qu'ils engagent volontairement afin de restaurer et protéger les écosystèmes. Les pratiques à financer prioritairement par les PSE sont les restaurations et entretiens d'éléments paysagers, la réduction des intrants et les pratiques permettant d'améliorer la perméabilité et l'infiltration de l'eau dans les sols.
- **Améliorer la communication sur les nombreuses aides financières pour favoriser la transition agricole :** En plus des aides nationales (PAC, primes d'installation, d'investissement,...) il existe de nombreuses aides environnementales : Plan de Compétitivité et d'Adaptation des Exploitations agricoles, baisses de la tarification de l'eau pour les exploitations favorables à la qualité de la ressource en eau, baux ruraux environnementaux à loyer minorés ou les indemnités de servitudes sur les périmètres de protection de captage. Une meilleure communication sur ces aides de la part des chambres d'agriculture, des agences de l'eau ou encore des banques agricoles doit être instaurée.
- **Soutenir les projets alimentaires de territoire (PAT) en développant un système de contrat long terme entre les agriculteurs et les collectivités :** Les Projets Alimentaires Territoriaux (PAT) ont pour objectif de relocaliser l'agriculture en soutenant les circuits-courts et les produits locaux pour la restauration collective. Les contrats agricoles posent souvent problème aux agriculteurs du fait qu'ils soient programmés pour l'année en cours seulement, représentant un engagement trop court pour les agriculteurs et une renégociation des prix tous les ans. L'objectif ici est donc de permettre aux producteurs de se projeter à long terme avec des contrats sécurisants. Plus le contrat sera long avec un prix lissé, plus les producteurs pourront être rassurés dans leur modèle d'exploitation. En contre partie, la restauration collective est assurée d'un approvisionnement local avec un prix défini sur une longue période.



QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- Des PAT expérimentaux avec des contrats long terme peuvent être mis en place et mis à l'échelle si les résultats sont satisfaisants pour les deux parties ;
- Des appuis financiers des communes pourraient être mis en place pour soutenir les exploitations qui alimentent les restaurations collectives locales ;
- Des réunions d'échanges doivent être instaurées entre les financeurs et les agriculteurs pour répondre au mieux aux réalités de terrain et aux besoins des deux parties.



Piste
6.5

Axe 6

RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS D'EAU AGRICOLES

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

L'objectif de cette piste est d'améliorer l'efficacité de l'irrigation, de l'abreuvement et des volumes mobilisés par exploitation pour faire face aux sécheresses au travers des actions d'adaptation culturelle, l'innovation variétale et la généralisation de l'utilisation des outils de gestion de la ressource en eau.



Détails de la piste d'adaptation :

Les prélèvements pour l'irrigation étaient de 1,96 Mm³ (soit 7% des prélèvements totaux sur les 3 bassins) mais les variations interannuelles sont importantes en fonction de contexte climatique. Les volumes prélevés ont respecté les limites des volumes prélevables sur l'ensemble des trois bassins sur les 10 dernières années ; néanmoins, si les années sèches se succèdent, les besoins en eau vont probablement augmenter, ce qui implique d'anticiper et d'adapter les pratiques en agriculture irriguée comme non irriguée :

- **Préconiser les variétés précoces et communiquer sur leur valeur ajoutée lors des années sèches.** Les avantages des variétés précoces sont nombreux : les cycles sont plus courts facilitant la rotation ou une double récolte potentielle, les récoltes sont faites avant les périodes sèches incitant la réduction de l'irrigation pendant les périodes de forte demande en eau et moins de perte en évapotranspiration. Les semis sont flexibles permettant de profiter des précipitations printanières et le stress hydrique est réduit. L'objectif est donc de **réaliser des ateliers de réflexion avec les semenciers, les agriculteurs et les acteurs techniques** pour élaborer un guide d'utilisation des variétés précoces. Ce guide préconiserait l'ensemble des itinéraires techniques, leur valorisation en fonction de la météo sur la campagne en cours, les variétés les mieux adaptées aux conditions du sol et de la ressource en eau disponible, avec des retours d'expériences d'agriculteurs locaux.
- **Continuer les recherches et les expérimentations sur les variétés résistantes à la sécheresse.** Ces variétés se distinguent par la modification de leur enracinement pour améliorer leur capacité à extraire de l'eau et des minéraux du sol. Des expérimentations de recherche sont à réaliser sur les parcelles agricoles des exploitations en lien avec les agriculteurs afin de s'assurer de la pertinence locale des variétés développées. En vigne, l'interprofession et les instituts viticoles travaillent sur **l'adaptation des porte-greffes et des cépages à la sécheresse** (dans la limite des cahiers des charges des AOC). Ces travaux sont à encourager et à diffuser.
- **Appuyer le développement des systèmes intelligents de gestion de l'eau sur les exploitations.** On peut notamment citer les **compteurs d'eau sur les systèmes d'abreuvement et d'irrigation pour détecter les fuites** : les compteurs d'eau permettent aux exploitants de détecter les fuites permettant ainsi d'éviter le gaspillage de l'eau et une perte économique importante et d'assurer un suivi au jour le jour. L'installation de busage basse pression permet également de mieux optimiser la consommation en eau pour l'irrigation et de limiter les coûts énergétiques de l'exploitant. **Des systèmes de suivi au travers des outils d'aide à la décision** permettent également d'appliquer de l'irrigation ou encore l'abreuvement au strict nécessaire des besoins de la plante et de l'animal.

QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- La présence de nombreux acteurs sur le territoire tels que l'INRAE, les GABs, Arvalis, Alliance BFC, les Chambres d'Agriculture ou encore les écoles d'ingénieurs agronomes sont une ressource à valoriser pour l'innovation sur la sobriété des usages de l'eau agricole. La sensibilisation et l'accompagnement technique et financier est primordial.



Piste
6.6

Axe 6

ADAPTER LA GESTION DES FORÊTS POUR EN AMÉLIORER LA RÉSILIENCE

QUELLE EST LA FINALITÉ D'ADAPTATION ?

L'augmentation du couvert forestier permettra de réduire les ruissellements et l'évaporation des eaux et de réduire la température. Cela sera possible au travers d'une gestion forestière qui s'adapte aux changements climatiques.

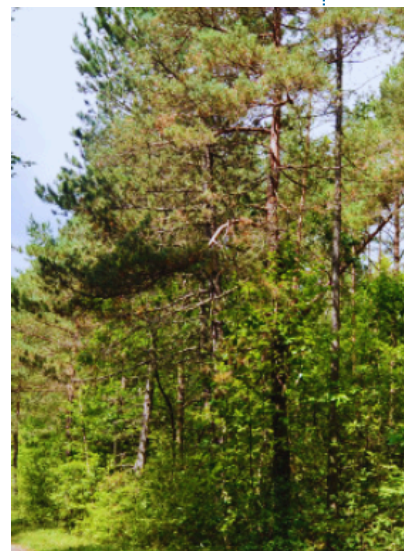


Détails de la piste d'adaptation :

Face aux évolutions du climat qui sont extrêmement rapides à l'échelle du temps forestier, les capacités d'adaptation des essences ne seront sans doute pas suffisantes et il faut s'attendre à une réduction des aires de répartition des essences. Le hêtre est un exemple d'essence sensible au manque d'eau et touchée par des dépérissements. Face à la hausse de la fréquence d'étés chauds et secs, les peuplements de hêtres pourraient être concernés par des dépérissements et disparaître progressivement des bassins Ouche-Vouge-Tille à horizon fin de siècle. Au contraire, d'autres essences mieux adaptées que la précédente à la sécheresse estivale, tels que le chêne sessile ou le chêne pubescent, verront leurs aires de répartition potentielles remonter progressivement vers le nord ou en altitude.

La stratégie préconise les leviers suivants :

- **Renforcer la connaissance sur les systèmes forestiers (en cours) et aboutir à une priorisation des secteurs sur lesquels mettre en œuvre des actions de renouvellement forestier :** La priorisation devra permettre de cibler les secteurs/zones sur lesquels investir mais également d'aboutir à la définition d'une stratégie de mise en œuvre de la gestion forestière (modalités d'intervention, actions, sectorisation). Aboutir à une cartographie fine des aléas et de la vulnérabilité des forêts face au changement climatique (risque assèchement des sols, risque incendies..) est important.
- **Adapter la façon de gérer la forêt aux impacts du changement climatique:** il s'agit de laisser une libre évolution sur certains secteurs ou parties du territoire dans les cas où la gestion est onéreuse et/ou l'exploitation est peu rentable ou s'il y a un intérêt écologique et environnemental qui est mis en évidence. L'adaptation passe également par la diversification et l'enrichissement des peuplements actuels par le biais de la régénération naturelle, l'implantation de nouvelles essences plus adaptées au climat futur ou encore la migration assistée d'essences. Le développement de "forêts mosaïques" permet de jouer également sur la diversité des essences et des structures (stades différents, différentes tailles de bois...) et de faire baisser le capital sur pied afin de limiter la compétition entre les arbres (démonstrateur en cours dans le Chatillonnais - ONF et département Côte d'Or).
- **Accompagner la transition et l'adaptation de la filière bois :** L'objectif est de faire évoluer les outils de production et réfléchir aux opportunités potentielles du développement de nouvelles lignes de production spécifique compensant le dépérissement des hêtres. Il s'agit également d'accompagner les exploitations dans la valorisation des « produits » dès que les premiers signes de dépérissement se font sentir, l'idée est de valoriser dans un temps très court.



