

Proposition de scénario agroécologie et ressources en eau dans le cadre du Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau pour le bassin versant du Tescou

Version 2 augmentée de l'annexe 0

Sommaire

PREAMBULE	2
A - Le contexte du PTGE du Tescou	2
B - Les politiques que nous souhaitons promouvoir pour la vallée avec ce PTGE	4
B.1 - Engager des moyens conséquents pour la transition agroécologique	4
B.2 - Intégrer des critères environnementaux dans la politique et dans la comptabilité	4
B.3 - Maîtriser, accompagner et soutenir la transmission des fermes.	5
B.4 - Développer les débouchés pour les produits de la vallée en favorisant des circuits de proximité maîtrisés par les agriculteurs.	5
B.5 - Optimiser et créer des ressources hydriques au plus près des besoins	7
C - Orientations budgétaires	8
Principe général concernant la gestion de la ressource en eau	8
C.1 - Propositions d'orientations budgétaires :	8
C.2 - Accompagnement technique et financier de la transition agro écologique	9
C.3 - Optimisation et renforcement de la ressource en eau destinée à l'irrigation	9
Actions d'optimisation et de renforcement de la ressource en eau à financer	9
Privilégier les investissements qui bénéficieront à l'ensemble des agriculteurs.	10
Pertinence économique des ressources destinées à l'irrigation	11
L'effet ciseau : plus de besoins, moins de ressources	12
Annexes	14
Annexe 0 : agroécologie et réduction de l'irrigation	15
Annexe 1 : Hypothèses, explications et justifications détaillées du scénario proposé et comparaison avec les autres scénarii	19
Annexe 2 - Reconstitution des volumes et cohérence avec les données et les études	23
Annexe 3 : Comptabilité en Triple Capital :	28
Annexe 4 : Etat des lieux sur la diminution des exploitations agricoles.	29

* Les coquilles sont des fautes de frappes ou orthographiques qui ne remettent aucunement en cause le scénario.

PREAMBULE

Lorsque nous nous sommes engagés dans ce long travail du projet de territoire, c'est bien évidemment parce que nous avons une pleine volonté d'aboutir à un projet satisfaisant à court et long terme pour l'ensemble des habitants de ce bassin versant.

C'est pourquoi le scénario que nous présentons combine l'agroécologie dont les résultats sont plutôt à long terme et une augmentation des ressources en eau qui permettra une irrigation raisonnable et nécessaire avec des effets à plus court terme, mais qui ne saurait constituer la finalité du projet de territoire.

A - Le contexte du PTGE du Tescou

Face aux bouleversements climatiques en cours, tous les rapports des institutions les plus officielles confirment la nécessité absolue de préserver les zones humides. En effet, elles représentent un soutien naturel au débit d'étiage, contribuant à la qualité de l'EAU. Ce sont des zones très productives naturellement en biomasse (favorable à l'élevage) et ce sont des réservoirs importants en biodiversité.

Sachant que l'eau est nécessaire à l'agriculture, il convient de donner la priorité à la mobilisation et l'optimisation des ressources existantes ainsi qu'à tous les moyens naturels et agronomiques qui économiseront cette ressource.

Le scénario que nous proposons s'inscrit entièrement dans la « Charte préalable au projet stratégique de territoire du bassin versant du Tescou » signée par tous les participants au mois de décembre 2017.

Ce scénario s'efforce de construire un équilibre gagnant/gagnant pour tous les acteurs de la vallée, recherchant l'équité entre tous les agriculteurs dans l'usage des fonds publics.

Ce scénario s'appuie sur les études qui ont été réalisées et les fiches actions qui ont été retenues.

Il intègre l'ensemble des données à considérer pour un projet de territoire, socialement, économiquement et écologiquement soutenable pour les acteurs du territoire, à savoir :

Sur le plan général :

- Écologiquement, le modèle agricole intensif développé après-guerre n'est plus supportable.
- La mondialisation systématique des échanges est un échec. La prétendue « vocation exportatrice de la France » est contredite par notre dépendance à hauteur de 30 % de nos besoins alimentaires de base. La nécessité de relocaliser aussi bien la production que la distribution de l'alimentation est de plus en plus évidente comme l'a montré la crise récente liée au corona virus.
- Cela suppose de maîtriser la totalité d'une filière plutôt que de ne produire que des matières premières pour l'industrie.
- Il ne faut pas confondre création de valeur ajoutée et rentabilité financière : chaque point d'augmentation de rendement coûte plus cher que le précédent. Quelle signification aurait une augmentation de valeur ajoutée dépendante d'un subventionnement et d'une externalisation des charges ?
- La compilation des recherches internationales sur les retenues et barrages dans le monde met en lumière la dégradation globale des cours d'eau à proportion du nombre de retenues. Ces stockages à long terme aggravent les sécheresses qu'elles sont censées combattre¹
- L'augmentation de l'offre en eau crée un cercle vicieux par une augmentation de la dépendance à l'eau.
- Du fait du réchauffement climatique, les retenues d'eau de faible profondeur peuvent présenter des risques sanitaires inquiétants².

¹[voir la tribune du Monde du 8 août 2020 d'un collectif de scientifiques](#) « Face à la sécheresse, les retenues d'eau artificielles, une solution de très court terme » Florence Habets, Emma AZIZA ... [voir aussi le rapport parlementaire sur la gestion des conflits d'usages en situation de pénurie d'eau du 4 juin 2020](#)

²[voir étude de la CACG](#) « Problèmes de proliférations biologiques dans les retenues de substitution - novembre 2018 »

- Enfin, plutôt que de chercher vainement à adapter la terre selon notre volonté à coup d'engrais et de traitements phytosanitaires massifs, d'irrigation à contre saison et de serres chauffées, il faut réapprendre à produire en fonction des conditions pédoclimatiques locales accompagnées, voire améliorées par l'expérience agronomique du producteur.
- Les alternatives au modèle agricole « conventionnel » ont fait la preuve de leur faisabilité avec une rentabilité satisfaisante et une amélioration de la qualité de vie des paysans.
- Depuis 2015, tout projet de retenue d'eau pour l'agriculture doit faire l'objet d'un projet de territoire pour la gestion de l'eau dont les solutions vont au-delà de la création d'une retenue réserve d'eau pour l'agriculture (instruction du 4 juin 2015 remplacée par celle du 7 mai 2019 incluant le guide IRSTEA pour une analyse socio-économique et financière).

Localement :

Le PTGE s'inscrit dans un contexte qui a beaucoup évolué depuis les premières études de la CACG pour le projet de barrage Sivens. Il a été conçu à une époque où l'irrigation constituait le pivot d'un choix de production, sans autre préoccupation qu'une augmentation de la valeur ajoutée (résultant de subventions) laissant espérer un hypothétique meilleur revenu.

