

Étude prospective Adour 2050

Annexe 10

Description détaillée des scénarios contrastés

Les six scénarios

1. Le scénario démission de la puissance publique et déclin des activités	2
2. Le scénario de développement économique coûte que coûte	7
3. Le scénario des (tout) petits pas	12
4. Le scénario de mutation agricole et reconversion vers l'écotourisme	18
5. Le scénario de prise en compte proactive des enjeux sociétaux et environnementaux par la puissance publique.....	23
6. Le scénario de l'environnement au cœur du développement économique	30

Ces descriptions, plus élaborées que celles présentées dans le rapport technique, croisent l'ensemble des 30 variables identifiées avec les acteurs du territoire lors de la phase 1. Il y a donc nécessairement des répétitions d'un scénario à l'autre, puisque deux scénarios peuvent utiliser la même hypothèse d'évolution.

1. Le scénario démission de la puissance publique et déclin des activités

1.1. Les politiques régionale, nationale et européenne en 2050

Les choix politiques sont dominés par les enjeux économiques et sociaux, les **politiques environnementales sont délaissées** face aux autres besoins dans les équilibres budgétaires. La politique « climat-air-énergie » reste plus importante que « l'eau », dans un budget en diminution. A défaut de moyens incitatifs, c'est plutôt l'outil réglementaire qui est utilisé pour limiter les pressions sur l'environnement.

Face aux atteintes graves à l'environnement ou face aux risques naturels, les actions se décident en réaction aux événements. Il n'y a pas de politique de prévention. Personne ne parle plus des objectifs de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). Le **durcissement réglementaire intervient en réaction à une dégradation générale de l'environnement et en particulier des ressources en eau**, mais la politique nationale n'est pas soutenue au niveau local, faute de moyens.

Même sur l'énergie, les objectifs législatifs sur la part d'Energies Renouvelables (EnR) en France ne sont pas atteints en 2020 et 2030 faute de budget investi dans la transition énergétique. **En 2050, la part d'EnR se situe autour de 30 %** (objectif 2030) – avec une production hydroélectrique stable par rapport à aujourd'hui et un développement de l'éolien et du photovoltaïque surtout (potentiels les moins exploités aujourd'hui). L'impact environnemental des ouvrages hydroélectriques n'est pas amélioré, faute d'investissements nouveaux.

Dans le domaine agricole, les aides favorisant les grandes cultures et les aides ICHN favorisant les zones de montagne (élevage principalement) sont abandonnées. **Les budgets de la PAC sont entièrement transférés aux Régions (avec baisse du montant total)**, qui partagent alors l'enveloppe entre agriculture et développement rural.

1.2. La gestion de la ressource en eau en 2050

Les collectivités ne souhaitent pas prendre de responsabilités nouvelles, l'organisation de la gestion de l'eau est imposée par l'État mais **sans réelle volonté des acteurs locaux**. Les moyens des collectivités diminuent, celles-ci ne peuvent plus assurer toutes leurs missions et doivent faire des choix. Sur le papier, les communautés de communes et d'agglomération ont les compétences GEMAPI et AEP/assainissement. Dans la réalité, les EPCI n'ont pas les moyens d'exercer pleinement ces compétences. Les Régions ont vocation à jouer un rôle intégrateur (réseaux d'échanges techniques, cofinancements, ...) qui reste limité. Dans ce contexte de restriction budgétaire et de réduction des dépenses, **le petit cycle devient prioritaire** et le grand cycle est délaissé. On entre dans une logique de protection des zones d'alimentation des captages pour l'eau potable où chacun se prémunit du risque à son échelle.

On observe donc une gouvernance de l'eau de façade, une mobilisation faible des acteurs et élus dans la gestion des milieux aquatiques, une réduction des moyens financiers liés à l'eau et principalement alloués à des actions de **protections ponctuelles liées au risque inondation ou au risque sanitaire**. La taxe GEMAPI n'est pas perçue en raison de blocages politiques. Les schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGEs) restent des SAGEs de papier, les plans de gestion des étiages (PGE) peu appliqués localement, avec des dérogations régulières pour prélever plus que ce que permettent les milieux. Le rôle et la légitimité de l'EPTB, de la Région, de l'Agence de l'Eau, ne sont plus reconnus sur les territoires sauf pour des opportunités de financement.

Dans ce contexte, les ouvrages peinent à être entretenus, peu de moyens sont disponibles pour la gestion et la maintenance des aménagements, ce qui est lié aussi au recul des usages associés à ces ouvrages. Ainsi **seuils et canaux disparaissent progressivement**, sans effacement volontaire. Les ouvrages les plus stratégiques (digues et stockages) sont tout de même maintenus à minima et équipés de capteurs pour prévenir des risques (rupture notamment). Le système hydraulique étant progressivement modifié, des conséquences négatives apparaissent localement : embâcles, assèchements, ... avec des conséquences pour les milieux aquatiques et les activités humaines. La dégradation continue des zones humides (du fait des activités humaines mais aussi du changement climatique) aboutit à ce qu'elles ne jouent plus le rôle de tampon des crues et de recharge des nappes, aggravant les risques liés à l'eau et l'équilibre quantitatif des ressources souterraines, ou encore le rôle de filtre aidant à préserver la qualité des eaux. Les conséquences sur les populations piscicoles, en particulier les espèces migratrices, est négatif à cause de l'abandon de l'entretien des cours d'eau (ruptures de continuités hydrauliques, assèchement de frayères, développement d'invasives,...) pendant une phase transitoire avant qu'un nouvel équilibre naturel se mette en place (2050).

Les capacités de stockage artificiel d'eau restent stables (pas de construction de retenues nouvelles). La gestion des barrages reste fondée sur le respect de débits seuils aux points nœuds et en sortie d'ouvrage, ce qui demandera une optimisation des volumes stockés pour continuer à satisfaire les usages dans un contexte de baisse de la disponibilité naturelle. Cette évolution concerne principalement les secteurs orientaux du territoire d'étude (l'Adour de sa source à la confluence avec la Midouze, la Midouze).

L'Institution Adour continue à déléguer une partie de la gestion des ouvrages de stockage à des acteurs privés, devant relever le défi d'une gestion encore plus efficiente, concertée et adaptative. Cependant, les usages actuellement soumis à redevance ne permettent **pas de couvrir les besoins de financement importants** pour la maintenance des ouvrages, les collectivités et l'État sont donc appelés pour couvrir ce déficit (ex. Agence de l'eau, Régions) au titre du soutien d'étiage (mais avec des moyens limités).

En parallèle, se développent des techniques participant aux économies d'eau dans différents secteurs : réutilisation des eaux usées traitées (REUT) pour des usages d'abord non alimentaires (golfs, espaces verts, arbres en ville, agro-carburants, abattement des poussières sur les chantiers, ...) puis alimentaires (irrigation en agriculture), récupération d'eau de pluie. **La mobilisation de ces nouvelles ressources est d'abord faible**, puis se développe fortement à partir de 2040. Elle est le résultat d'initiatives individuelles, devant la raréfaction de la ressource, et non le fruit d'une mobilisation collective.

1.3. Le petit cycle de l'eau en 2050

Les élus et services ne veulent pas augmenter le prix de l'eau, les STEP et les réseaux vieillissent et ne sont pas entretenus/améliorés faute de financements. Le contrôle des installations individuelles est progressivement abandonné. La gestion des eaux pluviales est également abandonnée et les pics de pollution sont donc plus fréquents en cas d'épisodes pluvieux intenses. **La pollution du milieu** est relativement ignorée des pouvoirs publics, sauf lorsque celle-ci atteint des zones de baignade ou de captage pour l'AEP. Des mesures de protection localisées et des traitements sont effectués pour maintenir la qualité de l'eau dans des niveaux sanitaires acceptables.

La population est de plus en plus consciente que l'eau n'est pas toujours abondante. Quel que soit le prix, l'eau la moins chère est celle que l'on ne consomme pas. **Les équipements hydro-économes** et labellisés se généralisent très vite, ils sont plus souvent connectés pour détecter une fuite, apporter le juste nécessaire d'eau dans les toilettes, la douche ou l'arrosage (capteurs détectant le besoin hydrique des plantes). Les espaces verts sont adaptés avec des espèces à faible besoin hydrique tant chez les particuliers que dans les

espaces publics. La récupération de l'eau de pluie se généralise et notamment son utilisation pour les particuliers disposant d'un jardin et pour la voirie.

Les ménages et les collectivités font des économies et réduisent volontairement leur consommation d'eau mais les investissements pour réduire les fuites du réseau (27 % aujourd'hui), notamment en zone rurale et peu dense, ne sont pas faits. Les problèmes de qualité de l'eau et de raréfaction de la ressource, incitent les particuliers à acheter de l'eau en bouteille, à créer des forages domestiques, à potabiliser l'eau de pluie. **Les prélèvements pour l'eau potable sont réduits de 100 à 90 m³/an et par habitant.**

1.4. L'aménagement du territoire de l'Adour et des Côtiers Basques en 2050

La croissance de la population est tendancielle (+0,5 %/an) et elle s'opère par **étalement urbain** sur les deux grands axes du bassin (Tarbes-Orthez et Bayonne-Mont-de-Marsan). Les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCoT), qui affichaient une densification urbaine et une maîtrise de l'étalement, ne sont pas suivis. Les territoires les plus éloignés des grands centres urbains se dépeuplent (zones de montagne, cœur du territoire). Les habitants veulent en majorité vivre à la campagne mais près de la ville pour bénéficier des services urbains tout en disposant de leur propre jardin ou piscine. Les villes principales (Bayonne, Pau) parviennent à se densifier mais l'étalement urbain se poursuit sur les communes périphériques.

Les villes privilégient les éléments les plus visibles pour lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain en période estivale et maintenir une attractivité urbaine : la végétalisation des espaces publics et la mise à disposition de fontaines et bassins. Les villes investissent peu sur la gestion des eaux pluviales, moins visible pour les habitants. Le manque d'aides financières pour agir sur le bâti et le manque de connaissance sur les méthodes alternatives poussent les ménages à s'équiper de **climatisations** électriques très consommatrices d'énergie. L'équipement en climatisation est relativement rapide au fil des canicules estivales, d'autant plus que chacun a déjà la climatisation dans sa voiture depuis longtemps. **L'îlot de chaleur urbain** est surtout accentué dans les centres villes ; les zones périurbaines, moins denses, en sont davantage préservées.

Les démarches réglementaires et contraignantes préservent les espaces naturels remarquables¹, les espaces naturels ordinaires continuent à être grignotés par les activités humaines notamment l'urbanisation. Le rythme de **destruction des espaces naturels** est plus important que dans le scénario tendanciel. Certains milieux restent protégés de par leur rôle direct dans la protection contre les crues majeures.

1.5. Le tourisme et les usages récréatifs de l'eau en 2050

En montagne, les stations réussissent à « tirer leur épingle du jeu » dans l'activité ski grâce à des investissements importants (canons à neige et plus) et une offre de qualité « accueil-culture-nature » combinant ski, ski de randonnée / raquettes / ski de fond, thermalisme. Le parc immobilier de ces stations est rénové. Cependant, **cette situation ne dure pas** et les stations de moyenne montagne ne parviennent plus à assurer une saison de ski satisfaisante à compter de 2030. Les pertes financières sont importantes, certaines stations finissent par être totalement désertées. Seules les stations d'altitude survivent, notamment grâce au report de la fréquentation touristique hivernale.

Sur la côte, la dynamique en place perdure, avec des activités nouvelles qui se développent et des activités qui disparaissent au gré des modes et des évolutions technologiques. L'offre d'activités touristiques continue à se diversifier avec de multiples acteurs impliqués – mais sans collaboration pour une cohérence de l'offre.

¹ Espaces bénéficiant d'un Arrêté de Protection de Biotope, Parc Naturel National des Pyrénées, Parc Naturel Régional des Landes de Gascogne, Réserve Naturelle Nationale de la Vallée d'Ossau, Réserves Naturelles Régionales d'Errota Handia et de Tercis les Bains.

Entre mer et montagne, l'offre touristique reste atone. Elle n'est pas portée par les pouvoirs publics et la dégradation des ressources en eau n'est pas favorable aux loisirs nautiques, aux sports d'eau vive et à la pêche de loisir. Les risques pour la baignade se multiplient et les pouvoirs publics mettent en place des solutions avant tout curatives (traitement de l'eau) pour empêcher la fermeture des sites.

La fréquentation touristique littorale reste identique. La fréquentation touristique de montagne est en augmentation dans un premier temps puis en nette baisse à compter de 2030. Elle est mieux répartie sur l'année. Le tourisme sur le reste du territoire demeure faible.

1.6. L'agriculture du territoire de l'Adour et des côtières basques

La baisse et le transfert aux régions des aides de la PAC – avec partage entre production agricole et développement rural – ne permettent pas de freiner la **disparition de grandes et petites exploitations**, notamment les plus spécialisées (-20 % par décennie). Ne se maintiennent que les exploitations dont les productions sont les plus diversifiées et qui s'adaptent le mieux tant aux aléas climatiques qu'aux fluctuations des marchés. Il demeure également quelques très grandes exploitations en plaine qui ont pu miser sur la technicité, l'agriculture de précision, la valorisation des intrants. Le nombre d'exploitations étant de plus en plus réduit, le territoire recourt toujours plus aux **importations pour continuer à satisfaire la demande alimentaire** sur le territoire.

Face à ce repli de la production, les filières ne sont pas incitées à se structurer d'avantage. **Les filières d'élevage** (en particulier bovin, ovin) se développent en relative indépendance les unes des autres et **sont en très fort déclin**. Une part limitée de l'alimentation du bétail est produite localement (prairies ou céréales selon les territoires). Seul l'élevage des volailles et canards se maintient, grâce à son image de produit haut de gamme et aux exportations.

Les **circuits courts développés** pour le maraichage concernent peu les produits d'élevage et restent des niches territoriales (autour des agglomérations les plus importantes, en bio).

Les surfaces irriguées diminuent et des points de prélèvements sont abandonnés en particulier en nappe alluviale et en cours d'eau, du fait du durcissement réglementaire (restrictions prises quasiment chaque année). L'irrigation persiste pour des cultures à forte valeur ajoutée (semences, maraichage) qui bénéficient d'un système de sécurisation de leurs approvisionnements (cours d'eau réalimentés, réservoirs et/ou autres retenues existantes). Il n'y a pas de construction de nouveau stockage, du fait des contraintes réglementaires et de leur faible acceptabilité sociale, mais également du désintérêt des pouvoirs publics et de l'absence de financements. Les volumes en eau consacrés à l'irrigation diminuent (non construction des réserves, **baisse de 7,10 Mm³ d'autorisations²**) pour atteindre les objectifs issus des études volumes prélevables. Cette situation contribue à l'arrêt de nombreuses exploitations dépendantes d'un approvisionnement en eau.