La Combe Marey

QUELQUES IDÉES ISSUES DE LA CONCERTATION :

- Augmenter les secteurs forestiers à protéger et interdire les coupes à blanc ;
- S'assurer que les documents d'urbanisme protègent les parcelles forestières ;
- Travailler avec les pépiniéristes pour développer des mélanges d'essences résistants à la sécheresse ;
- Laisser une libre évolution des forêts ;
- Prioriser la plantation d'essences dans les secteurs à risque érosif.



Axe 6

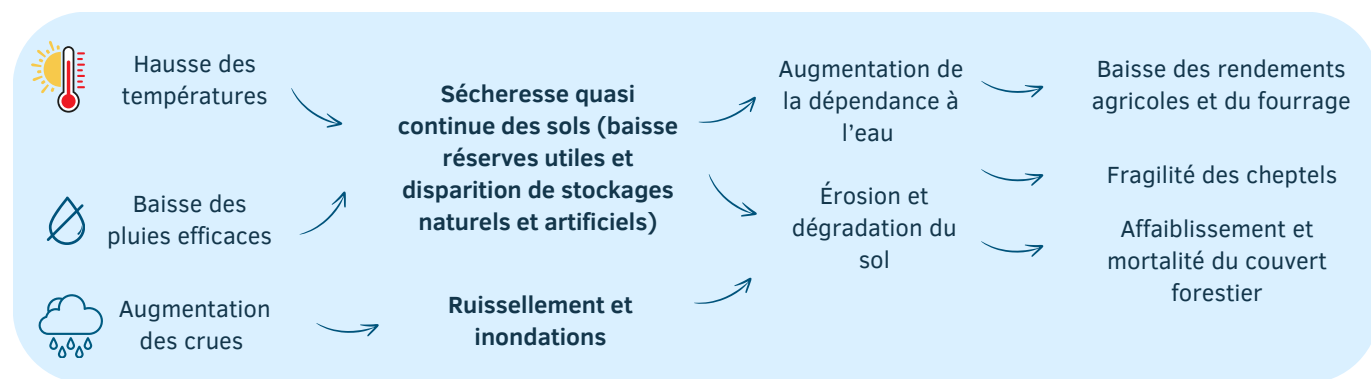
Accompagner l'activité agricole et sylvicole pour faire face aux impacts du changement climatique



Et si ça ne suffit pas ? Le renforcement de la stratégie à partir de 2035

Si les impacts du changement climatique s'intensifiaient et que l'état des sols et des ressources se dégradait, entraînant une augmentation de la vulnérabilité des exploitations agricoles et des forêts du territoire, il serait nécessaire de mettre en œuvre des mesures supplémentaires pour limiter autant que possible les risques d'irréversibilité de ces changements.

Pour rappel, les bassins de l'Ouche, de la Vouge et de la Tille sont particulièrement vulnérables face aux effets du changement climatique. Des indicateurs d'alerte pourraient signaler la nécessité de renforcer la stratégie pour s'adapter à des situations plus critiques (liste non exhaustive, qui pourra être complétée par les acteurs locaux lors du suivi et de la mise en œuvre de la stratégie), tels qu'expliqué dans le schéma suivant.



L'état des ressources et la satisfaction des usages seraient gravement menacés. Pour contrer ces dynamiques, plusieurs mesures pourront être envisagées localement, parmi lesquelles :

- **Assurer le respect strict des réglementations liées aux sols nus** (nouvelle PAC et Directives Nitrates) dans un premier temps et **interdire les sols nus hivernaux et obliger l'introduction des cultures intermédiaires** au moins une fois par an (CIMS ou CIPAN) dans un second temps ;
- **Généraliser l'agroforesterie dans la culture fourragère et dans les prairies. Réduire la taille des cheptels et introduire des races rustiques moins sensibles aux fortes chaleurs ;**
- **Créer des partenariats de financement de PSE Public-privé** pour renforcer le financement de la transition écologique dans l'agriculture et **implanter des PAT obligatoires dans toutes les restaurations collectives locales ;**
- **Généraliser les outils d'optimisation de l'eau dans les exploitations ;**
- **Si les variétés précoces et résistantes ne suffisent plus**, il faudra changer de cultures ou de modèles d'exploitations si trop forte dépendance aux ressources en eau en période de sécheresse.
- **Faire évoluer les plans de gestion durable et la réglementation forestière.**

Les mesures identifiées devront être discutées et adaptées aux territoires locaux. Chaque SAGE et collectivité pourra, sur la base du suivi des indicateurs, ajuster et renforcer les actions selon les priorités locales. Il est bien entendu possible d'anticiper et de ne pas attendre 2035 pour les mettre en œuvre, laissant à chaque bassin ou collectivité le soin de faire les choix appropriés.



STRATÉGIE D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE DES BASSINS DE L'OUCHE, DE LA VOUGE ET DE LA TILLE

Octobre 2024

Maîtrises d'ouvrages :



Avec la participation financière de :



Et l'accompagnement des bureaux d'étude :