- Le projet de barrage Sivens est ancien, il date de la fin des trente glorieuses avec le développement de cultures irriguées, essentiellement du maïs (maïs sur maïs), en monoculture dans notre région, qui ne représente que 4 % des surfaces agricoles mais 80 % de la consommation d'eau en été ! la PAC a favorisé les cultures irriguées jusqu'en 2003. Depuis cette culture est en régression.
- Le nombre de retenues collinaires s'est multiplié de manière exponentielle de 1980 aux années 2000. A contrario, durant cette période, le projet de Barrage à Sivens n'avait pas pu être mis en œuvre car les agriculteurs, exploitant des surfaces agricoles sur la zone du Testet, s'y étaient unanimement opposés.
- Depuis 2003, de fait, nous observons une diminution (de 50 %) des prélèvements ; dans la vallée du Tescou y compris sur la partie réalimentée du Tescou et plus généralement dans tout le bassin Adour Garonne.
- La multiplication des retenues et le dérèglement climatique ont générés, d'année en année, une diminution du débit du Tescou (le débit annuel a été divisé par 2 en 43 ans).
- [L'enquête par « typologies » de la PFAE³](#) d'Auzeville nous indique que les agriculteurs interrogés sont demandeurs d'accompagnement technique et financier pour les changements de pratiques agricoles vers l'agroécologie. La grande majorité est intéressée par des modes de commercialisation en circuits de proximité. Ces demandes justifient d'orienter les moyens financiers vers des aides bénéficiant à tous les agriculteurs du bassin versant notamment les producteurs des coteaux et plateaux, beaucoup moins favorisés que ceux situés dans la partie alluviale de la vallée : Aucun d'entre eux n'a mis en avant l'eau en priorité !

³ PFAE =PlateForme AgroEcologique

B - Les politiques que nous souhaitons promouvoir pour la vallée avec ce PTGE

B.1 - Engager des moyens conséquents pour la transition agroécologique

Cette évolution permettra de s'adapter au réchauffement climatique. En effet :

La pratique de l'agroécologie permet de diminuer les besoins d'irrigation pour la plante comme cela est montré dans l'annexe 2 partie « [3. Cohérence des hypothèses de réduction des besoins d'irrigation de la plante par des pratiques agroécologiques appropriées](#) »

L'agroécologie est basée sur le maintien et/ou la restauration de la vie du sol (ce qui nécessite, à terme, l'arrêt de l'utilisation des pesticides) grâce à une couverture permanente du sol par des engrais verts et/ou des associations de cultures.

En rétablissant un taux d'humus fortement dégradé par le labour et les cultures intensives, on augmente la capacité de rétention du sol.

En favorisant l'infiltration des eaux pluviales dans des sols vivants, on réalimente les nappes, tout en réduisant l'érosion.

En réimplantant des haies pour réguler les paroxysmes climatiques, pour favoriser la biodiversité, dont les auxiliaires de cultures.

En replantant des arbres dans les parcelles agricoles : le rôle des arbres dans le fonctionnement des sols est important, pour l'élevage, pour la biodiversité.

En préservant et en restaurant les zones humides, ce qui a fait l'objet en 2020 d'un appel à projet issu de l'Entente pour l'Eau du bassin Adour-Garonne, (qui réunit l'Etat, les Régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie, et le comité de bassin, avec l'appui de l'agence de l'eau Adour-Garonne). Les zones humides jouent un rôle très utile d'éponge, en stockant l'eau en période humide (Un mètre carré de zone humide peut stocker jusqu'à un mètre cube d'eau et contribue à améliorer la qualité de l'eau ([voir le CP de l'Entente pour l'Eau du 29 octobre 2019](#)), et de filtre en restituant cette dernière en période sèche. Les prairies humides, prairies naturelles, restent vertes plus longtemps, ce sont des zones propices à l'élevage, seulement il convient de respecter des règles d'utilisation qui leurs sont propres.

Le scénario Agroécologie et Eau choisi permettra d'accompagner techniquement et financièrement tous les agriculteurs qui s'engagent vers la transition écologique et vers un usage raisonnable de l'irrigation.

Pour cela, le scénario consacre des moyens conséquents dans cette direction qui bénéficiera à tous les agriculteurs, plaines et coteaux, et pas seulement à ceux de la vallée sur le Haut-Tescou.

Cela pourra se faire à travers **une charte de projet de territoire** que signeront les agriculteurs qui souhaiteront s'engager dans le projet de territoire.

B.2 - Intégrer des critères environnementaux dans la politique et dans la comptabilité

Le projet de territoire développera :

- Le financement d'un accompagnement technique adapté au nombre d'agriculteurs signant la charte.
- La mise en place d'actions de sensibilisation, d'information et de formation.
- Des subventions d'accompagnement financier à la transition agroécologique
- Des paiements pour services rendus à la nature. Les paiements pour services environnementaux (PSE) sont un instrument au service de la gestion de l'eau : [voir page Internet](#)
- La comptabilité en Triple Capital : Les conventions comptables ne sont plus adaptées aux enjeux écologiques et sociaux. Afin que les acteurs agricoles soient rémunérés pour leur travail de préservation des sols et de la biodiversité, il est souhaitable que soit mise en place la méthode comptable "CARE" de la COMPTABILITE EN TRIPLE CAPITAL en cours de validation ([voir annexe 3](#)).

B.3 - Maîtriser, accompagner et soutenir la transmission des fermes.

A l'image de ce qui se passe en France ([voir annexe 4](#)), sur le territoire du Tescou, près de la moitié des agriculteurs est proche de la retraite.

En conformité avec notre charte préalable au projet stratégique de territoire, il est nécessaire de faciliter la transmission et l'installation agricole en privilégiant installation de nouveaux agriculteurs plutôt que l'agrandissement des exploitations existantes.

Le travail sur les nouvelles installations fait partie des missions des Chambres d'Agriculture, des ADEAR. Nous voulons que le Projet de Territoire ait un rôle d'impulsion et d'accompagnement important **pour faire émerger des projets d'installations agricoles durables**, faciliter la transmission et l'installation agricole, maintenir un tissu agricole rural diversifié, vivant et pourvoyeur d'emplois. Une fiche action, sur ce sujet, existe déjà⁴.

B.4 - Développer les débouchés pour les produits de la vallée en favorisant des circuits de proximité maîtrisés par les agriculteurs.