Les exploitations agricoles diversifiées qui parviennent à se maintenir sont contraintes à mettre en place des **aménagements de l'espace agricole/rural/forestier** (haies, petites zones humides, prairies, mosaïque de cultures...) à l'échelle de l'exploitation agricole ou du petit territoire (collectif agricole). Cette réglementation vise à limiter les transferts de polluants mais elle fait peser une contrainte supplémentaire sur un secteur déjà très fragile. Elle reste donc peu appliquée.

Les très grandes exploitations en plaine continuent d'utiliser des produits phytosanitaires. Les pratiques agricoles, la généralisation des techniques de précision, mais surtout l'abandon d'activité, permettent de

² Voir fiche variable n°21 – Production agricole irriguée

limiter les quantités d'eau et d'intrants phytosanitaires utilisés. Les produits phytosanitaires évoluent (nouvelles molécules mises sur le marché) au fil de l'interdiction des produits prouvés comme dangereux ; mais la nocivité des nouvelles molécules, ou de leurs métabolites, n'est connue que plus tardivement.

Les plantations forestières stagnent (stagnation de la demande en produits forestiers), la déprise agricole conduit à un enrichissement progressif des parcelles abandonnées, et **les surfaces forestières augmentent donc de +10% soit 100 000 ha.** En conséquence, localement, des paysages se ferment par la régénération de la forêt. L'enrichissement concerne principalement les zones agricoles les plus en difficulté : zones de montagne, zones d'élevage, zones ne bénéficiant pas d'une sécurisation de l'approvisionnement en eau.

1.7. L'usage de l'eau en industrie et dans la pisciculture en 2050

Le durcissement réglementaire accroît les objectifs de qualité de l'eau potable du robinet (puisque la qualité de l'eau brute se dégrade), les traitements sont donc de plus en plus coûteux. La consommation d'eau en bouteille augmente car la population n'a plus confiance dans la qualité de l'eau du robinet, malgré les nouvelles contraintes.

Le durcissement réglementaire sur les conditions de production et la gestion des rejets conduit toutes **les industries** qui n'utilisent pas les ressources locales, comme la métallurgie ou la chimie, à se **délocaliser** dans des pays plus consommateurs de leurs produits et où les coûts de production sont moindres. Le bois est exporté sans transformation locale, le principal débouché local est le bois énergie (concurrence des bois tropicaux et des produits de l'est de l'Europe pour les produits transformés). Leurs prélèvements et rejets sont donc réduits drastiquement.

L'industrie agroalimentaire, en particulier celle spécialisée dans les produits animaux (industrie du gras, viande, charcuterie et produits laitiers) **régresse** avec le déclin de l'élevage. La seule exception notable reste les ateliers de transformation des volailles et canards. Dans l'industrie agroalimentaire qui se maintient sur le territoire, la pression réglementaire est forte. **Les effluents organiques sont traités et valorisés** pour les plus grosses entreprises, les plus petites traitent a minima sans valorisation pour respecter la réglementation ou restent raccordées à l'assainissement collectif public. **Les prélèvements industriels diminuent considérablement** (-60 %), surtout en raison de la fermeture de nombreux sites (et non de l'amélioration des process, dont la marge de manœuvre est limitée).

La baisse des prélèvements est plus forte que dans le scénario tendanciel car, outre les progrès technologiques qui diminuent les besoins, les eaux résiduelles sont beaucoup plus souvent traitées sur chaque site industriel pour fournir de l'eau propre réutilisée pour une part du processus. Les unités de production, même petites, s'équipent donc plus systématiquement de systèmes de traitement qui leur permettent de valoriser les déchets organiques (y compris par valorisation énergétique) et de recycler l'eau propre dans leur process. Toutes les entreprises du bassin de l'Adour et des côtiers basques disposent d'un assainissement autonome, à moins que le raccordement permette un meilleur traitement des pollutions réglementées de 2050. Le principal enjeu demeure sur les polluants peu réglementés (antibiotiques issus des animaux transformés notamment).

Enfin, **pour l'aquaculture de nombreuses contraintes s'additionnent** : réglementation environnementale et surcoûts, image négative auprès des consommateurs, absence de politique pour la filière, dégradation du milieu. Le secteur décline progressivement. L'impact des rejets de pisciculture sur le milieu est fortement réduit, de par la disparition de nombreuses unités de production. On ne compte plus **qu'une dizaine de piscicultures** à l'horizon 2050 sur le territoire de l'Adour et des côtiers basques.

2. Le scénario de développement économique coûte que coûte

2.1. L'agriculture du territoire de l'Adour et des côtiers basques

La politique s'oriente vers **un objectif d'autosuffisance, sur le plan alimentaire comme sur le plan énergétique**. Les aides de la PAC augmentent et bénéficient d'un rééquilibrage en faveur des productions du territoire de l'Adour et des côtiers basques, en particulier en zones de plaine. Les aides du second pilier (en faveur de l'environnement) baissent légèrement mais les aides du premier pilier (en faveur de la production) augmentent. En particulier, les aides couplées³ sont renforcées. La politique agricole et de sécurité alimentaire et énergétique redonne un nouveau souffle à l'agriculture du territoire.

La perte du nombre d'exploitations agricoles est freinée et **le nombre d'exploitations tend même à augmenter** à compter de 2040. Les **productions se diversifient** afin de répondre à une demande en hausse et à des demandes nouvelles (dont les productions énergétiques).

Dans un premier temps, l'autosuffisance de l'alimentation des animaux d'élevage se met en place sur le territoire, avec la combinaison de deux mécanismes :

- **remise en prairie** des espaces les moins productifs dans de nombreuses zones, et réappropriation des estives (avec emploi de bergers) ;
- mise en place de **contrats plaine-montagne** « céréales/luzerne/soja contre effluents ».

Dans un second temps, on assiste à l'intégration territoriale complète amont-aval, combinant des organisations à différentes échelles territoriales complémentaires – avec une gouvernance associant acteurs agricoles, EPCI et régions, ceci afin d'assurer une autosuffisance alimentaire pour les produits animaux sur le territoire. Un **Label « 100% Adour »**⁴ est mis en place pour appuyer ce développement et contribuer à une valeur ajoutée forte des productions animales.

Le changement climatique, via l'augmentation de l'évapotranspiration (ETP), crée un besoin en eau supplémentaire pour les plantes. A l'instar de ce qui se pratique en Languedoc-Roussillon, la vigne est désormais irriguée. Les cultures céréalières restent importantes sur le territoire, que ce soit pour nourrir le bétail et la volaille directement sur les exploitations de polyculture-élevage, ou que ce soit pour la commercialisation. Les cultures énergétiques (agrocarburants de seconde génération utilisant une biomasse ligneuse non alimentaire : pailles, résidus de bois, ...) se développent et sont soutenues dans le cadre de la transition énergétique. Les cultures maraîchères se développent également pour répondre à la demande locale. **Les surfaces irriguées ont donc tendance à augmenter.**

Les prélèvements en cours d'eau étant limités, **les solutions de substitution (vers les nappes) et de stockages artificiels se multiplient**. L'amélioration des techniques d'irrigation et des rendements des réseaux contribuent aussi à accompagner cette évolution et minimisent les nouveaux besoins. Mais **les volumes consacrés à l'irrigation sont globalement en augmentation**, et la répartition des types de ressources évolue (augmentation du stockage, des ressources alternatives et des ressources souterraines, stabilité des prélèvements en eaux de surface).

³ Proportionnelles à la surface cultivées et calculées par rapport à des références historiques de production.

⁴ Hypothèse de mise en place d'un label faisant la promotion de filières d'élevages entièrement réunies sur le territoire : depuis la production de fourrage ou autres aliments pour le bétail, naissance et engraissement, jusqu'à l'abattage et la transformation des produits animaux.

Le recours aux intrants (nitrates, produits phytosanitaires) reste majoritaire, afin d'assurer les objectifs de production alimentaire et énergétique. Une partie de la pression polluante est cependant « captée » par des aménagements de l'espace agricole/rural/forestier (haies, petites zones humides, prairies, mosaïque de cultures...) à l'échelle de l'exploitation agricole ou du petit territoire (collectif agricole). Cette ingénierie paysagère localisée produit des aménités positives et services écosystémiques plus larges, mais reste limitée au regard des pollutions diffuses liées aux **pratiques conventionnelles**.

Les productions forestières se maintiennent et **la filière bois est compétitive** face à une demande en hausse (notamment bois énergie). Les **surfaces forestières restent globalement stables** mais les pratiques y sont plus intensives. L'adaptation des essences au changement climatique, pour toute nouvelle plantation, permet de maintenir un bon niveau de production. Les fonctions de protection de la forêt sont recherchées partout où cela est compatible avec les objectifs de production.

2.2. L'usage de l'eau en industrie et dans la pisciculture en 2050

Une très forte croissance de la demande, notamment internationale, pour les produits labellisés et les spécialités agroalimentaires du Sud-ouest, pilote ce scénario. La demande en eau par tonne produite baisse de 2 % par an grâce aux progrès technologiques, mais les tonnages produits sont tels que **la demande en eau dans l'industrie agro-alimentaire augmente**.

Pour le foie gras, un gavage respectant le bien-être des animaux est mis au point. Les entreprises agro-alimentaires sont plus concentrées et la valorisation des rejets est plus systématique. Mais comme nul traitement ne permet une réduction de 100 % des matières oxydables, et que le sujet n'est pas la première préoccupation des entreprises, **les rejets de polluants organiques** (mesurés en Demande Chimique en Oxygène, DCO, ou Demande Biologique en Oxygène, DBO), **augmentent**, en plus des polluants « émergents ».

Comme pour l'agroalimentaire, **l'industrie des eaux embouteillées** bénéficie de l'image « France » associée au luxe à l'international ce qui compense la stagnation nationale et autorise une **légère croissance de la production**.

La demande en poisson d'élevage augmente avec la stagnation des captures de la pêche en mer. **La pisciculture est promue par les pouvoirs publics** et se développe au travers de petites et grandes exploitations. Les normes environnementales sont adaptées ou financées pour ne pas freiner le développement de cette activité : traitement des rejets ; répartition plus diffuse des exploitations pour ne pas concentrer les pressions ; etc. ...

Enfin, les autres industries (chimie, bois-papier, métallurgie) innovent et leur production augmente lentement. Elles recyclent couramment leurs eaux de processus et disposent de prétraitements spécifiques qui éliminent la quasi-totalité des micropolluants spécifiques (métaux, matières inhibitrices spécifiques). Mais pour les pollutions organiques et certains polluants émergents (médicaments, produits ménagers...), **l'épuration est faite a minima** et les molécules sont toujours rejetées dans le milieu.

2.3. Les politiques régionale, nationale et européenne en 2050

Les politiques sont dominées par les enjeux économiques et sociaux, les politiques environnementales sont délaissées face aux autres besoins dans les équilibres budgétaires. L'argument de l'environnement ne fait l'unanimité que lorsque le développement d'une filière économique peut en bénéficier (énergie, transport...). La politique « climat-air-énergie » reste plus importante que « l'eau » dans un budget public en diminution. **La politique nationale s'oriente vers la sécurité** dont un des objectifs est l'autosuffisance sur le plan alimentaire comme sur le plan énergétique.

L'énergie est un secteur d'investissement productif stratégique. L'argent public est orienté vers les sources d'énergies renouvelables avec un mix énergétique diversifié. En 2050, on atteint une contribution du territoire, exploitant pleinement tous les potentiels de la zone, compatible avec **l'objectif de 55 % d'EnR en 2050**. Le potentiel hydroélectrique est exploité à son maximum (+450 GWH) mais parfois au détriment de l'impact écologique des ouvrages sur les milieux (les ouvrages hydroélectriques ne sont pas tous équipés de passes à poissons et l'enjeu du transport sédimentaire reste peu pris en compte).

2.4. La gestion de la ressource en eau en 2050

Les ressources financières publiques mobilisées sont hétérogènes (selon les collectivités...) même si elles sont contraintes pour tous. Les services d'assistance technique des Départements continuent d'exister le temps de la prise en main des compétences GEMAPI, AEP et assainissement par les EPCI-FP jusqu'en 2030 puis les intercommunalités deviennent indépendantes (pour ce qui concerne l'ingénierie).

La gestion globale de la ressource en eau est fragmentée, avec un rôle d'enregistrement des négociations entre les grands acteurs de l'eau par l'EPTB, et une perte d'importance/d'intérêt des outils intégrés de la gestion de l'eau (SAGE). L'EPTB, l'Agence de l'eau et les Régions peinent à rassembler les acteurs locaux autour des questions grand cycle de l'eau (à l'exception du sujet stockage) et à mettre en œuvre de vraies solidarités de bassin. La prévention à l'échelle des bassins et le grand cycle sont délaissés ou livrés à des accords volontaires. Les volets quantité et risque sont intégrés aux politiques de l'urbanisme et infrastructures, et le volet qualité passe en second plan dès qu'il n'y a pas d'enjeux sanitaires pour l'homme.

On cherche à **maintenir les milieux aquatiques dans leur état actuel malgré la baisse des apports naturels** (pluviométrie estivale en baisse dans un contexte de changements climatiques) mais aussi à **satisfaire les autres besoins en eau** en augmentation. Cela motive **la construction de retenues de stockage (+20 Mm³)⁵ pour le soutien d'étiage et les usages préleveurs**.

La gestion des ouvrages est déléguée à des opérateurs privés sous règle d'un volume annuel alloué à l'environnement (débit minimum, crues morphogènes⁶), **les volumes restants sont alloués aux plus offrants** (agriculteurs, industriels, producteurs d'hydroélectricité, opérateurs ou groupes d'opérateurs, bénéficiaires des services fournis par les écosystèmes) par un mécanisme de marché (volumes sous forme de quotas, avec quantité / prix ajusté par la négociation commerciale).

Les **adaptations des infrastructures existantes** (canaux, stockage, etc.) sont motivées par le renforcement de l'optimisation de l'allocation entre usages (meilleure valorisation de la ressource en eau). Les ouvrages anciens qui ne présentent plus d'utilité, en revanche, peinent à être entretenus. Ainsi des canaux ou seuils disparaissent progressivement sans effacement volontaire.

En plus de la mobilisation de ressources en eau nouvelles dès 2020 (réutilisation des eaux usées traitées - REUT, récupération d'eau de pluie et dans une moindre mesure le dessalement d'eau de mer), **des transferts interbassins sont réalisés** dès 2040. Ils permettent le partage de l'eau entre bassins versants voisins selon les besoins à différentes périodes de l'année (par exemple des Gaves vers l'Adour ou la Midouze). L'argent public et privé (futurs bénéficiaires) est mobilisé pour la construction de ces ouvrages de transferts.

⁵ Le volume stocké supplémentaire pourra être estimé par la perte de volumes d'origine naturelle en été, additionnée à la variation des besoins (fonction des autres variables).

⁶ Les crues morphogènes sont nécessaires à l'évolution morphologique de la rivière, elles correspondent à des crues de plein bord. Les règles de gestion des ouvrages peuvent prévoir de laisser passer des débits morphogènes, en particulier en période hivernal.

Les aménagements (ou l'abandon de certains aménagements) **modifient localement le système hydraulique** et peuvent représenter des freins à la migration des poissons, au transit des sédiments ou au maintien de zones humides. A l'inverse, le soutien d'étiage (grâce au stockage et aux transferts) permet la survie des milieux aquatiques lors des périodes de sécheresses longues et intenses. Les impacts sont donc variables, selon les bassins – leur état initial et les aménagements réalisés, aboutissant à un **contraste plus marqué entre les territoires**.

Dans un contexte de restriction budgétaire et de réduction des dépenses publiques, le choix est fait vers la sécurité des populations et des activités économiques : sécurité sanitaire (qualité de l'eau potable) et sécurité vis-à-vis du risque inondation. On entre dans une **logique de protection des zones vulnérables** où chacun se prémunit du risque à son échelle (protection des populations dans les secteurs vulnérables aux crues, protection des captages d'eau potable, ...). Les communautés de communes et d'agglomération ont les compétences GEMAPI et AEP/assainissement, mais délaissent le volet milieux aquatiques. Les Régions jouent un rôle intégrateur fort (réseaux d'échanges techniques, cofinancements, ...).

2.5. Le petit cycle de l'eau en 2050

Les prélèvements pour l'eau potable continuent à diminuer dans un premier temps (jusqu'en 2030) grâce aux progrès technologiques et à la contribution du stockage individuel de l'eau de pluie (dont l'usage est limité à l'arrosage des plantes et des espaces verts). Mais rapidement l'accroissement de la température, notamment estivale, **compense ces économies**. Les équipements de confort consommateurs d'eau se multiplient au fil de l'accroissement des étés caniculaires : piscines, bassins, brumisateurs, tant publics que privés.

Les fuites sur les réseaux d'AEP ne sont réduites que dans les zones denses, peu dans les zones rurales, elles augmentent à nouveau après 2040 faute d'entretien suffisant. Par rapport à 2015, les **prélèvements pour l'eau potable baissent à 90m³/an et par habitant en 2030 puis se stabilisent vers 100 m³/an et par habitant à partir de 2040**.

Les élus et services ne veulent pas augmenter le prix de l'eau, les STEP vieillissent et ne sont pas entretenues/améliorées faute de financements. Le contrôle des installations individuelles est progressivement abandonné. La conformité avec la directive ERU stagne donc, puis recule. La gestion des eaux pluviales est également abandonnée, et les pics de pollution sont donc plus fréquents en cas d'événements pluvieux intenses. En conséquence, **les préoccupations sur les risques liés à la qualité de l'eau augmentent** parmi la population et les acteurs du territoire.

La politique est d'avantage curative que préventive. Le peu de moyen des collectivités est investi dans le traitement de l'eau brute pour la production d'eau potable.

2.6. L'aménagement du territoire de l'Adour et des Côtiers Basques en 2050

La croissance de la population est tendancielle (+0,5 %/an) et elle s'opère par **étalement urbain** sur les deux grands axes du bassin (Tarbes-Orthez et Bayonne-Mont-de-Marsan). Les Schémas de Cohérence Territoriaux (SCoT), qui affichaient une densification urbaine et une maîtrise de l'étalement, ne sont pas suivis. Les territoires les plus éloignés des grands centres urbains se dépeuplent (zones de montagne, cœur du territoire). Les habitants veulent en majorité vivre à la campagne mais près de la ville pour bénéficier des services urbains tout en disposant de leur propre jardin ou piscine. Les villes principales (Bayonne, Pau) parviennent à se densifier mais l'étalement urbain se poursuit sur les communes périphériques.

Les villes privilégient les éléments les plus visibles pour lutter contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain en période estivale et maintenir une attractivité urbaine : la végétalisation des espaces publics et la mise à disposition de fontaines et bassins. Les villes investissent peu sur la gestion des eaux pluviales, moins visible pour les habitants. Le manque d'aides financières pour agir sur le bâti et le manque de connaissance sur les méthodes alternatives pousse les ménages à s'équiper de **climatisations** électriques très consommatrices d'énergie. L'équipement en climatisation est relativement rapide au fil des canicules estivales, d'autant plus que chacun a déjà la climatisation dans sa voiture depuis longtemps. **L'îlot de chaleur urbain** est surtout accentué dans les centres villes ; les zones périurbaines, moins denses, en sont davantage préservées.

Les espaces remarquables bénéficient d'une protection renforcée **mais les espaces naturels ordinaires sont grignotés par l'étalement urbain**. Certains milieux (forêts alluviales, bras morts, etc.) sont également protégés de par leur rôle direct dans la protection contre les crues.

2.7. Le tourisme et les usages récréatifs de l'eau en 2050

En montagne, les stations réussissent à « tirer leur épingle du jeu » dans l'activité ski grâce à des investissements importants (canons à neige et plus) et une offre de qualité « accueil-culture-nature » combinant ski, ski de randonnée/raquettes/ski de fond, thermalisme. Le parc immobilier de ces stations est rénové. Cependant, cette situation ne dure pas et les stations de moyenne montagne ne parviennent plus à assurer une saison de ski satisfaisante à compter de 2030. Leur activité s'oriente tardivement vers **une offre touristique à l'année qui ne dépend plus de l'enneigement**. Seules les stations d'altitude maintiennent une offre fondée sur le ski, notamment grâce au report de la fréquentation touristique hivernale.

Sur la côte, la dynamique en place perdure, avec des activités nouvelles qui se développent, mûrissent et des activités qui disparaissent au gré des modes et des évolutions technologiques. Le littoral capture mieux son **potentiel touristique** y compris espagnol, et davantage toute l'année.

La population touristique littorale augmente en étant mieux répartie sur des séjours courts, tout au long de l'année. La population touristique de montagne est aussi en augmentation et mieux répartie sur l'année.

Le tourisme sur le reste du territoire, **entre montagne et mer, déjà faible est encore plus réduit**. Le manque de possibilités de baignade pénalise l'attractivité de ce territoire en période estivale. Les acteurs ne sont pas organisés ni professionnalisés, ils ne peuvent pas peser dans les négociations face aux autres secteurs économiques du territoire qui considèrent l'eau comme une matière première, nécessaire à l'autonomie alimentaire et énergétique du territoire. Les loisirs liés à l'eau ne sont pas considérés comme une activité porteuse et souffrent d'une dégradation des ressources en eau : problèmes de qualité de l'eau pour la baignade, mortalités piscicoles, assèchements, etc. La pêche loisir reste une activité associative qui perdure sur les cours d'eau les moins dégradés (montagne).

Ceci conduit à **ne pas capter tout le potentiel touristique** que proposerait le territoire avec une population touristique infrarégionale (y compris Espagne) qui se focalise sur certaines parties du territoire (côte, haute montagne) sans diffuser vers le reste du territoire. Les bénéfices restent très faibles pour la partie moyenne du territoire entre terre et mer. Le thermalisme n'est guère impacté par les évolutions et continue son développement.

3. Le scénario des (tout) petits pas

3.1. Les politiques régionale, nationale et européenne en 2050

Les préoccupations économiques et sociales restent plus prégnantes au quotidien tant pour les ménages que pour les gouvernements ou les élus, ce qui n'empêche pas tout un chacun d'avoir de plus en plus **conscience de la nécessité de préserver l'environnement** tant pour soi que pour les générations futures. Mais préserver l'environnement reste perçu comme générant des contraintes et des coûts supplémentaires.

Aussi au niveau national, l'environnement dispose toujours de budgets propres limités mais toutes **les politiques « sectorielles »** (aménagement, agriculture, industrie, sécurité, ...) **intègrent l'environnement** par le biais de normes et de réglementations. Les acteurs sont incités à limiter les atteintes à l'environnement (air, eau, sol) en anticipation des normes, notamment par l'allègement de certaines taxes, permettant également d'accélérer l'innovation.

Pour la politique agricole, **l'objectif de production alimentaire et énergétique** doit contribuer à une gestion durable des ressources (air, eau, sol) puisque les producteurs et consommateurs partageront le même territoire. Les aides de la PAC augmentent et bénéficient d'un rééquilibrage en faveur des productions du territoire de l'Adour et des Côtiers Basques, en particulier en zones de plaine. Les aides du second pilier (en faveur de l'environnement) baissent légèrement mais **les aides du premier pilier (en faveur de la production) augmentent**. En particulier, les aides couplées⁷ sont renforcées. Les exploitations agricoles s'agrandissent et la baisse du nombre d'exploitations est freinée (transmissions accompagnées, aides au maintien). **Les exploitations se diversifient** afin de répondre à une demande en hausse et à des demandes nouvelles (dont les productions énergétiques).

En revanche, les objectifs nationaux sur la part d'EnR en France ne sont pas atteints en 2020 et 2030 faute de budget investi dans la transition énergétique. En 2050, la part d'EnR se situe autour de 30 % (objectif 2030) : la part de l'hydroélectricité reste stable par rapport à aujourd'hui et le développement de l'éolien et du photovoltaïque ont été encouragés mais sans atteindre le développement espéré. **C'est essentiellement la biomasse énergie** (valorisation des déchets) pour les besoins de chaleur, voire de cogénération chaleur/électricité, qui se développe. L'allongement de la durée de vie des centrales nucléaires françaises pourvoit à l'alimentation électrique. L'électricité est moins utilisée pour produire de la chaleur (réglementation thermique 2012 pour la construction neuve).

Les plus gros ouvrages (barrages hydro-électriques) sont équipés de passes à poissons pour répondre à l'objectif de mise en continuité. Les petits ouvrages (anciens seuils de moulin par exemple) ne sont pas équipés et continuent à faire obstacle à la migration de la faune aquatique et des sédiments.

3.2. L'aménagement du territoire de l'Adour et des côtiers basques en 2050

La croissance de la population est tendancielle (+0,5 %/an) et ce sont toujours les migrations interrégionales qui alimentent cette croissance. L'attractivité de la région, entre mer et montagne, pour la population du nord de la France en fait une destination de choix, tant pour les actifs que pour les générations des baby-boomers (1945-1970). Ces derniers quittent les grandes villes du nord pour des zones plus rurales du Sud-Ouest où le coût de l'habitat est moins élevé qu'en ville. La croissance de la population est **partagée entre les deux axes urbains** (Tarbes-Orthez et Bayonne-Mont-de-Marsan) **et les zones rurales** (surtout près du littoral et en zone de montagne).

⁷ Proportionnelles à la surface cultivées et calculées par rapport à des références historiques de production.

Les collectivités parviennent à densifier les centres villes et à contenir l'étalement en urbanisant les « dents creuses » des premières et secondes couronnes et en épaississant les espaces déjà agglomérés. Mais les coefficients d'emprise au sol sont très élevés et, si les villes ne s'étendent pas, elles sont en revanche **de plus en plus imperméables ce qui oblige à canaliser les eaux de pluies pour éviter les inondations lors de pluies torrentielles**. Les constructions laissent peu de place pour augmenter les espaces verts et le boisement en ville. Pour tenter de compenser la perte de végétalisation des villes, le nombre de bassins et points d'eau augmentent. Les ménages tendent à climatiser eux même leurs logements avec une **forte augmentation de leur consommation énergétique l'été**. Le phénomène **d'îlot de chaleur augmente** fortement en été car les climatisations rejettent les calories à l'extérieur et les villes sont de plus en plus minérales⁸.

Les espaces remarquables bénéficient d'une protection renforcée qui limite les autres usages du territoire, et les **espaces naturels ordinaires ne sont plus grignotés par l'étalement urbain**. Seules des activités que l'on souhaite éloigner des villes (industries) peuvent continuer à utiliser ces espaces. Certains milieux (forêts alluviales, bras morts, etc.) sont également protégés de par leur rôle direct dans la protection contre les crues.

3.3. La gestion de la ressource en eau en 2050

Dans le domaine de l'eau, l'EPTB, l'Agence de l'eau, les Régions et les collectivités locales collaborent pour une gestion intégrée de la ressource (quantité, qualité et risque inondation) sur le bassin de l'Adour. Davantage de **moyens sont alloués à la prévention des risques à l'échelle du bassin hydrographique**, notamment pour compenser la densification et l'imperméabilisation des zones urbaines (zones d'expansion de crues, bassins de rétention, etc). Les communautés de communes et d'agglomération (EPCI) disposent des compétences AEP/assainissement et gestion du pluvial mais délèguent les compétences GEMAPI à des syndicats de bassins (dont les EPAGE) ou à l'EPTB, ce qui permet d'assurer une gestion du grand cycle de l'eau avec une logique de bassin versant. L'EPTB joue un rôle intégrateur fort entre les différentes politiques et démarches, prenant en charge les missions transversales et coordonnant les syndicats.

Les élus locaux se mobilisent à travers les instances dirigeantes des syndicats de bassins (dont les EPAGE) et sont davantage sensibilisés à la **gestion du grand cycle de l'eau**. Les syndicats montent ainsi en compétence pour devenir les acteurs incontournables des politiques rivières et de lutte contre les risques. Ils soutiennent les propriétaires (publics ou privés) d'ouvrages de stockage dans les chantiers de rénovation du « parc » de retenues individuelles, en développant une gestion maillée pour répondre aux besoins (stables ou en augmentation du fait des conditions climatiques). On assiste à une **forte augmentation des capacités de stockage** – de part l'amélioration de la rétention d'eau dans les sols (+20 Mm³), l'optimisation des stockages existants **et la construction de retenues collectives (+30 Mm³)** pour le soutien d'étiage et l'irrigation de type « intégrées » ou nouvelle génération : elles fournissent aussi des services écosystémiques (ex. soutien d'étiage, biodiversité). L'État fixe les grandes priorités dans l'allocation des ressources en eau. Les collectivités locales s'organisent pour la gestion opérationnelle des ressources en eau (à travers les SAGE, PGE, ...). La puissance publique veille également à une optimisation de la gestion des capacités de stockage, prenant en compte les retenues collinaires sans usage préleveur (pour faciliter le soutien d'étiage dans certains cas et retenir le surplus d'épisodes pluvieux important, par exemple les surverses).

Les usagers préleveurs payent tout ou partie de l'eau qu'ils utilisent (une redevance est définie pour chaque usage ; la redevance payée par les ménages reste bien supérieure à la redevance payée par l'agriculture). Cette redevance ne permet cependant pas de couvrir l'ensemble des coûts de gestion et de maintenance des infrastructures, qui continuent de dépendre de subventions ou financements publics et/ou européens.

⁸ Par opposition à « organique » c'est-à-dire accueillant des espaces végétalisés et des zones humides

En plus de la mobilisation de ressources en eau nouvelles dès 2020 (réutilisation des eaux usées traitées - REUT, récupération d'eau de pluie), **des transferts interbassins sont réalisés** dès 2040. Ils permettent le partage de l'eau entre bassins versants voisins selon les besoins à différentes périodes de l'année (par exemple des Gaves vers l'Adour ou la Midouze). L'argent public et privé (futurs bénéficiaires) est mobilisé pour la construction de ces ouvrages de transferts.