Dans la vallée du Tescou, les circuits de proximité pour les productions agricoles sont déjà présents : magasins de producteurs, marchés plein vent, vente à la ferme, groupement d'achats, AMAPs ...

Pour l'agriculteur, ces modes de commercialisation permettent de garder la maîtrise de ses marges, de mieux valoriser ses produits (transformation, vente directe) tout en répondant aux attentes des populations.

C'est ce qui a été mis en évidence par l'Etude **CERFrance⁵ 2020**, présentée aux acteurs du projet de territoire, consistant à comparer les résultats de groupes d'agriculteurs (de communes à proximité et de situation agricole proche) et un groupe d'agriculteurs du Tescou. « **La Vallée du Tescou compense son handicap (moindres rendements) par plus de transformation** » (voir [la Synthèse de l'Etude CER France en lien ici](#)).

D'où leur préconisation : « **Transformer une partie de sa production tout en recherchant de nouveaux débouchés. Le développement de la demande en circuits courts s'accélère, des opportunités s'ouvrent mais cela nécessite d'acquérir de nouvelles compétences, de disposer du temps nécessaire pour réaliser ces nouvelles activités. Or, beaucoup d'exploitations ont déjà des difficultés pour faire face aux différentes tâches. Une mutualisation des ressources [Ndlr : ou outils] serait à privilégier** ».

La création d'outils mutualisés serait nécessaire au développement des circuits de proximité :

Aujourd'hui, la production de l'abattoir de volailles et du laboratoire de transformation multi-produits à Beauvais sur Tescou arrive à saturation. Cette installation met à disposition des locaux de découpe, de fabrication de conserves ... Une boucherie, se fournissant essentiellement localement, existe en prolongement de cet établissement.

La création d'autres outils mutualisés serait nécessaire au développement des circuits de proximité, des structures (collectives, publiques ou non) de transformation (découpe, conserves, conditionnement ...), de diffusion des productions notamment de plateforme pour alimenter les restaurations collectives, des locaux de stockage, de structures réalisant l'interface entre partenaires, etc.

Sans oublier les CUMA, déjà très présentes dans la vallée du Tescou et gérées par les agriculteurs eux-mêmes.

Lors de la réunion du 25 avril 2019, intitulée : « Rencontre autour des circuits de proximité existants et possibles » dans le cadre du Projet de Territoire pour le bassin versant du Tescou⁶, a été présenté tout le contexte politique en faveur des circuits de proximité que ce soit au niveau national (Loi Egalim), régional (Pacte régional pour une alimentation durable en Occitanie), départemental (Plan AlimenTarn). Des interventions sur des retours d'expérience, des témoignages, suivis échanges ont éclairé les possibilités dans ce domaine.

⁴[voir fiche sur les transmissions de fermes](#)

⁵CERFrance est un réseau [associatif](#) de [conseil](#) et d'[expertise comptable](#) en France exerçant dans plusieurs secteurs d'activité : agriculture, artisanat, commerce, professions libérales, etc.

⁶[voir lien vers l'invitation](#)

Un collectif Cantines en Transition

Les collectivités territoriales ont affirmé leur volonté de développer les circuits de proximité, notamment pour l'approvisionnement en produits locaux et de qualité pour les restaurations collectives, conformément à la loi Egalim.

Le Collectif Cantines en Transition existe depuis 2 ans dans l'ouest de la communauté d'agglomération. Il est composé de citoyens, en majorité des parents d'élèves⁷.

Lors d'une réunion publique le 27 février 2020 à Couffouleux, en présence de nombreux élus, ses membres ont présenté leurs réflexions, leurs recherches basées sur des expériences existantes en la matière (Mouans Sartoux, Lons le Saunier, Collectif Un + Bio), sur les recommandations du PNNS 4 ... Une expérimentation a été conduite par la commission spécifique de la communauté d'agglomération Gaillac-Graulhet permettant de comparer 3 modes d'élaboration des repas des restaurations collectives scolaires (prestataire de service, cuisine centrale, cuisine élaborant les repas sur place), **Contrairement aux idées les plus communément admises, ce sont les restaurations collectives des écoles primaires élaborées sur place qui présentent les meilleurs atouts en termes de qualité de repas, de prix, et de dynamique territoriale, d'emplois locaux.**

Le projet de territoire sera articulé avec les politiques territoriales (communautés de communes, Communautés d'agglomération).

Le projet de Territoire s'inscrit dans cette volonté politique de développer les approvisionnements locaux et de qualité pour les restaurations collectives (scolaires, crèches, portage de repas à domicile, Maisons de retraite), **conformément à la Loi Egalim.**

La question des restaurations collectives réclame une approche globale :

Il faudra agir à la fois sur l'approvisionnement par des productions locales de qualité, sur l'existence de cuisines dimensionnées au contexte local, sur la formation du personnel à de nouvelles pratiques et par des actions de sensibilisation, de valorisation auprès de la population.

Des cuisiniers pour préparer des repas selon les recommandations du PNNS 4 (moins de viande mais de meilleure qualité, une pyramide des aliments différente donnant de l'importance aux oléagineux de qualité, aux légumineuses), de nouveaux métiers (Interface entre partenaires).

Des personnels pour de nouveaux métiers : organisateur de l'approvisionnement, qui font l'interface entre partenaires.

Il est à savoir que les approvisionnements pour les restaurations collectives ne se réduisent pas seulement aux légumes, c'est l'ensemble des productions agricoles qui y participent. Des contrats pluriannuels pourraient être souscrits entre les collectivités et les producteurs (et leurs structures de transformation, de diffusion), dans l'esprit du commerce équitable (voir le retour d'expérience de Lons le Saunier).

Plus encore, des mises à disposition de terres municipales sont envisageables.

Ce changement de pratiques peut être accompagné d'actions éducatives, en relation avec les actions de sensibilisation et de valorisation des actions du Projet de Territoire tant pour la jeunesse que pour l'ensemble de la population

Cette nouvelle dynamique autour des circuits de proximité sera bénéfique au territoire.

La période que nous vivons, due à la pandémie du Covid 19, nous a démontré la nécessité, outre le fait d'accélérer la transition écologique, de relocaliser les productions afin de garantir la souveraineté alimentaire dans les territoires.

La mise en œuvre de ce Projet de Territoire, en phase avec les actions du Plan Pluriannuel de Gestion du Syndicat mixte du Tescou et du Tescounet (pour une meilleure qualité du milieu aquatique), aura bien **d'autres incidences bénéfiques sur d'autres activités comme l'agro-tourisme, le tourisme vert, l'Éducation à l'environnement** au sens large (à terme, des terrains d'observation d'une riche biodiversité dans tous les milieux).