Les aménagements en cours d'eau existants (digues, seuil, canaux), dès lors qu'ils présentent une utilité, sont maintenus et entretenus. A l'inverse, les ouvrages moins utiles (sans usage identifié) et surtout dont l'entretien n'est plus assuré disparaissent progressivement. **La gestion raisonnée, qui évalue l'impact du maintien ou de l'effacement de chaque ouvrage en fonction de ses usages**, prend cependant du temps. L'abandon de digues ou de canaux par manque d'entretien change le système hydraulique et modifie négativement le laminage des crues ou les recharges de nappe localement (rupture de digue ou seuil, développement de la végétation, envasement de canaux, etc). L'équipement des ouvrages en capteurs de surveillance permet sur la période 2025-2050 de gérer plus finement les aménagements, leur entretien ou leur effacement.

Le petit cycle (factures d'eau potable et assainissement) paye toujours en partie pour le grand cycle (prévention de bassin). **Les factures d'eau augmentent** en même temps qu'une sensibilisation des populations et des acteurs mais avec un rééquilibrage entre ce que payent les ménages et ce que payent les autres préleveurs (usages économiques).

3.4. Le petit cycle de l'eau en 2050

En conséquence de l'augmentation des factures d'eau, les équipements hydro-économiques se généralisent, ils sont plus souvent connectés pour détecter une fuite, apporter le juste nécessaire d'eau dans les toilettes, la douche ou l'arrosage (capteurs détectant le besoin hydrique des plantes). Mais c'est surtout par **la réduction des fuites sur le réseau** (27 % aujourd'hui, 15% à l'horizon 2050) que les collectivités locales réduisent les prélèvements pour l'AEP. On note cependant toujours des disparités entre les services AEP en zones urbaines où les rendements des réseaux sont élevés, et les zones rurales où les objectifs de rendements sont difficilement atteignables.

Les économies d'eau sont recherchées dans tous les domaines. Les espaces verts sont adaptés avec des espèces à faible besoin hydrique, tant chez les particuliers que dans les espaces publics. La récupération de l'eau de pluie se généralise et notamment son utilisation pour les particuliers disposant d'un jardin et pour la voirie. La labellisation des appareils peu consommateurs d'eau et l'interdiction de ceux qui consomment le plus favorisent ces comportements. Le coût de l'eau, et pour certains ménages la « taxe piscine », limitent les nouveaux équipements consommateurs d'eau. Dans de nombreuses maisons individuelles, la récupération d'eau de pluie vient compléter le réseau d'AEP permettant d'alimenter les toilettes et l'arrosage du jardin.

Les prélèvements pour l'AEP atteignent 65 m³ par an et par habitant en 2050 (contre 100 m³/an/hab. actuellement), essentiellement par la réduction des fuites du réseau, principalement en zone urbaine.

La mise en conformité avec la directive ERU et la DCE se poursuit jusqu'à être atteinte, mais les normes évoluent lentement (coût d'épuration de traitement des substances émergentes trop élevé). Le prix de l'eau poursuit donc son augmentation progressive, qui correspond aux investissements nécessaires pour maintenir le parc et poursuivre les améliorations y compris **l'épuration de nouveaux polluants (certains polluants émergents)**. La densification démographique de bourgs ruraux leur permet de s'équiper d'assainissement collectif. La mise en conformité des installations individuelles se poursuit également, mais sans être totale en

2050. La réduction à la source est souvent privilégiée : interdiction des substances les plus dangereuses quand il existe une alternative, épuration spécifique « médicaments » des eaux usées des hôpitaux.

La canalisation des eaux de pluies dans des villes plus imperméables parce que densifiées, favorise le traitement des eaux pluviales, traitées dans les moyennes et grandes agglomérations, mais pas ailleurs.

3.5. Le tourisme et les usages récréatifs de l'eau en 2050

L'offre d'activités touristiques continue à se diversifier et à se professionnaliser à l'échelle territoriale : offre globale plus complète et attractive, amélioration des communications, réservations, etc., soulignant les complémentarités des activités de loisirs de la côte, du pays intermédiaire et de la montagne. Le territoire au nord de l'Adour reste « hors » de ce mécanisme mais développe **une offre de loisir « eau » professionnalisée** plus importante (y compris avec des tronçons navigables plus longs grâce aux aménagements sur les seuils en rivière et au soutien d'étiage en période estivale).

Sur la partie montagne, les stations de moyenne montagne ayant peu d'avantages pour la pratique du ski comparativement aux autres stations pyrénéennes voisines, investissent dans des activités hivernales moins dépendantes de la neige et développent un accueil touristique à l'année. La professionnalisation demande une intégration des réseaux des différentes activités (enjeu de gouvernance aux différentes échelles territoriales dont la communication). On observe même une professionnalisation de l'offre de pêche facilitant l'accueil de pêcheurs d'autres régions et pays (avec un impact potentiel négatif sur les pêcheurs locaux). Les stations d'altitude peuvent continuer à miser sur le ski mais bénéficient de la dynamique engagée par les stations de moyenne montagne autour de la **diversification des activités**.

Le parc immobilier des stations touristiques (littoral et montagne) est rénové pour augmenter leur attractivité. Elles visent le **label d'écotourisme** et investissent aussi sur les systèmes économes en eau et des systèmes d'épuration poussés pour limiter au maximum les atteintes à l'environnement.

L'organisation collective des acteurs du tourisme incite les régions et acteurs publics à investir dans les infrastructures de transport/mobilité pour accompagner ce développement, et permet également de mieux négocier les débits et la qualité de l'eau pour les activités nautiques par rapport aux autres usages. Les infrastructures de transport et d'accès aux cours d'eau (eaux vives, baignade) et au littoral sont modernisées. L'offre d'hébergement et la fréquentation touristique de la zone intermédiaire entre littoral et montagne augmente et participe au paysage touristique du territoire.

Ces efforts permettent de « capter complètement » le potentiel de la demande touristique de la zone, avec des bénéfices mieux répartis territorialement (y compris sur la partie moyenne du territoire entre terre et mer). Les habitants permanents du territoire bénéficient également de l'organisation du secteur, en particulier vis-à-vis de **l'offre de baignade en été**, en période de forte chaleur. La population touristique sur le littoral et en montagne augmente mais avec un hébergement qui se fait en zone intermédiaire. La pratique des activités de loisirs augmente, y compris la pêche.

3.6. L'agriculture du territoire de l'Adour et des côtiers basques

La politique s'oriente vers **un objectif d'autosuffisance, sur le plan alimentaire comme sur le plan énergétique**. La perte du nombre d'exploitations agricoles est freinée et **le nombre d'exploitations tend même à augmenter** à compter de 2040. Les **productions se diversifient** afin de répondre à une demande en hausse et à des demandes nouvelles (dont les productions énergétiques).

Dans un premier temps, l'autosuffisance de l'alimentation des animaux d'élevage se met en place sur le territoire, avec la combinaison de deux mécanismes :

- **remise en prairie**⁹ des espaces les moins productifs dans de nombreuses zones, et réappropriation des estives (avec emploi de bergers) ;
- mise en place de **contrats plaine-montagne** « céréales/luzerne/soja contre effluents ».

Dans un second temps, on assiste à l'intégration territoriale complète amont-aval, combinant des organisations à différentes échelles territoriales complémentaires – avec une gouvernance associant acteurs agricoles, EPCI et régions, ceci afin d'assurer une autosuffisance alimentaire pour les produits animaux sur le territoire. Un **Label « 100% Adour »**¹⁰ est mis en place pour appuyer ce développement et contribuer à une valeur ajoutée forte des productions animales.

Le changement climatique, via l'augmentation de l'ETP, crée un besoin en eau supplémentaire pour les plantes. A l'instar de ce qui se pratique en Languedoc-Roussillon, la vigne est désormais irriguée. Les cultures céréalières restent importantes sur le territoire, que ce soit pour nourrir le bétail et la volaille directement sur les exploitations de polyculture-élevage, ou que ce soit pour la commercialisation. Les cultures énergétiques (biocarburants de seconde génération utilisant une biomasse ligneuse non alimentaire : pailles, résidus de bois ;..) se développent et sont soutenues dans le cadre de la transition énergétique. Les cultures maraichères se développent également pour répondre à la demande locale. Les **surfaces irriguées ont donc tendance à augmenter**.

Les prélèvements en cours d'eau étant limités, les solutions de substitution (vers les nappes) et de stockages artificiels se multiplient. L'amélioration des techniques d'irrigation et des rendements des réseaux contribuent aussi à accompagner cette évolution et minimisent les nouveaux besoins. Mais **les volumes consacrés à l'irrigation sont globalement en augmentation**, et la répartition des types de ressources évolue (augmentation du stockage, des ressources alternatives et des ressources souterraines, stabilité des prélèvements en eaux de surface).

Le recours aux intrants (nitrates, produits phytosanitaires) reste majoritaire, afin d'assurer les objectifs de production alimentaire. Une partie de la pression polluante est cependant « captée » par des aménagements de l'espace agricole/rural/forestier (haies, petites zones humides, prairies, mosaïque de cultures...) à l'échelle de l'exploitation agricole ou du petit territoire (collectif agricole). Cette ingénierie paysagère localisée produit des aménités positives et services écosystémiques plus larges, mais reste limitée au regard des pollutions diffuses liées aux **pratiques conventionnelles**. Elle est surtout développée dans les secteurs où la qualité des masses d'eau superficielles est importante pour l'activité touristique.

Les productions forestières se maintiennent et **la filière bois est compétitive** face à une demande en hausse (notamment bois énergie). Les **surfaces forestières restent globalement stables** mais les pratiques y sont plus intensives. L'adaptation des essences au changement climatique, pour toute nouvelle plantation, permet de maintenir un bon niveau de production. Les fonctions de protection de la forêt sont recherchées partout où cela est compatible avec les objectifs de production.

⁹ Les rendements en fourrage pourraient diminuer en lien avec les impacts du changement climatique. La remise en prairie doit donc être couplée avec d'autres sources d'alimentation du bétail.

¹⁰ Hypothèse de mise en place d'un label faisant la promotion de filières d'élevages entièrement réunies sur le territoire : depuis la production de fourrage ou autres aliments pour le bétail, naissance et engraissement, jusqu'à l'abattage et la transformation des produits animaux.

3.7. L'usage de l'eau en industrie et dans la pisciculture en 2050

Une très forte croissance de la demande, notamment internationale, pour les produits labellisés et les spécialités agroalimentaires du Sud-ouest, pilote ce scénario. La demande en eau par tonne produite baisse de 2 % par an grâce aux progrès technologiques, mais les tonnages produits sont tels que **la demande en eau dans l'industrie agro-alimentaire augmente**.

Pour le foie gras, un substitut au gavage respectant le bien-être des animaux est mis au point et appliqué¹¹. Les entreprises agro-alimentaires sont plus concentrées et la valorisation des rejets est plus systématique. Mais comme nul traitement ne permet une réduction de 100% des matières oxydables, et que le sujet n'est pas la première préoccupation des entreprises, **les rejets de polluants organiques** (mesurés en Demande Chimique en Oxygène, DCO, ou Demande Biologique en Oxygène, DBO), **augmentent**, en plus des polluants « émergents ».

Comme pour l'agroalimentaire, **l'industrie des eaux embouteillées** bénéficie de l'image « France » associée au luxe à l'international ce qui compense la stagnation nationale et autorise une **légère croissance de la production**.

La demande en poisson d'élevage augmente avec la stagnation des captures de la pêche. **La pisciculture est promue par les pouvoirs publics** et se développe au travers de petites et grandes exploitations qui doivent respecter des normes environnementales strictes : qualité des rejets mieux contrôlée notamment via des normes sur l'alimentation des poissons et sur les produits vétérinaires ; répartition plus diffuse des exploitations pour ne pas concentrer les pressions ; etc. ...

Enfin, les autres industries (chimie, bois-papier, métallurgie) innovent et leur production augmente lentement. Elles recyclent couramment leurs eaux de processus et disposent de prétraitements spécifiques qui éliminent la quasi-totalité des micropolluants spécifiques (métaux, matières inhibitrices spécifiques). Mais pour les pollutions organiques et certains polluants émergents (médicaments, produits ménagers...), les stations d'épuration collectives disposent le plus souvent des systèmes de traitement plus à la pointe pour traiter ces micropolluants communs avec ceux des rejets des ménages. On assisterait alors à un mouvement de **raccordement des entreprises aux stations collectives urbaines**. Le recyclage systématique des eaux de processus dans ces industries diminue considérablement les prélèvements.

¹¹ <https://www.ladepeche.fr/article/2017/11/12/2683030-labo-assiette-chercheurs-lancent-foie-gras-oie-gavage.html>

4. Le scénario de mutation agricole et reconversion vers l'écotourisme

4.1. L'agriculture du territoire de l'Adour et des côtières basques

Dans ce scénario, on assiste à un **repli général de l'activité agricole** (-30% par décennie) sur le territoire lié, entre autres, à une forte diminution des aides et une augmentation du prix de l'eau. Face à ce repli, les filières ne sont pas incitées à se structurer davantage. L'agriculture n'innove pas et ne change pas ses pratiques.

Les **filières d'élevage intensif sont abandonnées**. Une part très limitée de l'alimentation du bétail et de la volaille est produite localement (prairies ou céréales selon les territoires).

Les **circuits courts** orientés sur les productions maraichères **restent des niches territoriales** (autour des agglomérations les plus importantes, en agriculture biologique). Une large part de **l'alimentation du territoire est importée**.

Les **surfaces irriguées diminuent fortement** et des points de prélèvements sont abandonnés en particulier en nappe alluviale et en cours d'eau. L'irrigation persiste pour des cultures à forte valeur ajoutée (semences, maraichage) qui bénéficient d'un système de sécurisation de leurs approvisionnements (cours d'eau réalimenté, réservoir et/ou autres retenues existantes). Il n'y a pas de construction de nouveau stockage, du fait de moindres besoins. Les volumes en eau consacrés à l'irrigation diminuent au-delà des objectifs issus des études volumes prélevables (objectifs atteints en 2027 puis dépassés).

La déprise agricole, ainsi que l'orientation touristique des exploitations, conduit à un **autre aménagement de l'espace agricole, rural ou forestier** : haies, zones humides, prairies, mosaïque de cultures...) à l'échelle de l'exploitation agricole ou du petit territoire (collectif agricole) pour promouvoir des paysages typiques du sud-ouest. Cette ingénierie paysagère localisée produit des aménités positives et services écosystémiques plus larges. Elle conduit à une réduction de la pression polluante combinée à la rétention des polluants restants. Elle contribue également à la rétention de l'eau (important pendant les périodes de sécheresse, réduction des crues) et limite l'érosion.

Les plantations forestières stagnent (stagnation de la demande en produits forestiers), la déprise agricole conduit à un enfrichement progressif des parcelles abandonnées, et **les surfaces forestières augmentent donc de +10% soit 100 000 ha**. En conséquence, localement, des paysages se ferment par la régénération de la forêt. L'enfrichement concerne principalement les zones agricoles les plus en difficulté : zones de montagne, zones d'élevage, zones ne bénéficiant pas d'une sécurisation de l'approvisionnement en eau.

4.2. Le tourisme et les usages récréatifs de l'eau en 2050

Les exploitants agricoles se tournent massivement vers le tourisme, abandonnant parfois la production alimentaire, pour dégager un revenu. En zone intermédiaire, la **multi-activité tourisme/agriculture** se développe fortement, les gîtes ruraux valorisent l'art de vivre et la culture du sud-ouest.

L'offre d'activités touristiques continue à se diversifier et à se professionnaliser à l'échelle territoriale : offre globale plus complète et attractive, amélioration des communications, réservations, etc.), soulignant les complémentarités des activités de loisirs de la côte, du pays intermédiaire et de la montagne. Le territoire au nord de l'Adour reste moins attractif que la montagne ou le littoral mais développe **une offre de loisir « eau » professionnalisée** plus importante (y compris avec des tronçons navigables plus longs grâce aux aménagements sur les seuils en rivière et au soutien d'étiage en période estivale).

Sur la partie montagne, les stations de moyenne montagne ayant peu d'avantages pour la pratique du ski comparativement aux autres stations pyrénéennes voisines, investissent dans des activités hivernales moins dépendantes de la neige et développent un accueil touristique à l'année. La professionnalisation demande une intégration des réseaux des différentes activités (enjeu de gouvernance aux différentes échelles territoriales dont la communication). On observe même une professionnalisation de l'offre de pêche facilitant l'accueil de pêcheurs d'autres régions et pays (avec un impact potentiel négatif sur les pêcheurs locaux). Les stations d'altitude peuvent continuer à miser sur le ski mais bénéficient de la dynamique engagée par les stations de moyenne montagne autour de la **diversification des activités**.

Le parc immobilier des stations touristiques (littoral et montagne) est rénové pour augmenter leur attractivité. Elles visent le **label d'écotourisme** et investissent aussi sur les systèmes économes en eau et les systèmes d'épuration poussés pour limiter au maximum les atteintes à l'environnement. **L'organisation collective des acteurs du tourisme** incite les régions et acteurs publics à investir dans les infrastructures de transport/mobilité pour accompagner ce développement, et permet également de mieux négocier les débits et la qualité de l'eau pour les activités nautiques par rapport aux autres usages, d'autant que l'agriculture est sur le déclin. Les infrastructures de transport et d'accès aux cours d'eau (eaux vives, baignade) et au littoral sont modernisées. L'offre d'hébergement et la fréquentation touristique de la zone intermédiaire entre littoral et montagne augmente et participe au paysage touristique du territoire.

Ces efforts permettent de « capter complètement » le potentiel de la demande touristique de la zone, avec des bénéfices mieux répartis territorialement (y compris sur la partie moyenne du territoire entre terre et mer). Les habitants permanents du territoire bénéficient également de l'organisation du secteur, en particulier vis-à-vis de **l'offre de baignade en été**, en période de forte chaleur. La population touristique sur le littoral et en montagne augmente mais avec un hébergement qui se fait en zone intermédiaire. La pratique des activités de loisirs augmente, y compris la pêche.

4.3. L'usage de l'eau en industrie et dans la pisciculture en 2050

Le respect de l'environnement et la promotion du territoire (origine géographique) sont des arguments que les industriels valorisent comme argument marketing via la labellisation.

Dans les industries agroalimentaires, les progrès technologiques diminuent les besoins en eau, les eaux résiduaires sont beaucoup plus souvent traitées sur chaque site industriel pour fournir de l'eau propre réutilisée pour une part du processus. Les unités de production, en nombre plus réduit et concentrées, s'équipent donc plus systématiquement de systèmes de traitement qui leur permettent de valoriser les déchets organiques (y compris par valorisation énergétique) et de recycler l'eau dans leur process. La baisse des prélèvements est donc très forte. La **production de l'industrie agroalimentaire est en forte baisse** avec la baisse de l'élevage (baisse de l'industrie du gras et fromage). Les ateliers de transformation qui subsistent s'orientent sur les produits de luxe ou travaillent avec une matière première importée. Ces entreprises bénéficient aussi de l'assainissement collectif si le raccordement permet un meilleur traitement des pollutions réglementées de 2050 en 2^{ème} ou 3^{ème} traitement des eaux usées¹².

Pour l'aquaculture, **la production de poissons continue à augmenter**, mais dans un contexte favorable à la concentration et à l'industrialisation. L'aquaculture se développe en s'intensifiant. De nouvelles technologies d'élevage dans des bassins en circuit fermés permettent de répondre aux normes environnementales. Lors des vidanges de bassin, l'eau est épurée avant rejet dans le milieu et les boues sont valorisées.

¹² Un premier traitement étant réalisé sur site pour éliminer les substances non prises en charges par les stations d'épurations collectives.

La **production de l'eau en bouteille augmente légèrement** par l'exportation, l'eau en bouteille est devenue aussi une façon de consommer les produits de terroir.

Les industries chimie, bois-papier, métallurgie, traitent et recyclent leurs eaux usées et leurs effluents spécifiques et bénéficient du complément des stations d'épuration collectives (pour les polluants communs avec les rejets des ménages). **Les prélèvements et rejets diminuent fortement**, dans un contexte de croissance lente de la production.

4.4. Les politiques régionale, nationale et européenne en 2050

Les budgets de la PAC sont entièrement transférés aux régions (avec baisse du montant total), qui partagent alors l'enveloppe entre agriculture et développement rural. **Les grandes comme les petites exploitations tendent à disparaître** sauf les plus diversifiées qui parviennent à s'adapter aux aléas climatiques et aux fluctuations des marchés, ou bien celles ayant investi dans le tourisme avec une double activité.

Les préoccupations économiques et sociales restent plus prégnantes au quotidien – à l'exception de l'agriculture qui n'est plus considérée comme une activité économique viable. Ce qui n'empêche pas tout un chacun d'avoir de plus en plus **conscience de la nécessité de préserver l'environnement** tant pour soi que pour les générations futures – ou dans une logique paysagère et d'attractivité touristique.

Aussi au niveau national, l'environnement dispose toujours de budgets propres limités mais toutes **les politiques « sectorielles »** (aménagement, agriculture, industrie, sécurité,...) **intègrent l'environnement** par le biais de normes et de réglementations. Les acteurs sont incités à limiter les atteintes à l'environnement (air, eau, sol) en anticipation des normes, notamment par l'allègement de certaines taxes, permettant également d'accélérer l'innovation.

Dans ce scénario, les objectifs d'EnR sont atteints en 2030 et la part de **55 % d'EnR dans le mix énergétique est atteinte en 2050**, grâce aux investissements sur l'éolien, le photovoltaïque, la biomasse, la géothermie, ou encore le bois-énergie. **L'hydroélectricité est exploitée à son potentiel maximum (+450 GWh)**, et les ouvrages sont tous aménagés pour être plus respectueux des milieux (continuité écologique et sédimentaire).

4.5. La gestion de la ressource en eau en 2050

Dans le domaine de l'eau, l'EPTB, l'Agence de l'eau, les Régions et les collectivités locales collaborent pour une gestion intégrée de la ressource (quantité, qualité et risque inondation) sur le bassin de l'Adour. Davantage de **moyens sont alloués à la prévention des risques à l'échelle du bassin hydrographique**. Les communautés de communes et d'agglomération (EPCI) disposent des compétences AEP/assainissement et gestion du pluvial mais délèguent les compétences GEMAPI à des syndicats de bassins (dont les EPAGE) ou à l'EPTB, ce qui permet d'assurer une gestion du grand cycle de l'eau avec une logique de bassin versant. L'EPTB joue un rôle intégrateur fort entre les différentes politiques et démarches, prenant en charge les missions transversales et coordonnant les syndicats.

Compte tenu du déclin de l'activité agricole, et donc de la baisse des pratiques d'irrigation, les besoins en eau stagnent et **les capacités¹³ de stockage d'eau ne sont pas augmentées**. La gestion des ouvrages suit des règles de priorité (règlements d'eau) définies par les services de l'État. Les collectivités locales s'organisent pour la gestion opérationnelle des ressources en eau (via les SAGE, PGE, ...). La puissance publique veille également à une optimisation de la gestion des capacités de stockage, prenant en compte les retenues collinaires sans

¹³ On parle bien des capacités de stockage – ou volume nominal - et non des stocks en eux-mêmes qui sont fonction des conditions climatiques lors du remplissage des ouvrages et des choix de déstockages

usage préleveur (pour faciliter le soutien d'étiage dans certains cas). Les usagers préleveurs ainsi que les bénéficiaires des services fournis par la gestion des ouvrages payent l'eau proportionnellement à leurs prélèvements / au service rendu, pour assurer le recouvrement des coûts des infrastructures. Ceci conduit en particulier à ce que **le secteur agricole paye d'avantage que le secteur eau potable, en période d'étiage**, ce qui précipite la fin de certaines exploitations agricoles déjà fragilisées. Ceci incite également les irrigants à optimiser les volumes et réduire leurs consommations. Les acteurs du tourisme prennent une place de plus en plus marquée dans les négociations pour le partage de la ressource en eau.

Pour les besoins en eau potable et en eau pour l'industrie, **des ressources en eau nouvelles** (REUT, récupération d'eau de pluie) se développent fortement dès 2030. Pour les besoins en soutien d'étiage et assurer la disponibilité de l'eau en période estivale pour les loisirs « eau » et les activités touristiques qui se développent partout sur le territoire, **des transferts interbassins sont réalisés**. Ils permettent le partage de l'eau entre bassins versants voisins selon les besoins à différentes périodes de l'année (par exemple des Gaves vers l'Adour ou la Midouze). L'argent public et privé (futurs bénéficiaires) est mobilisé pour la construction d'ouvrages de transferts.

4.6. Le petit cycle de l'eau en 2050

Les équipements hydro-économiques se généralisent, ils sont plus souvent connectés pour détecter une fuite, apporter le juste nécessaire d'eau dans les toilettes, la douche ou l'arrosage (capteurs détectant le besoin hydrique des plantes). Mais c'est surtout par **la réduction des fuites sur le réseau** (27% aujourd'hui, 15% à l'horizon 2050) que les collectivités locales réduisent les prélèvements pour l'AEP. On note cependant toujours des disparités entre les services AEP en zones urbaines où les rendements des réseaux sont élevés, et les zones rurales où les objectifs de rendements sont difficilement atteignables.

Les économies d'eau sont recherchées dans tous les domaines. Les espaces verts sont adaptés avec des espèces à faible besoin hydrique, tant chez les particuliers que dans les espaces publics. La récupération de l'eau de pluie se généralise et notamment son utilisation pour les particuliers disposant d'un jardin et pour la voirie. La labellisation des appareils consommateurs d'eau et l'interdiction de ceux qui consomment le plus favorisent ces comportements. Le coût de l'eau, et pour certains ménages la « taxe piscine », limitent les nouveaux équipements consommateurs d'eau. Dans de nombreuses maisons individuelles, la récupération d'eau de pluie vient compléter le réseau d'AEP permettant d'alimenter les toilettes et l'arrosage du jardin.

Les prélèvements pour l'AEP atteignent 65 m³ par an et par habitant en 2050 (contre 100 m³/an/hab. actuellement), essentiellement par la réduction des fuites du réseau, majoritairement en zone urbaine.

La mise en conformité avec la directive ERU et la DCE se poursuit jusqu'à être atteinte, mais les normes évoluent lentement (coût d'épuration de traitement des substances émergentes trop élevé). Le prix de l'eau poursuit donc son augmentation progressive, qui correspond aux investissements nécessaires pour maintenir le parc et poursuivre les améliorations y compris **l'épuration de nouveaux polluants (certains polluants émergents)**.

La densification démographique de bourgs ruraux leur permet de s'équiper d'assainissement collectif. La mise en conformité des installations individuelles se poursuit également, mais sans être totale en 2050. La réduction à la source est souvent privilégiée : interdiction des substances les plus dangereuses quand il existe une alternative, épuration spécifique « médicaments » des eaux usées des hôpitaux.

La canalisation des eaux de pluies dans des villes plus imperméables parce que densifiées, favorise le traitement des eaux pluviales, traitées dans les moyennes et grandes agglomérations, mais pas ailleurs.

4.7. L'aménagement du territoire de l'Adour et des Côtiers Basques en 2050

La croissance de la population est tendancielle (+0,5%/an) et ce sont toujours les migrations interrégionales qui alimentent cette croissance. L'attractivité de la région, entre mer et montagne, pour la population du nord de la France en fait une destination de choix, tant pour les actifs que pour les générations des baby-boomers (1945-1970). Ces derniers quittent les grandes villes du nord pour des zones plus rurales du sud ouest où le coût de l'habitat est moins élevé qu'en ville. La croissance de la population est **partagée entre les deux axes urbains** (Tarbes-Orthez et Bayonne-Mont-de-Marsan) **et les zones rurales** (surtout près du littoral et en zone de montagne).

Les collectivités parviennent à densifier les centres villes et à contenir l'étalement en urbanisant les « dents creuses » des premières et secondes couronnes et en épaississant les espaces déjà agglomérés. Mais les coefficients d'emprise au sol sont très élevés et, si les villes ne s'étendent pas, elles sont en revanche **de plus en plus imperméables ce qui oblige à canaliser les eaux de pluies pour éviter les inondations lors de pluies torrentielles**. Les constructions laissent peu de place pour augmenter les espaces verts et le boisement en ville. Pour tenter de compenser la perte de végétalisation des villes, le nombre de bassins et points d'eau augmentent. Les ménages tendent à climatiser eux même leurs logements avec une **forte augmentation de leur consommation énergétique l'été**. Le phénomène **d'îlot de chaleur augmente** fortement en été car les climatisations rejettent les calories à l'extérieur et les villes sont de plus en plus minérales¹⁴. Cette demande énergétique estivale s'appuie sur une production hydro-électrique, qui coïncide avec les besoins de déstockage pour soutenir l'étiage des cours d'eau.

Les espaces remarquables bénéficient d'une protection renforcée qui limite les autres usages du territoire, et les **espaces naturels ordinaires ne sont plus grignotés par l'étalement urbain**. Seules des activités que l'on souhaite éloigner des villes (industries) peuvent continuer à utiliser ces espaces. Certains milieux (forêts alluviales, bras morts, etc.) sont également protégés de par leur rôle direct dans la protection contre les crues.