⁷[Voir lien « appel des Cent »](#)

B 5 - Optimiser et créer des ressources hydriques au plus près des besoins

Plutôt que d'importants ouvrages censés couvrir les besoins d'un vaste territoire, nous privilégions l'utilisation des ressources existantes sous-utilisées et une couverture du territoire qui ne se limite pas aux bords des rivières mais qui inclue les coteaux. Pour nous, il est **absolument indispensable** d'identifier les besoins éventuels **sur le terrain et avec les agriculteurs concernés** : les études et rapports réalisés, quelle que soient leur qualité, ne permettent pas une application directe locale. En résumé qui veut quoi ? pour quoi faire ? à quel prix ? quel bénéfice pour l'agriculteur (**étude économique et financière indispensable**), pour la collectivité ?

Mutualisation des retenues existantes

De nombreuses retenues sont anciennes et /ou sous utilisées

- Elles ne respectent plus la réglementation de transparence vis à vis du débit d'étiage. Ceci a pour conséquence d'allonger la période l'étiage.
- Elles peuvent être envasées et nécessiter un curage.

C'est pourquoi il faut prévoir un budget pour les travaux de mise aux normes et d'entretien de ces retenues, en complément de celui qui sera affecté à leur mutualisation.

Cela peut être un argument fort pour convaincre les propriétaires de ces retenues de contractualiser les volumes non utilisés qui pourraient être bénéfiques à des exploitations voisines.

Création de nouvelles ressources au plus près des besoins

Il est possible de réaliser de petites retenues, y compris en dehors de la bande irrigable définie par l'Agence de l'eau, aux endroits précis où le besoin est identifié et où les conditions sont propices pour ces investissements : Empreinte écologique, conditions géologiques et coût de l'ouvrage, recouvrement des coûts, rentabilité en fonction de l'usage prévu, financement public proportionnel à la part d'intérêt pour la collectivité...

C - Orientations budgétaires

Les orientations budgétaires décrites et argumentées ci-après s'appliquent aux actions proposées relevant directement de la gestion de l'eau. Ce sont celles du chapitre B sur « Les politiques que nous souhaitons promouvoir pour la vallée par ce PTGE », elles correspondent aux volet B1 sur l'agro écologie et B5 concernant l'optimisation des ressources hydriques par l'utilisation de ressources existantes et la création de ressources au plus près des besoins.

Principe général concernant la gestion de la ressource en eau

Le budget doit être basé, conformément à notre « CHARTE PREALABLE AU PROJET STRATEGIQUE DU TERRITOIRE DU BASSIN VERSANT DU TESCOU », sur une combinaison de solutions :

- « - Maintenir et améliorer la qualité du milieu aquatique dans la rivière : assainissement, traitement, réduction des pollutions à la source, dilution, soutien d'étiage par une ou des retenues existantes et/ou à créer.
- Poursuivre le travail sur les pratiques agricoles : évaluation des gains en matière d'économie d'eau, retour d'expérience, échanges, mise en œuvre de nouvelles pratiques...
- Proposer un cadre contractuel pour les propriétaires et/ou utilisateurs de retenues collinaires affectées à des usages divers (agriculture, biodiversité, tourisme, soutien d'étiage...) dans un processus d'expérimentation / capitalisation.
- La comparaison de différentes options pour la gestion de l'eau d'irrigation : réseau, ASA, prélèvements dans le Tescou, création de nouvelles retenues dans les coteaux...
- En cas de réponse insuffisante aux besoins par les autres solutions « eau » envisagées, étudier un projet de retenue(s) dans le haut bassin. »

Ce scénario décline un panel de mesures, qui nous semble acceptable par tous, et dans lequel chacun des acteurs de la vallée pourra trouver des réponses aux attentes qui sont les siennes à travers ce scénario de projet de territoire

Il est cohérent avec les données de prélèvements de l'AEAG, [l'étude de la PFAE d'Auzeville](#) et « Les besoins globaux (besoins actuels et besoins futurs en eau) des exploitations agricoles », comprenant le réchauffement climatique, fixés à 3.100.000 m³ (Voir explicatif de la reconstitution des volumes en annexes 1 et 2).

C.1 - Propositions d'orientations budgétaires :

- Le projet de territoire doit orienter son action et rechercher des financements dans l'objectif qu'au moins :
 - Les trois quarts du montant des aides publiques bénéficient à l'ensemble des agriculteurs du territoire qui signent la charte.
 - 60% du budget soit consacré à l'agro écologie, seule solution à moyen et long terme pour faire face au changement climatique.
- Tout investissement public augmentant la ressource en eau, doit être financé pour une part conséquente, déterminée par l'étude économique et financière, par les agriculteurs qui souhaitent développer leur irrigation au-delà de leur usage actuel, comme c'était le cas pour le financement des retenues privées.
- Concernant les agriculteurs bénéficiant de l'aide de l'État pour permettre ou augmenter leurs possibilités d'irrigation :
 - Ils devront faire une demande de volume d'eau à mettre à disposition à travers l'ouvrage correspondant.
 - Ils s'engageront, en signant une charte, à financer une part conséquente de l'investissement à hauteur du volume demandé au niveau de l'ouvrage (volume de prélèvement demandé x 1,25 pour l'efficience).
 - Le volume sera plafonné à l'évaluation effectuée par la PFAE selon la typologie dans laquelle ils se situent. Pour les exploitations hors typologie, un volume plafond sera défini dans la charte.
 - Les volumes demandés au-delà du volume plafond défini par [l'étude PFAE](#), devront être financés à 100 % par le demandeur.
 - Les agriculteurs pourront bénéficier d'un accompagnement technique s'ils le souhaitent pour améliorer leurs pratiques culturales.
 - Les engagements seront liés à la parcelle et engageront d'éventuels acquéreurs ou nouveaux locataires.

C.2 - Accompagnement technique et financier de la transition agro écologique

Le budget réparti sur 7 à 10 ans devra servir à :

- Financer un accompagnement technique adapté au nombre d'agriculteurs signant la charte, en étroite relation avec le technicien du syndicat de rivières Tescou / Tescounet, la chambre d'agriculture, les ADEAR et Nature & Progrès.
- La mise en place d'actions de sensibilisation, d'information et de formation.
- Accompagner financièrement les agriculteurs qui s'engagent vers la transition agroécologique

C.3 - Optimisation et renforcement de la ressource en eau destinée à l'irrigation.

Actions d'optimisation et de renforcement de la ressource en eau à financer.