¹⁴ Par opposition à « organique » c'est-à-dire accueillant des espaces végétalisés et des zones humides

5. Le scénario de prise en compte proactive des enjeux sociétaux et environnementaux par la puissance publique

5.1. L'agriculture du territoire de l'Adour et des côtières basques

La politique agricole s'oriente vers un objectif de circuits-courts voire d'autosuffisance pour certaines régions, sur le plan alimentaire comme sur le plan énergétique. **Les aides de la PAC augmentent** et bénéficient d'un rééquilibrage en faveur des productions du territoire de l'Adour et des Côtières Basques, **en particulier en zones de plaine**. Les aides du second pilier (en faveur de l'environnement) baissent légèrement mais les aides du premier pilier (en faveur de la production) augmentent. En particulier, les aides couplées¹⁵ sont renforcées. **Les exploitations agricoles s'agrandissent, leur nombre diminue toujours, et elles se diversifient** afin de répondre à des besoins en hausse et à des demandes nouvelles (dont productions énergétiques).

Les exploitants agricoles mettent en place des **aménagements de l'espace agricole/rural/forestier** (haies, petites zones humides, prairies, mosaïque de cultures...) à l'échelle de l'exploitation agricole ou du petit territoire (collectif agricole) pour préserver les sols et l'eau, mais également réduire les coûts en intrants.

Dans un premier temps, l'autosuffisance de l'alimentation des animaux d'élevage se met en place sur le territoire, avec la combinaison de deux mécanismes :

- **remise en prairie** des espaces les moins productifs dans de nombreuses zones, et réappropriation des estives (avec emploi de bergers) ;
- mise en place de **contrats plaine-montagne** « céréales/luzerne/soja contre effluents ».

Dans un second temps, on assiste à l'intégration territoriale complète amont-aval, combinant des organisations à différentes échelles territoriales complémentaires – avec une gouvernance associant acteurs agricoles, EPCI et régions, ceci afin d'assurer une autosuffisance alimentaire pour les produits animaux sur le territoire. Un **Label « 100% Adour »**¹⁶ est mis en place pour appuyer ce développement et contribuer à une valeur ajoutée forte des productions animales.

Le changement climatique, via l'augmentation de l'ETP, crée un besoin en eau supplémentaire pour les plantes. A l'instar de ce qui se pratique en Languedoc-Roussillon, la vigne est désormais irriguée. Les cultures céréalières restent importantes sur le territoire, que ce soit pour nourrir le bétail et la volaille directement sur les exploitations de polyculture-élevage, ou que ce soit pour la commercialisation. Les cultures énergétiques (agrocarburants de seconde génération utilisant une biomasse ligneuse non alimentaire : pailles, résidus de bois ;..) se développent et sont soutenues dans le cadre de la transition énergétique. Les cultures maraichères se développent également pour répondre à la demande locale. **Les surfaces irriguées ont donc tendance à augmenter.**

Les prélèvements en cours d'eau étant limités, les solutions de substitution (vers les nappes) et de stockages artificiels se multiplient. L'amélioration des techniques d'irrigation et des rendements des réseaux contribuent aussi à accompagner cette évolution et minimisent les nouveaux besoins. **Mais les volumes consacrés à l'irrigation sont globalement en augmentation**, et la répartition des types de ressources évolue

¹⁵ Proportionnelles à la surface cultivées et calculées par rapport à des références historiques de production.

¹⁶ Hypothèse de mise en place d'un label faisant la promotion de filières d'élevages entièrement réunies sur le territoire : depuis la production de fourrage ou autres aliments pour le bétail, naissance et engraissement, jusqu'à l'abattage et la transformation des produits animaux.

(augmentation du stockage, des ressources alternatives et des ressources souterraines, stabilité des prélèvements en eaux de surface).

Le recours aux intrants (nitrates, produits phytosanitaires) reste majoritaire jusqu'en 2030, le temps d'infléchir les pratiques et de structurer les filières qui s'orientent vers une agriculture « écologiquement intensive »¹⁷, c'est-à-dire plus durable et plus rentable à long terme. Ce changement d'agriculture est soutenu par les consommateurs, soucieux de préserver leur santé et leur environnement ainsi que par les pouvoirs publics (via des mécanismes de contractualisation).

Guidés par la convergence des enjeux publics et agricoles autour des sols, des actions pour retenir les sols sur les parcelles se développent, notamment dans les zones de pente, par des aménagements (i.e. haies, talus de bas de parcelles, zones enherbées) qui structurent et modifient le paysage en optimisant le cheminement de l'eau et son infiltration. La mise en place de ces aménagements est accompagnée par les structures publiques. Ils sont également préservés dans les documents d'urbanisme, au-delà de l'enjeu biodiversité des trames vertes et bleues. En effet, ils permettent de réduire les pics de crue, ainsi que les coûts induits par l'érosion, notamment sur le traitement des matières en suspension pour l'eau potable (économies chiffrées jusqu'à plusieurs millions d'euros d'investissement et un surcoût de fonctionnement associé sur les cours d'eau les plus sensibles) et sur le nettoyage des voiries (15 000 € à 20 000 € économisés pour le nettoyage des voiries départementales à chaque événement pluvieux sur les zones les plus touchées).

Toutefois, ces stratégies ne suffisant pas à préserver les sols à la source, outil premier de production de l'agriculture, la profession intègre en parallèle la ressource en sol comme un enjeu majeur de productivité. Les agriculteurs cherchent ainsi à préserver leurs sols et à les restaurer et modifient peu à peu leurs pratiques pour retrouver des sols riches en matière organique et vivants, à travers notamment l'arrêt du labour et la mise en place de couverts végétaux permanents, parfois couplés à de l'agroforesterie.

Ces nouvelles pratiques permettent en parallèle de limiter drastiquement les intrants (fertilisants, produits phytosanitaires) et leur lessivage, conduisant à une amélioration notable de la qualité des cours d'eau et des nappes, avec un impact économique positif pour le traitement de l'eau potable.

A moyen terme, le doublement du taux de matière organique des sols permet de doubler la réserve en eau facilement utilisable de ceux-ci, limitant les besoins complémentaires en eau via l'irrigation¹⁸. A l'horizon 2050, les sols retrouvent un taux de matière organique supérieur à 4%. Les rendements augmentent et les cultures sont moins sensibles aux épisodes de sécheresse ; malgré des besoins en eau supérieurs des plantes liés au climat, la demande en eau pour l'irrigation reste stable, voire diminue légèrement.

Ce stockage de l'eau dans le sol et le ralentissement dynamique lié à leur couverture végétale ont également un impact positif sur le ruissellement et donc sur le risque inondation.

De facto, l'agriculture pratiquée dans le bassin bénéficie d'une perception positive dans l'opinion publique qui lui permet d'écouler plus aisément les productions, grâce à la mise en place de labels dédiés. Par ailleurs, ce changement de paradigme permet aux agriculteurs de dégager plus de temps et de revenus en limitant les intrants et le passage des machines.

¹⁷ « Produire plus et mieux avec moins » ; selon le CIRAD, ce terme recouvre une agriculture qui utilise intensivement les fonctionnalités des systèmes productifs. Le postulat est que la combinaison et l'amplification de fonctionnalités écologiques peuvent créer des synergies productives tout en réduisant les atteintes à l'environnement.

¹⁸ Taux de MO +/- 1,5 % : stockage d'eau/ha pour 4000 t de terre = 1 230 m3 H2O/ha, dont la moitié en réserve facilement utilisable (RFU) ; taux de matière organique +/- 4 % : stockage d'eau /ha pour 4000 t de terre = 2 560 m3 H2O/ha, dont la moitié en RFU

Les productions forestières se maintiennent et **la filière bois est compétitive** face à une demande en hausse (notamment bois énergie). Les **surfaces forestières restent globalement stables** mais les pratiques y sont plus intensives. L'adaptation des essences au changement climatique, pour toute nouvelle plantation, permet de maintenir un bon niveau de production. Les fonctions de protection de la forêt sont recherchées partout où cela est compatible avec les objectifs de production.

5.2. Le tourisme et les usages récréatifs de l'eau en 2050

L'offre d'activités touristiques continue à se diversifier et à se professionnaliser à l'échelle territoriale : offre globale plus complète et attractive, amélioration des communications, réservations, etc., soulignant les complémentarités des activités de loisirs de la côte et de la montagne. Les professionnels du tourisme deviennent de plus en plus visibles dans les négociations pour le partage de la ressource en eau.

Sur la partie montagne, les stations de moyenne montagne ayant peu d'avantages pour la pratique du ski comparativement aux autres stations pyrénéennes voisines, investissent dans des activités hivernales moins dépendantes de la neige et développent un accueil touristique à l'année. La professionnalisation demande une intégration des réseaux des différentes activités (enjeu de gouvernance aux différentes échelles territoriales dont la communication). On observe même une professionnalisation de l'offre de pêche facilitant l'accueil de pêcheurs d'autres régions et pays (avec un impact potentiel négatif sur les pêcheurs professionnels locaux). Les stations d'altitude peuvent continuer à miser sur le ski mais bénéficient de la dynamique engagée par les stations de moyenne montagne autour de la **diversification des activités**.

Le parc immobilier des stations touristiques (littoral et montagne) est rénové pour augmenter leur attractivité. Elles visent le **label d'écotourisme** et investissent aussi sur les systèmes économes en eau et les systèmes d'épuration poussés pour limiter au maximum les atteintes à l'environnement.

Ces efforts permettent de mieux capter le potentiel de la demande touristique de la zone, avec des bénéfices mieux répartis territorialement. Le secteur entre mer et montagne bénéficie du rayonnement des autres secteurs et de la meilleure structuration des professionnels du tourisme. Les loisirs liés à l'eau s'y développent, mais le secteur reste moins dynamique que le littoral ou la montagne.

5.3. L'usage de l'eau en industrie et dans la pisciculture en 2050

Les prélèvements et la demande en eau potable pour les **industries agroalimentaires** baissent tendanciellement d'environ 2 % par an (jusqu'en 2030) par tonne produite avec une augmentation de la production de 1 % par an. Mais l'essentiel des progrès a été fait au début du siècle et les **prélèvements se stabilisent à partir de 2030**. Les **effluents organiques** de ces industries sont traités et valorisés quand le volume d'effluents est suffisant pour rentabiliser l'investissement pour la valorisation des sous-produits, c'est à dire pour les plus grosses entreprises uniquement. Les plus petites industries, soit traitent à minima leurs effluents pour respecter la réglementation sans valorisation, soit restent raccordées à l'assainissement collectif public.

Les **autres industries** (métallurgie, chimie, bois-papier) réduisent aussi leurs prélèvements en eau brute (mais plus lentement qu'au début des années 2000). Là aussi, l'essentiel des économies en eau a été réalisée au début du siècle quand les industriels se sont préoccupés de cette ressource. Les **prélèvements se stabilisent à horizon 2040** avec une production stable (mais réduction de 20% des prélèvements à cet horizon pour le bois-papier à production stable). En revanche, la mesure et le suivi des micropolluants par les pouvoirs publics obligent au **traitement** et souvent au dé-raccordement des émetteurs de polluants spécifiques (métaux et

matières inhibitrices). A l'horizon 2050, les micropolluants spécifiques (hors matières organiques) sont majoritairement traités en amont par les industriels concernés.

Enfin la production de l'eau en bouteille baisse, malgré le succès constant à l'export associé à l'image de la France. Les populations locales ont confiance dans l'eau du robinet et connaissent le coût environnemental de la production d'eau en bouteille. Ce mode de consommation n'est plus plébiscité localement.

Enfin, **la pisciculture se développe** au travers de petites et grandes exploitations qui doivent respecter des normes environnementales strictes : qualité des rejets mieux contrôlée notamment via des normes sur l'alimentation des poissons et sur les produits vétérinaires ; répartition des exploitations pour ne pas concentrer les pressions, etc.

5.4. L'aménagement du territoire de l'Adour et des côtières basques en 2050

Les collectivités parviennent à densifier les centres villes et à **contenir l'étalement** en urbanisant les « dents creuses » des premières et secondes couronnes et en épaississant les espaces déjà agglomérés.

Les urbanistes intègrent la nécessité de **maintenir partout une perméabilité des sols et augmentent la végétalisation des villes**. La bonne gestion des eaux urbaines et la végétalisation sont des éléments d'attractivité pour les résidents (en particulier hors des quartiers historiques où les adaptations sont plus rapides à mettre en œuvre). **La climatisation individuelle se développe très peu**. Les collectivités associent des objectifs minimaux de densité dans les zones à bâtir à des objectifs maximaux de coefficient d'emprise au sol. La volonté politique de maîtrise de l'étalement urbain, en raison des coûts collectifs (services, déchets...) et énergétiques (transport) engendrés par la périurbanisation, permet d'accroître les densités urbaines par une offre d'habitat en petits collectifs et par l'attractivité de la proximité des services.

La croissance de la population est tendancielle (+0,5 %/an) ; les habitants s'installent surtout dans **les villes** qui ont fait beaucoup d'efforts de rénovation urbaine. Ceci d'autant plus que les pratiques de cohabitation se sont développées (étudiants avec personnes âgées, entre étudiants ou jeunes actifs solo, ou entre seniors célibataires, ...).

La part du territoire bénéficiant d'une protection et d'une réglementation au titre de la biodiversité et des espaces naturels étant supérieur à la moyenne nationale, les démarches réglementaires de protection contraignante des espaces naturels sont stoppées (pas de nouveaux espaces sanctuarisés). **La dégradation de la nature ordinaire est stoppée**, et même inversée à compter de 2040, à travers diverses initiatives : nature en ville, continuités écologiques restaurées, éléments naturels renforcés dans les exploitations agricoles. Les espaces naturels sont perçus comme des outils permettant de prévenir les risques liés à l'eau (inondations, érosion, pollutions), d'accroître le bien-être et la résilience des populations.

5.5. Les politiques régionale, nationale et européenne en 2050

On assiste à une prise de conscience du fait que la pérennité économique et sociale, et les besoins de base, dont l'énergie et la production alimentaire, dépendent des ressources naturelles (eau, air/climat, sols). L'accélération de l'accès aux connaissances via Internet, ainsi qu'une société inexorablement vieillissante et plus sensible aux enjeux de long terme et de sécurité, permettent d'argumenter **que l'environnement puisse devenir une préoccupation majeure avant l'économie**. L'évolution vers une économie plus locale et culturelle qui vend une histoire de terroir ou de savoir-faire peut contribuer à faire de l'environnement le capital principal à léguer aux générations suivantes. La gestion de l'environnement est, avec le numérique, l'un des deux relais de croissance économique du XXIème siècle.