Dans le scénario « agroécologie et ressources en eau », le budget sera prévu pour assurer les « besoins globaux (besoins actuels et besoins futurs en eau) des exploitations agricoles » grâce à :

- Des économies d'eau par des équipements performants et par une gestion optimisée de l'irrigation par valorisation de ressources existantes (études Eaucea).
- La création de nouvelles ressources (étude ISL – Eaucea).
- Un scénario de transition agro écologique avec des hypothèses de gain de stockage d'eau progressif à la parcelle.

Ceci est conforme à l'esprit de la charte, aux fiches action et au travail des diverses commissions.

Le budget devra pouvoir financer pour l'irrigation et le milieu aquatique :

Dans la vallée

- La préservation et la restauration intégrale de la zone humide du Testet, ainsi que son suivi. A noter que le protocole d'accord Etat / Conseil Départemental du Tarn prévoit un budget de 1,3 M€ TTC aux mesures compensatoires aux atteintes environnementales.
- Une ressource entre 230.000 m³ et 260.000 m³ (voir méthode d'évaluation en annexes 1 et 2) qui ne porte pas atteinte à la zone humide du Testet (voir les solutions possibles dans étude ISL-Eaucea pour le soutien d'étiage et l'irrigation).
- La réalimentation du Tescou et du Tescounet par des retenues sous-utilisées (voir étude Eaucea sur les retenues de plus de 40.000 m³).
 - ✓ Pour le Tescounet par une retenue qui n'est plus utilisée proche de la source pour le soutien au débit d'étiage et à l'irrigation.
 - ✓ Pour le Tescou sur le tronçon Rivierette – Labejau par débit de fuite sur les retenues sous-utilisées comme l'a montré l'étude sur les retenues de plus de 40.000 m³, pour un volume d'environ 100.000 m³ pour le soutien au débit d'étiage. Cette solution peut apporter une solution pour la mise en conformité des retenues vis-à-vis de la réglementation sur les débits réservés.
 - ✓ Pour le Tescou proche de la source par une retenue qui est sous utilisée proche de la source pour le soutien au débit d'étiage et à l'irrigation.

Sur les coteaux

- La valorisation de retenues de plus de 20.000 m³ non utilisées ou sous-utilisées (voir étude Eaucea sur les retenues de 20.000 à 40.000 m³). Cette valorisation consiste à les mutualiser, via des canalisations, entre exploitations voisines qui ont des besoins en irrigation. Elles seront à cette occasion, désenvasées, si nécessaire, voire agrandies, si possible, et mises en conformité vis-à-vis de la réglementation sur les débits réservés.
- La création de nouvelles retenues collinaires au plus près des besoins, si leur pertinence économique est avérée.

Ces mesures concernent aussi bien les parties non réalimentées du Tescou et du Tescounet que les parties sur les coteaux.

Privilégier les investissements qui bénéficieront à l'ensemble des agriculteurs.

Plutôt que de mobiliser la plupart des fonds publics pour la création d'une ressource de grande capacité (8 millions d'Euros prévus dans le projet de barrage initial), ressource qui ne bénéficierait qu'à une faible proportion d'exploitations agricoles, le projet de territoire doit, sans oublier la nécessité d'une ressource nouvelle sur le haut bassin, privilégier les actions qui bénéficieront à l'ensemble des agriculteurs de la vallée, plaines et coteaux.

C'est le cas pour :

- l'utilisation et l'optimisation des ressources existantes,
- les économies d'eau par des équipements d'irrigation performants,
- les mesures agro écologiques réduisant les besoins d'irrigation en améliorant le stockage de l'eau à la parcelle grâce à des sols vivants,
- la création de ressources nouvelles au plus près des besoins : partie amont du Tescou mais aussi sur les coteaux si la faisabilité et la pertinence économique sont avérées.

Une étude a été conduite au cours de l'automne 2019 afin d'évaluer les besoins bruts pour l'agriculture, suite à une enquête qualitative à « dire d'agriculteurs ».

Elle a été suivie, au premier semestre 2020, d'une étude complémentaire, réalisée par le DDT du Tarn, pour évaluer les besoins nets sur les parties non réalimentées des « zones de « plaine » du Tescou et du Tescounet. Cette étude, non encore validée est à compléter et à replacer dans le contexte économique.

En effet, les besoins à couvrir par de nouveaux investissements doivent être évalués à l'aune des contraintes budgétaires dans le contexte actuel : climatique, politique de subventionnement et rentabilité économique des productions.

L'étude économique et financière du scénario proposé permettra de déterminer la part qui reste à payer par les utilisateurs demandeurs.

A défaut d'une étude économique et financière réalisée selon la méthodologie du guide IRSTEA, nous considérons que la part à payer par l'utilisateur sera de 45 % comme cela a été le cas pour le financement des retenues privées existantes.

Il faudra alors revenir vers les agriculteurs pour s'assurer qu'ils vont réellement souscrire à la participation financière des investissements dans les conditions tarifaires définies par l'étude économique et financière.

A propos de la ressource destinée à la partie non réalimentée du Tescou

Le débat au sein du PTGE du Bassin Versant du Tescou s'est cristallisé sur la question d'une ressource à créer sur le Tescou amont, suite au conflit passé, du fait du projet initial de barrage à Sivens.