Les activités liées à l'environnement contribuent à répondre aux enjeux d'emploi. Le débat politique se déplace sur la façon de s'adapter aux enjeux environnementaux et sur la hiérarchie des priorités environnementales. **L'environnement dispose progressivement de budgets conséquents.**

En termes de politique environnementale, les trois leviers d'actions (normalisation, taxation et incitation) sont largement mobilisés : la réglementation est réellement appliquée et contrôlée à l'aide de sanctions (amendes par ex.) ; la taxation représente un véritable levier pour mettre en place des mesures d'incitations. Les nouveaux plans et programmes sont ambitieux, mettant en avant des **logiques proactives**. Si l'environnement dispose de plus de moyens et de mise en œuvre, l'eau n'est toutefois pas le sujet le plus visible dans les politiques (car les problèmes d'eau viennent du changement climatique et s'attacher au changement climatique revient à se préoccuper des thématiques de l'énergie et de l'air en priorité).

Les objectifs nationaux d'EnR sont atteints en 2030 et **la part de 55 % d'EnR dans le mix énergétique est atteinte en 2050**, grâce aux investissements sur l'éolien, le photovoltaïque, **la biomasse**, la géothermie, ou encore le bois-énergie. Sur le territoire, **l'hydroélectricité est exploitée à son potentiel maximum (+450 GWh)**, et les ouvrages sont tous aménagés pour être plus respectueux des milieux (continuité écologique et sédimentaire).

L'énergie reste le sujet primordial de 2017 à 2030. L'électrification, la sobriété énergétique et le foisonnement des énergies renouvelables contribuent aux objectifs de transition énergétique. Dès 2030, **la priorité environnementale devient l'eau**. Le renforcement de la réglementation bénéficie d'une police de l'eau présente et qui dispose de moyens suffisants.

Dans le domaine de l'eau, puisque le grand cycle influe sur le petit cycle, il devient prioritaire. Les préleveurs (les acteurs et usagers économiques) paient en partie pour l'eau potable et l'assainissement (contrairement à la situation qui prévalait en 2017). Le principe de pollueur-payeur est poussé au bout de sa logique. Ainsi, **le grand cycle paie pour le petit cycle de l'eau**.

5.6. La gestion de la ressource en eau en 2050

Les communautés de communes et d'agglomération délèguent au maximum leurs compétences à des syndicats (AEP, Assainissement, GEMA, PI, ...), qui prélèvent les taxes et redevances pour le compte de leurs collectivités adhérentes. **L'EPTB voit ses missions étendues pour coordonner l'ensemble des actions du petit cycle et du grand cycle sur son territoire à l'horizon 2050**. La gouvernance de l'eau est effective à toutes les échelles avec un EPTB fort (relayé par des syndicats opérationnels) à la solidarité financière de bassin de l'Agence de l'eau, une mobilisation des acteurs et des ressources financières effectives. Les syndicats intervenant sur le petit cycle et le grand cycle de l'eau restent cependant nombreux avec des périmètres qui se recoupent parfois.

Les propriétaires d'ouvrages de stockage (publics ou privés) s'engagent dans des chantiers de rénovation du « parc » de retenues individuelles, en développant une gestion maillée¹⁹ pour répondre aux besoins (stables ou en augmentation du fait des conditions climatiques). On assiste à **la construction (+15 Mm³)²⁰ de retenues collectives pour le soutien d'étiage et l'irrigation** de type « intégrées » ou nouvelle génération : elles fournissent aussi des services écosystémiques (ex. soutien d'étiage, biodiversité, recharge de nappe). La

¹⁹ Gestion s'appuyant sur une connaissance fine des stocks de chaque ouvrage et permettant de mobiliser plusieurs réserves d'un même bassin versant de façon optimale pour en assurer le soutien d'étiage.

²⁰ Le volume stocké supplémentaire pourra être estimé par la perte de volumes d'origine naturelle en été, additionnée à la variation des besoins (fonction des autres variables).

conception de ces retenues est pensée pour limiter au maximum les impacts sur l'environnement. La gestion des ouvrages suit des règles de priorité (règlements d'eau) définis par les services de l'Etat. **L'Etat fixe les grandes priorités dans l'allocation des ressources en eau, les collectivités locales s'organisent pour la gestion opérationnelle** des ressources en eau (via les SAGE, PGE, ...). La puissance publique veille également à une optimisation de la gestion des capacités de stockage, prenant en compte les retenues collinaires sans usage préleveur (pour faciliter le soutien d'étiage dans certains cas).

Les usagers préleveurs ainsi que les bénéficiaires des services fournis par la gestion des ouvrages (par exemple, réduction du risque inondation) **payent l'eau proportionnellement à leurs prélèvements / au service rendu** pour assurer le recouvrement des coûts des infrastructures. Ceci conduit en particulier à ce que le secteur agricole paye plus et que le secteur eau potable paye moins. Ceci incite les préleveurs agricoles à optimiser les volumes et réduire leurs consommations.

En parallèle, se développent des techniques participant aux économies d'eau et à la création de ressources, dans tous les secteurs de l'économie : **réutilisation des eaux usées traitées (REUT), récupération d'eau de pluie, amélioration des capacités de stockage des sols**. La mobilisation de ces nouvelles ressources, d'abord le fait d'initiatives individuelles, fait ensuite l'objet d'investissements publics et d'adaptations réglementaires permettant leur **généralisation dès 2030**.

Les ouvrages hydrauliques dégradés présentant des enjeux forts sont restaurés. La technologie (capteurs et télésurveillance) et les moyens humains permettent de surveiller tout le parc d'ouvrages (y compris les phénomènes d'érosions et les embâcles susceptibles de s'y accumuler). **L'éco-ingénierie est mobilisée pour restaurer la continuité écologique et sédimentaire** des tronçons de cours d'eau : retalutage et stabilisation des berges ; mise en place de petits aménagements piscicoles ; structures créant une diversité de courants (épis, déflecteurs, micro-seuils, abris...) ; restauration de la ripisylve et gestion des embâcles ; renaturation des cours d'eau ; lutte contre les espèces envahissantes. **De nouveaux ouvrages** (seuils, biefs, micro-barrages, ...) **peuvent être construits pour développer de nouveaux usages**.

5.7. Le petit cycle de l'eau en 2050

Les collectivités locales réduisent considérablement les fuites sur le réseau d'eau potable, avec certes toujours des différences entre zones rurales et zones urbaines (ces dernières ayant les meilleurs rendements). Les équipements hydro-économes et connectés (consommation du juste nécessaire et détection de fuites) se généralisent dans l'habitat en même temps que la récupération de l'eau de pluie partout où cela est possible.

Les collectivités montrent l'exemple dans la gestion des eaux pluviales et des eaux usées : les eaux usées sont plus souvent recyclées et réutilisées pour la voirie et les besoins en eau non potable lors de toute opération de rénovation urbaine. La récupération des eaux pluviales et le double circuit pour les toilettes et l'arrosage du jardin deviennent obligatoires dans les constructions neuves dès 2035, ce qui pousse aussi des particuliers à le faire lors de la rénovation de maisons plus anciennes.

En 2050, les prélèvements pour l'eau potable sont réduits à 50 m³/an/habitant (contre 100 m³/an/hab. actuellement) en zone urbaine.

Les normes ERU et DCE évoluent pour tenir compte des nouveaux polluants. De nouvelles **technologies épuratoires** sont développées et mises en œuvre partout pour l'AC (Assainissement Collectif) afin d'atteindre les objectifs de conformité des rejets et des masses d'eau. La densification urbaine et la maîtrise de l'étalement urbain permettent de raccorder une plus grande partie de la population à l'AC. La mise en conformité des installations individuelles se poursuit, jusqu'à être totale. L'ANC ne doit pas forcément traiter les substances émergentes, mais le nombre d'installations concernées étant beaucoup plus faible, cela n'a pas

d'effet significatif sur l'état des masses d'eau. Ces nouvelles technologies conçues pour gérer mieux les situations extrêmes, permettent également de faire face au changement climatique (fortes variations soit de températures soit de flux d'eaux pluviales). **Les eaux pluviales collectées sont traitées**, y compris dans les petites agglomérations, mais pas dans les zones rurales.

Le prix de l'eau augmente donc pour effectuer ces investissements, une augmentation acceptée par les populations qui prennent conscience de l'importance de préserver la ressource. Cette augmentation reste limitée par une optimisation des services et de leur gestion.

6. Le scénario de l'environnement au cœur du développement économique

6.1. Les politiques régionale, nationale et européenne en 2050

On assiste à une prise de conscience du fait que la pérennité économique et sociale, et les besoins de base, dont l'énergie et la production alimentaire, dépendent des ressources naturelles (eau, air/climat, sols). L'accélération de l'accès aux connaissances via Internet, ainsi qu'une société inexorablement vieillissante et plus sensible aux enjeux de long terme et de sécurité, permettent d'argumenter **que l'environnement puisse devenir une préoccupation majeure avant l'économie**. L'évolution vers une économie plus locale et culturelle qui vend une histoire de terroir ou de savoir-faire peut contribuer à faire de l'environnement le capital principal à léguer aux générations suivantes. Le scénario fait le pari que la gestion de l'environnement est, avec le numérique, l'un des deux relais de croissance économique du XXI^{ème} siècle.

Les activités liées à l'environnement contribuent à répondre aux enjeux d'emploi. Le débat politique se déplace sur la façon de s'adapter aux enjeux environnementaux et sur la hiérarchie des priorités environnementales. **L'environnement dispose progressivement de budgets conséquents.**

En termes de politique environnementale, les trois leviers d'actions (normalisation, taxation et incitation) sont largement mobilisés : la réglementation est réellement appliquée et contrôlée à l'aide de sanctions (amendes par ex.) ; la taxation représente un véritable levier pour mettre en place des mesures d'incitations. Les nouveaux plans et programmes sont ambitieux, mettant en avant des **logiques proactives**. Si l'environnement dispose de plus de moyens et de mise en œuvre, l'eau n'est toutefois pas le sujet le plus visible dans les politiques (car les problèmes d'eau viennent du changement climatique et s'attacher au changement climatique revient à se préoccuper des thématiques de l'énergie et de l'air en priorité).

Les objectifs nationaux d'EnR sont atteints en 2030 et **la part de 55 % d'EnR dans le mix énergétique est atteinte en 2050**, grâce aux investissements sur l'éolien, le photovoltaïque, **la biomasse**, la géothermie, ou encore le bois-énergie. Sur le territoire, **l'hydroélectricité est exploitée à son potentiel maximum (+450 GWh)**, et les ouvrages sont tous aménagés pour être plus respectueux des milieux (continuité écologique et sédimentaire).

L'énergie reste le sujet primordial de 2017 à 2030. L'électrification, la sobriété énergétique et le foisonnement des énergies renouvelables contribuent à la trajectoire de stabilisation du climat (arrêt de l'augmentation des températures moyennes et des émissions de gaz à effet de serre). Dès 2030, la priorité environnementale **devient l'eau et les sols**. Le renforcement de la réglementation bénéficie d'une police de l'eau présente et qui dispose de moyens suffisants.

Les aides de la PAC sont réparties entre le premier et le second pilier pour transformer les pratiques agricoles conventionnelles en **pratiques « écologiquement intensives »**²¹ : agriculture raisonnée, agriculture biologique, agro-écologie (conservation, agroforesterie...).

Dans le domaine de l'eau, puisque le grand cycle influe sur le petit cycle, il devient prioritaire. Les préleveurs (les acteurs et usagers économiques) paient en partie pour l'eau potable et l'assainissement (contrairement à la situation qui prévalait en 2017). Le principe de pollueur-payeur est poussé au bout de sa logique. Ainsi, **le grand cycle paye pour le petit cycle de l'eau.**

²¹ « Produire plus et mieux avec moins » ; selon le CIRAD, ce terme recouvre une agriculture qui utilise intensivement les fonctionnalités des systèmes productifs. Le postulat est que la combinaison et l'amplification de fonctionnalités écologiques peuvent créer des synergies productives tout en réduisant les atteintes à l'environnement.

6.2. La gestion de la ressource en eau en 2050

Les communautés de communes et d'agglomération délèguent au maximum leurs compétences à l'EPCI (AEP, Assainissement, GEMA, PI, ...), qui prélèvent les taxes et redevances pour le compte de leurs collectivités adhérentes. **L'EPTB voit ses missions étendues pour coordonner l'ensemble des actions du petit cycle et du grand cycle sur son territoire à l'horizon 2050.** La gouvernance de l'eau est effective à toutes les échelles avec un EPTB fort (relayé par des syndicats opérationnels) à la solidarité financière de bassin de l'Agence de l'eau, une mobilisation des acteurs et des ressources financières effectives. Les syndicats intervenant sur le petit cycle et le grand cycle de l'eau restent cependant nombreux avec des périmètres qui se recoupent parfois. Cette structuration des acteurs permet une mobilisation plus efficace de l'argent public et des résultats effectifs.

Les ouvrages hydrauliques dégradés présentant des enjeux forts sont restaurés. La technologie (capteurs et télésurveillance) et les moyens humains permettent de surveiller tout le parc d'ouvrages (y compris les phénomènes d'érosions et les embâcles susceptibles de s'y accumuler). **L'éco-ingénierie est mobilisée pour restaurer la continuité écologique et sédimentaire** des tronçons de cours d'eau : retalutage et stabilisation des berges ; mise en place de petits aménagements piscicoles ; structures créant une diversité de courants (épis, déflecteurs, micro-seuils, abris...) ; restauration de la ripisylve et gestion des embâcles ; renaturation des cours d'eau ; lutte contre les espèces envahissantes. **De nouveaux ouvrages** (seuils, biefs, micro-barrages, ...) **peuvent être construits pour développer de nouveaux usages** – soutenant le développement économique des territoires.

On cherche à maintenir les milieux naturels dans leur état actuel malgré la baisse des apports naturels, et à satisfaire les autres besoins en eau restés constants (voire en augmentation). **Il n'y a pas de construction de retenues de stockage pour le soutien d'étiage.** L'Etat fixe les grandes priorités dans l'allocation des ressources en eau. Les syndicats locaux s'organisent pour la gestion opérationnelle des ressources en eau (via les SAGE, PGE, ...). La puissance publique veille également à une optimisation de la gestion des capacités de stockage, prenant en compte les retenues collinaires sans usage préleveur (pour faciliter le soutien d'étiage dans certains cas).

Les usagers préleveurs payent tout ou partie de l'eau : une redevance est définie pour chaque usage (tant les usages préleveurs que les activités qui utilisent la rivière pour les loisirs ou le transport fluvial). La redevance payée par les ménages reste, proportionnellement aux quantités utilisées, bien supérieure à la redevance payée par l'agriculture par exemple. Néanmoins, cette mise à contribution de tous les usagers, permet davantage de financements pour l'eau qu'actuellement. Cette redevance ne permet cependant pas de couvrir l'ensemble des coûts de gestion et de maintenance des infrastructures, qui continuent de dépendre de subventions/financements publics et/ou européens.

En parallèle, se développent des techniques participant aux économies d'eau et à la création de ressources, dans tous les secteurs de l'économie : **réutilisation des eaux usées traitées (REUT), récupération d'eau de pluie, amélioration des capacités de rétention des sols**²². La mobilisation de ces nouvelles ressources fait l'objet d'investissements publics et d'adaptations réglementaires permettant leur **généralisation dès 2030**. Elles contribuent à amortir la hausse de la facture d'eau pour les différents préleveurs (y compris les ménages).

²²

6.3. Le petit cycle de l'eau en 2050

Les collectivités locales réduisent considérablement les fuites sur le réseau d'eau potable, avec certes toujours des différences entre zone rurale et zone urbaine (cette dernière ayant les meilleurs rendements). Les équipements hydro-économes et connectés (consommation du juste nécessaire et détection de fuites) se généralisent dans l'habitat en même temps que la récupération de l'eau de pluie partout où cela est possible.

Les collectivités montrent l'exemple dans la gestion des eaux pluviales et des eaux usées : les eaux usées sont plus souvent recyclées et réutilisées pour la voirie et les besoins en eau non potable lors de toute opération de rénovation urbaine. La récupération des eaux pluviales et le double circuit pour les toilettes et l'arrosage du jardin deviennent obligatoires dans les constructions neuves dès 2035, ce qui pousse aussi des particuliers à le faire lors de la rénovation de maisons plus anciennes.

En 2050, les prélèvements pour l'eau potable sont réduits à 50 m³/an/habitant (contre 100 m³/an/hab. actuellement) en zone urbaine.

Les normes ERU et DCE évoluent pour tenir compte des nouveaux polluants. De nouvelles **technologies épuratoires** sont développées et mises en œuvre partout pour l'AC (Assainissement Collectif) afin d'atteindre les objectifs de conformité des rejets et des masses d'eau. La densification urbaine et la maîtrise de l'étalement urbain permettent de raccorder une plus grande partie de la population à l'AC. La mise en conformité des installations individuelles se poursuit, jusqu'à être totale. L'ANC ne doit pas forcément traiter les substances émergentes, mais le nombre d'installations concernées étant beaucoup plus faible, cela n'a pas d'effet significatif sur l'état des masses d'eau. Ces nouvelles technologies, conçues pour gérer mieux les situations extrêmes, permettent également de faire face au changement climatique (fortes variations soit de températures soit de flux d'eaux pluviales). **Les eaux pluviales collectées sont traitées**, y compris dans les petites agglomérations, mais pas dans les zones rurales.

Le prix de l'eau augmente donc pour effectuer ces investissements, une augmentation acceptée par les populations qui prennent conscience de l'importance de préserver la ressource. Cette augmentation reste limitée par une optimisation des services et de leur gestion. L'investissement est conséquent jusqu'en 2030 mais la gestion patrimoniale des infrastructures, la prévention des risques et les économies d'eau et d'énergies atténuent cette hausse des coûts.

6.4. L'aménagement du territoire de l'Adour et des côtiers basques en 2050

Les collectivités parviennent à densifier les centres villes et à **contenir l'étalement** en urbanisant les « dents creuses » des premières et secondes couronnes et en épaississant les espaces déjà agglomérés.

Les urbanistes intègrent la nécessité de **maintenir partout une perméabilité des sols et augmentent la végétalisation des villes**. La bonne gestion des eaux urbaines et la végétalisation sont des éléments d'attractivité pour les résidents (en particulier hors des quartiers historiques où les adaptations sont plus rapides à mettre en œuvre). **La climatisation individuelle se développe très peu**. Les collectivités associent des objectifs minimaux de densité dans les zones à bâtir à des objectifs maximaux de coefficient d'emprise au sol. La volonté politique de maîtrise de l'étalement urbain, en raison des coûts collectifs (services, déchets...) et énergétiques (transport) engendrés par la périurbanisation, permet d'accroître les densités urbaines par une offre d'habitat en petits collectifs et par l'attractivité de la proximité des services.

La croissance de la population est tendancielle (+0,5 %/an). Les habitants s'installent surtout dans **les villes** qui ont fait beaucoup d'efforts de rénovation urbaine. Les pratiques de cohabitation se sont développées (étudiants et personnes âgées, entre étudiants ou jeunes actifs solo, ou entre seniors célibataires).

La part du territoire bénéficiant d'une protection et d'une réglementation au titre de la biodiversité et des espaces naturels étant supérieur à la moyenne nationale, les démarches réglementaires de protection contraignante des espaces naturels sont stoppées (pas de nouveaux espaces sanctuarisés). La **dégradation de la nature ordinaire** (espèces communes) **est stoppée**, et même inversée à compter de 2040, à travers diverses initiatives : nature en ville, continuités écologiques restaurées, éléments naturels renforcés dans les exploitations agricoles. Les espaces naturels sont perçus comme des outils permettant de prévenir les risques liés à l'eau (inondations, érosion, pollutions), d'accroître le bien-être et la résilience des populations. La gestion des espaces naturels permet d'accompagner les transformations liées aux impacts du changement climatique, elle ne vise pas une mise sous cloche des espèces.

6.5. Le tourisme et les usages récréatifs de l'eau en 2050

L'offre d'activités touristiques continue à se diversifier et à se professionnaliser à l'échelle territoriale : offre globale plus complète et attractive, amélioration des communications, réservations, etc., soulignant les complémentarités des activités de loisirs de la côte, du pays intermédiaire et de la montagne.

Le territoire au nord de l'Adour reste « hors » de ce mécanisme mais développe **une offre de loisirs « eau » professionnalisée** (activités nautiques et sports d'eau vive) plus importante (y compris avec des tronçons navigables plus longs grâce aux aménagements sur les seuils en rivière et au soutien d'étiage en période estivale).

Sur la partie montagne, les stations de moyenne montagne ayant peu d'avantages pour la pratique du ski comparativement aux autres stations pyrénéennes voisines, investissent dans des activités hivernales moins dépendantes de la neige et développent un accueil touristique à l'année. La professionnalisation demande une intégration des réseaux des différentes activités (enjeu de gouvernance aux différentes échelles territoriales dont la communication). On observe même une professionnalisation de l'offre de pêche facilitant l'accueil de pêcheurs d'autres régions et pays (avec un impact potentiel négatif sur les pêcheurs locaux). Les stations d'altitude peuvent continuer à miser sur le ski et bénéficient de plus de la dynamique engagée par les stations de moyenne montagne autour de la **diversification des activités**.

Le parc immobilier des stations touristiques (littoral et montagne) est rénové pour augmenter leur attractivité. Elles visent le **label d'écotourisme** et investissent aussi sur les systèmes économes en eau et les systèmes d'épuration poussés pour limiter au maximum les atteintes à l'environnement.

L'organisation collective des acteurs du tourisme incite les régions et acteurs publics à investir dans les infrastructures de transport/mobilité pour accompagner ce développement, et permet également de mieux négocier les débits et la qualité de l'eau pour les activités nautiques par rapport aux autres usages. Les infrastructures de transport et d'accès aux cours d'eau (eaux vives, baignade) et au littoral sont modernisées. L'offre d'hébergement et la fréquentation touristique de la zone intermédiaire entre littoral et montagne augmentent et participent au paysage touristique du territoire.

Ces efforts permettent de « capturer complètement » le potentiel de la demande touristique de la zone, avec des bénéfices mieux répartis territorialement (y compris sur la partie moyenne du territoire entre terre et mer). Les retombées économiques, en matière d'emploi particulièrement, justifient les aménagements réalisés. Les habitants permanents du territoire bénéficient également de l'organisation du secteur, en particulier vis-à-vis de **l'offre de baignade en été**, en période de forte chaleur. La population touristique sur le littoral et en montagne augmente mais avec un hébergement qui se fait en zone intermédiaire. La pratique des activités de loisirs augmente, y compris la pêche.

6.6. L'agriculture du territoire de l'Adour et des côtiers basques

La politique agricole et les aides financières favorisent un changement de pratiques agricoles – de l'agriculture raisonnée à l'agriculture biologique en passant par diverses pratiques agro-écologiques (conservation²³, agroforesterie....). Ces pratiques poussent vers une **diversification des productions** au sein de chaque exploitation. Les grandes exploitations sont de plus en plus souvent gérées grâce aux **nouvelles technologies** : agriculture de précision, raisonnement de la consommation d'intrants et d'eau.

Guidés par la convergence des enjeux publics et agricoles autour des sols, des actions pour retenir les sols sur les parcelles se développent, notamment dans les zones de pente, par des aménagements (i.e. haies, talus de bas de parcelles, zones enherbées) qui structurent et modifient le paysage en optimisant le cheminement de l'eau et son infiltration. La mise en place de ces aménagements est accompagnée par les structures publiques. Ils sont également préservés dans les documents d'urbanisme, au-delà de l'enjeu biodiversité des trames vertes et bleues. En effet, ils permettent de réduire les pics de crue, ainsi que les coûts induits par l'érosion, notamment sur le traitement des matières en suspension pour l'eau potable (économies chiffrées jusqu'à plusieurs millions d'euros d'investissement et un surcoût de fonctionnement associé sur les cours d'eau les plus sensibles) et sur le nettoyage des voiries (15 000 € à 20 000 € économisés pour le nettoyage des voiries départementales à chaque événement pluvieux sur les zones les plus touchées).

Toutefois, ces stratégies ne suffisent pas à préserver les sols à la source, outil premier de production de l'agriculture, la profession intègre en parallèle la ressource en sol comme un enjeu majeur de productivité. Les agriculteurs cherchent ainsi à préserver leurs sols et à les restaurer et modifient peu à peu leurs pratiques pour retrouver des sols riches en matière organique et vivants, à travers notamment l'arrêt du labour et la mise en place de couverts végétaux permanents, parfois couplés à de l'agroforesterie.

Ces nouvelles pratiques permettent en parallèle de limiter drastiquement les intrants (fertilisants, produits phytosanitaires) et leur lessivage, conduisant à une amélioration notable de la qualité des cours d'eau et des nappes, avec un impact économique positif pour le traitement de l'eau potable.

A moyen terme, le doublement du taux de matière organique des sols permet de doubler la réserve en eau facilement utilisable de ceux-ci, limitant les besoins complémentaires en eau via l'irrigation²⁴. A l'horizon 2050, les sols retrouvent un taux de matière organique supérieur à 4%. Les rendements augmentent et les cultures sont moins sensibles aux épisodes de sécheresse ; malgré des besoins en eau supérieurs des plantes liés au climat, la demande en eau pour l'irrigation reste stable, voire diminue légèrement.

Ce stockage de l'eau dans le sol et le ralentissement dynamique lié à leur couverture végétale ont également un impact positif sur le ruissellement et donc sur le risque inondation.

De facto, l'agriculture pratiquée dans le bassin bénéficie d'une perception positive dans l'opinion publique qui lui permet d'écouler plus aisément les productions, grâce à la mise en place de labels dédiés. Par ailleurs, ce changement de paradigme permet aux agriculteurs de dégager plus de temps et de revenus en limitant les intrants et le passage des machines.

²³ La notion d'agriculture de conservation regroupe des formes très diverses d'agriculture, mais les notions de base sont la perturbation minimale du sol, la couverture maximale du sol, des rotations de cultures et de couverts adaptées. Source : <http://agriculture-de-conservation.com>

²⁴ Taux de MO +/- 1,5 % : stockage d'eau/ha pour 4000 t de terre = 1 230 m³ H₂O/ha, dont la moitié en réserve facilement utilisable (RFU) ; taux de matière organique +/- 4 % : stockage d'eau /ha pour 4000 t de terre = 2 560 m³ H₂O/ha, dont la moitié en RFU

Le nombre d'exploitations se maintient, avec un important changement de génération au sein de la profession. Le territoire reste équilibré entre petites/moyennes exploitations en polyculture-élevage et grandes exploitations plus spécialisées. Les productions alimentaires sont labellisées et parviennent à se vendre plus cher comme produits haut de gamme, en particulier dans l'élevage. Les volumes produits sont globalement constants.

Les grandes exploitations d'élevage de bétail (bovins, ovins) sont souvent plus extensives et contribuent au maintien des prairies, tandis que les élevages de volailles restent plus souvent hors sol pour valoriser les fumures. **L'alimentation des animaux d'élevage s'appuie sur les productions locales** (fourrage et céréales).

Les surfaces irriguées restent stables. Les volumes d'eau nécessaires à l'irrigation baissent légèrement dans un premier temps (2030) grâce aux changements de pratiques et de cultures puis se maintiennent (besoin en eau des plantes en augmentation dans un contexte de changement climatique). L'irrigation est orientée vers des cultures à fortes valeur ajoutée comme le maraîchage ou les semences.

La forêt productive (y compris bois énergie) se maintient et les essences sont adaptées aux nouvelles conditions climatiques, pour toute nouvelle plantation. Les surfaces forestières non productives augmentent, que ce soit pour protéger les sols de l'érosion, pour le maintien de leur fertilité, de l'humidité, la protection des cours d'eau ou l'agrément. L'augmentation de la surface forestière en plaine concerne davantage ces forêts d'agrément et de protection. **La surface globale de forêts augmente donc nettement** mais de façon très dispersée et éparse sur le territoire. Elles sont plus souvent gérées et entretenues pour le bois-énergie. Les parcelles les plus importantes en taillis à courte rotation sont utilisées pour la fabrication d'agro-carburants de seconde génération (utilisation de la cellulose).

6.7. L'usage de l'eau en industrie et dans la pisciculture en 2050

Dans l'industrie, les normes et la réglementation forcent les industriels à **réduire leur consommation et assainir les rejets**, dans ce scénario. L'augmentation du prix de l'eau est également un moteur de l'innovation. Les processus économes ou moins polluants génèrent par ailleurs de nouveaux produits/services exportables et à forte valeur ajoutée.

La valorisation des effluents de production est un atout compétitif tant en termes d'économie qu'en terme d'argument de marketing (labellisation). Les industries chimie, bois-papier, métallurgie, traitent et **recyclent dans leurs processus leurs eaux usées** et leurs effluents spécifiques sont traités. **Les prélèvements et rejets diminuent fortement**, dans un contexte de croissance lente de la production.

Les industries agroalimentaires font de même : outre les progrès technologiques qui diminuent les besoins, les eaux résiduaires sont beaucoup plus souvent traitées sur chaque site industriel pour fournir **de l'eau réutilisée pour une part du processus**. Les unités de production, même petites, s'équipent donc plus systématiquement de systèmes de traitement qui leur permettent de valoriser les déchets organiques (y compris par valorisation énergétique) et de recycler l'eau dans leur process. La baisse des prélèvements est donc très forte. Ces entreprises bénéficient aussi de l'assainissement collectif si le raccordement permet un meilleur traitement des pollutions réglementées de 2050 en 2^{ème} ou 3^{ème} traitement des eaux usées.

Pour l'aquaculture, la production de poissons continue à augmenter, mais dans un contexte favorable à la concentration et à l'industrialisation. **L'aquaculture se développe en s'intensifiant**. De nouvelles technologies d'élevage dans des bassins en circuit fermés permettent de **répondre aux normes environnementales**. Lors des vidanges de bassin, l'eau est épurée avant rejet dans le milieu et les boues sont valorisées.