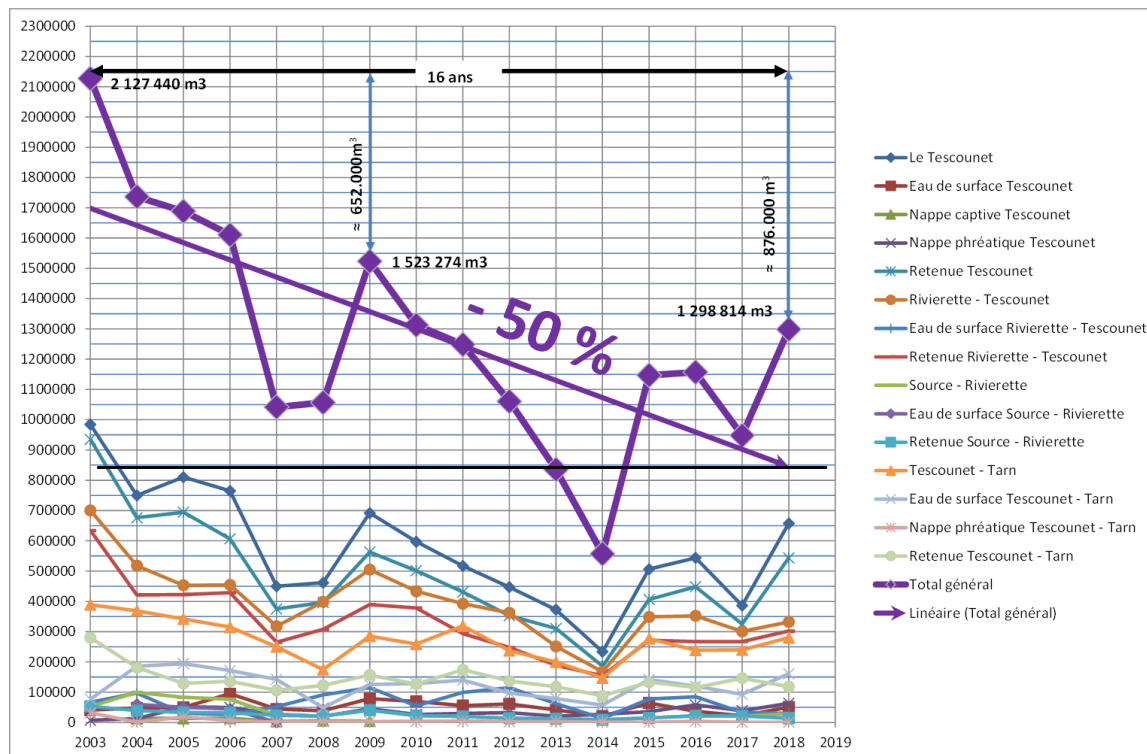
Sans remettre en cause l'objectif d'améliorer l'accès à l'eau pour la partie non réalimentée du Tescou, il ne faut pas perdre de vue que le projet de territoire doit se fixer comme objectif un accès à l'eau sur l'ensemble du territoire : bande irrigable de la « plaine », d'une part, et coteaux, d'autre part.

Pertinence économique des ressources destinées à l'irrigation

Il convient de mesurer la pertinence économique des actions qui seront projetées, sachant que le contexte (commercialisation des produits, climat, politique de subventionnement) a fortement évolué depuis le projet initial de barrage.

Ceci se traduit, en autre, par une baisse de l'ordre de 50 % des prélèvements destinés à l'irrigation au cours des 16 dernières années sur la vallée du Tescou (Voir graphique ci-dessous).

Evolution des prélèvements destinés à l'irrigation



Sources de données : AEAG téléchargeables le portail des données sur l'eau du bassin Adour Garonne (SIEAG)

On retrouve cette baisse considérable des prélèvements dans tout le bassin Adour Garonne.

Pour un investissement pertinent correspondant à un **panel de solutions réalistes et répondant réellement aux besoins**, il convient d'étudier les raisons de cette baisse des prélèvements pour l'irrigation. Cette baisse concerne tout aussi bien les agriculteurs qui bénéficient d'un accès suffisant à l'eau (partie réalimentée du Tescou) que ceux pour qui l'irrigation est retenue ou interdite en période sèche.

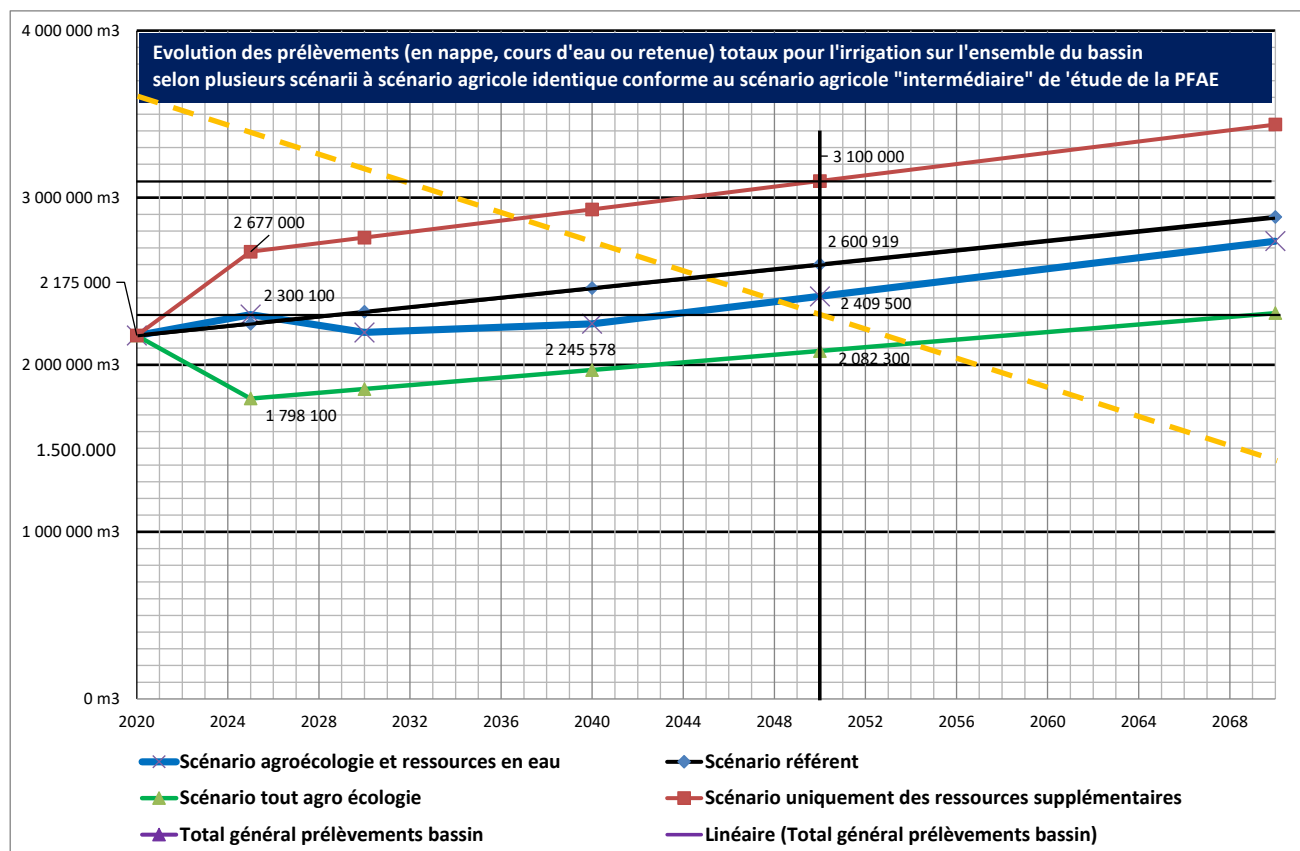
L'effet ciseau : plus de besoins, moins de ressources

Evolution des prélèvements pour différents scénarii et à projet agricole identique

Le graphique ci-dessous illustre, pour le cas de la vallée du Tescou et selon plusieurs scénarii, l'importance de l'effet ciseau décrit à l'annexe 4 (pages 113 à 115) du « [guide IRSTEA](#) ».

NB : Le scénario « agroécologie et ressources en eau » proposé s'appuie sur [l'étude de la PFAE](#) et l'étude de la DDT 81, ainsi que sur les données de l'AEAG avec une recherche de mise en cohérence.

Les hypothèses, explications et justifications détaillées qui ont permis d'obtenir ce graphique se trouvent en [annexe 1](#)



- L'axe des ordonnées représente l'évolution des prélèvements pour l'irrigation (nappe, cours d'eau ou retenues)
- **Le trait orange pointillé sur le graphique, en baisse constante, indique la tendance d'évolution du volume réel disponible pour l'étiage.** Le volume réel disponible en étiage va se réduire dans le temps sous l'effet de 2 phénomènes : L'envasement des retenues augmente progressivement et donc leurs capacités de stockage⁸ et le changement climatique va augmenter la fréquence de non remplissage des retenues et donc une moindre quantité d'eau disponible à l'étiage.

Le graphique ci-dessus compare sur une période de 50 ans :

- Un scénario « sans projet » (courbe noire). On ne réalise aucun investissement.
- Un scénario « tout agro écologie » (courbe verte). Il n'y a pas de ressource supplémentaire.
- Un scénario « Uniquement des ressources supplémentaires » (courbe rouge). Il n'y a pas de mesures agro écologiques.
- Un scénario « agroécologie et ressources en eau » (courbe bleu épaisse). C'est le scénario gagnant / gagnant que nous proposons.

⁸C'est déjà certainement le cas (la capacité de stockage doit déjà être inférieure à celle indiquée). La capacité de stockage indiquée est celle des PAR (Plan Annuel de Répartition) 2016 à 2020.

On constate que :

- Les scénarii incluant l'agroécologie induisent, pour un assolement identique, moins de besoins de prélèvements, donc moins de besoin de volume de stockage nécessaire, que dans le scénario avec seulement la création de ressources supplémentaires
- Le graphique illustre très clairement que le scénario « uniquement ressources supplémentaires » va se trouver en déficit de ressource, à scénario agricole identique, bien plus rapidement dans le temps que les autres scénarii.

Ce graphique montre qu'une solution mettant l'essentiel des moyens financiers dans la création de nouvelles ressources n'est qu'une solution transitoire à court terme, comme l'indique toute la littérature scientifique.

Annexes

Annexe 0 : agroécologie et réduction de l'irrigation

Cette annexe a été ajoutée pour apporter des éléments d'information sur la possibilité de réduire l'irrigation grâce à l'agroécologie. Il s'agit d'un début de réponse à une intervention d'un des acteurs du projet de territoire.

Texte de l'intervention (nous tenons à l'anonymat car ce qui est important c'est le contenu et non la personne qui est intervenue) :

Des baisses importantes de besoins d'irrigation par cultures sont possibles (jusqu'à moins 36 %) en augmentant le taux de matière organique des sols (référence aux travaux du programme Agr'eau). Ces éléments se retrouvent dans l'annexe 2 paragraphe 3 « cohérence des hypothèses de réduction des besoins d'irrigation de la plante par des pratiques agroécologiques appropriées » .

Si l'importance de la matière organique est effectivement avérée, il est difficile de quantifier et de caractériser ces effets. Les différentes études scientifiques réalisées sur le temps long montrent que les résultats de l'effet de la matière organique sur le réservoir utilisable (RU) sont très disparates avec des effets négatifs (-10 %) ou positifs (+ 30 %) selon les contextes. Il n'en ressort pas de corrélation forte entre la teneur en carbone et le RU ce qui implique que, s'il y a consensus sur l'effet de la matière organique sur le RU, il est difficile d'appliquer un coefficient d'amélioration pour prendre en compte celui-ci.

Concernant les couverts végétaux, il apparaît dans les travaux scientifiques qu'il est difficile de conclure que ces derniers ont une influence significative sur le bilan hydrique des sols et les propriétés de rétention en eau des sols.

Il en ressort que concernant les calculs des besoins en eau des plantes, il est impossible d'appliquer un coefficient « pratiques agroécologiques » en l'état des connaissances scientifiques. Si le programme « Agr'eau », que l'agence de l'eau finance depuis de nombreuses années, permet de disposer de témoignages d'agriculteurs et de certaines observations de terrain ce qui a des vertus pédagogiques certaines, ces résultats ne peuvent en aucun cas permettre d'extrapoler et de généraliser à un territoire les observations réalisées car elles ne font pas l'objet de publication scientifique validée. Il ne peut donc être avancé une augmentation par 4 de la RU et a fortiori utiliser ce chiffre ou les données inhérentes pour extrapoler à d'autres territoires, notamment celui du Tescou.

Voici notre réponse :

En préambule, rappelons un passage de l'instruction gouvernementale du 7 mai 2019 :

A la page 14 annexe 4, chapitre Les leviers à mettre en œuvre, tout le chapitre est intéressant, mais on peut citer concernant sur ce sujet de l'agroécologie : « la restauration de la qualité des sols afin d'améliorer leur perméabilité, l'infiltration des eaux pluviales, et leur résilience face à la sécheresse. La revitalisation des cours d'eau est également essentielle car elle permettra de restaurer, notamment, le fonctionnement des zones humides connectées et de réduire l'évaporation à l'étiage par le rétablissement d'eaux plus courantes et plus fraîches.

La transition agroécologique de l'agriculture offre également des solutions en vue d'une adaptation aux volumes prélevables et d'une meilleure résilience de l'agriculture face aux effets du changement climatique. Elle peut, entre autres, reposer sur la transformation de systèmes de cultures, la modification des espèces et des variétés cultivées, la mise en place de nouveaux systèmes d'élevage et de prairies, en cohérence avec les filières existantes ou à développer. Les pratiques agroécologiques ayant des effets bénéfiques directs sur le cycle de l'eau (agroforesterie, mise en place de haies, bonne gestion des sols) sont particulièrement indiquées. L'intégration de la transition agroécologique dans les leviers mobilisés par le PTGE suppose d'en étudier les conditions de mise en place, notamment dans le cadre des analyses économiques et financières. »

Il est clairement indiqué (voire passages soulignés ci-dessus) l'importance de l'agroécologie pour réduire les besoins d'irrigation et par là même les volumes de ressources (« adaptation aux volumes prélevables »), par des solutions fondées sur la nature qui redonnent vie au sol. Or, l'instruction gouvernementale demande que soient étudiées les possibilités d'économie d'eau. C'est ce que nous avons fait dans notre scénario.

Concernant vos informations qui montrent les effets très disparates des effets de la teneur en carbones sur le Ru (Réserve Utile) du sol, merci de nous faire parvenir les études qui le montrent. Cela nous permettra d'améliorer notre compréhension du fonctionnement des sols. Si on défend une démarche scientifique, il

faudrait que les études dont vous nous parlez examinent les raisons principales de ces écarts importants : nature des sols, pratiques culturales, savoirs faire, etc..). Nous espérons que vos études se sont posées ces questions et apportent des éléments de réponse.

Ceci dit, nous ne sommes pas étonnés qu'il y ait tant de dispersion de l'efficacité agroécologique dans vos études, car sous le terme agroécologie se cachent toutes sortes de pratiques qui vont :

- d'une agriculture de conservation, dont le seul but est de réduire l'érosion des sols mais avec les mêmes cultures, les mêmes assolements et la même poursuite de l'usage des pesticides qui stérilisent les sols.
- A une agriculture sans pesticide (biologique) et agronomique favorisant la vie dans les sols avec des assolements variés adaptés au territoire, associant cultures et élevage.

Concernant notre évaluation de la réduction de l'appel à l'irrigation :

- elle est faite dans le contexte du Tescou à dominance argileuse, tout comme les données citées d'Agr'eau et non hors de ce contexte.
- Elle est faite avec les hypothèses prises par PFAE d'Auzeville, dans son étude sur les besoins agricole, à savoir : « *La teneur en matière organique des sols retenus sont comprises entre 1,5 et 2% selon les typologies de sol fixés par le GREN.* ». Ceci est un taux faible, qui montre des sols dégradés que l'agroécologie, telle que nous l'entendons (pas dans une conception « hors sol » qui perpétue sans le dire le « monde d'avant ») permet d'améliorer la capacité du sol à retenir l'eau.

Les chambres d'agriculture reconnaissent la capacité de la matière organique d'augmenter le stockage d'eau dans le sol et donc de réduire l'irrigation.

Voir :

[LA RESERVE UTILE DES SOLS par la chambre d'agriculture Pays de Loire](#) : « *le taux de matière organique, l'humus a un pouvoir de rétention en eau important, il peut retenir jusqu'à 5 à 6 fois son poids en eau. Le taux de matière organique contribue aussi à améliorer la stabilité structurale du sol, à limiter la formation de croûte de battance obstacle à l'infiltration.* »

[Caractérisation de la réserve en eau des sols à partir des sondages pédologiques à la tarière par la chambre d'agriculture du Tarn](#) : « *L'activité biologique du sol : un sol biologiquement actif aura une structure et une porosité plus favorable au développement de l'enracinement. La matière organique augmente les capacités de stockage du sol.* »

Enfin sur le Tescou même, il y a des exemples d'exploitations qui passées en agriculture biologique et appliquant les techniques agroécologiques pour des sols vivants ont diminué leur irrigation de façon considérable. L'étude sur la « mobilisation des retenues existantes »

Concernant l'étude sur les retenues de plus de 40.000 m3 présentée le 3 septembre 2020 et concernant la retenue 82, il est écrit, à la diapositive 35 :

Usage irrigation (grandes cultures, bio) en fermage.

L'intégralité du volume est consommée en 2003 mais besoin à l'époque de pomper dans le Tescou pour le remplissage.

Aujourd'hui, « gestion raisonnée en ne mobilisant au maximum que la moitié de la retenue »

On voit que face à un problème (ici obligation de pomper pour remplir la retenue), l'agriculteur a eu l'intelligence de changer ses pratiques et a ainsi réduit de moitié ses besoins d'irrigation.

2 autres retenues de plus de 40.000 m3 ont été répertoriées le long du Tescou non réalimenté, du fait de leur sous-utilisation pour l'irrigation. Ces retenues (par hasard ?) sont sur des exploitations étant passé, en 2000, à l'agriculture biologique appliquant les principes agroécologiques pour des sols vivants.

Revenons-en à votre phrase : « Des baisses importantes de besoins d'irrigation par cultures sont possibles (jusqu'à moins 36 %) en augmentant le taux de matière organique des sols (référence aux travaux du programme Agr'eau). », n'est pas une citation de notre proposition de scénario.

Nous prenons des données du programme Ag'eau que l'AEAG finance et cette référence à 36% fait référence à ces données. Sont-elles fausses ?

En tout état de cause, nous avons pris une hypothèse bien plus modeste dans notre scénario, puisque nous avons considéré une augmentation de la RFU de :

20 mm (200 m³/ha) au bout de 5 ans, soit 10 % d'économie sur du maïs et 12% en moyenne sur l'ensemble des cultures.

et 16 mm (160 m³/ha) les 15 années suivantes. Ce qui représente au total au bout de 20 ans de pratiques agroécologiques 36 mm (360 m³/ha), soit 18 % (moitié moins que le possible annoncé par Agr'Eau) sur du maïs et 22% en moyenne.

Il ne s'agit donc pas d'une évaluation extravagante, dans la mesure où il y a la volonté d'accompagner les agriculteurs et que ceux-ci y verront l'intérêt. Devons-nous faire semblant que l'effet ciseau n'existe pas et augmenter les stockages artificiellement jusqu'à ce que ceux-ci se remplissent de plus en plus mal ? Ce ne serait pas rendre service aux agriculteurs.

Si bien sûr ces chiffres sont contestables (tout est contestable dans une plage donnée car tout est une question d'hypothèses prises sur ce que l'on ne connaît pas), nous n'arriverons pas à dégager une solution gagnant/gagnant. Il faut de la bonne volonté de part et d'autre.

Par exemple les hypothèses de calcul des ratios de m³/ha sont tout à fait contestables également : il a été pris pour le calcul des besoins en eau, concernant l'étude de la PFAE, des évaluations qui majorent le plus les besoins d'irrigation à l'ha en prenant des sols superficiels et la période la plus défavorable dont il n'est pas prouvé qu'elle reflète statistiquement le réchauffement climatique.

Tableau extrait du rapport de la PFAE d'Auzeville.

Données en m ³ /ha/an	Sol superficiel : RU = 50		Sol moyen : RU = 100 mm		Sol profond : RU = 140 mm		Références des KC « culture »
	1991-2016	2007-2016	1991-2016	2007-2016	1991-2016	2007-2016	
Maïs grain	1915	2070	1569	1710	1408	1560	Chambre agriculture Nouvelle Aquitaine
Maïs ensilage	1800	1860	1523	1680	1350	1470	
Maïs semence	1881	1920	1615	1710	1431	1530	
Maïs doux	1535	1590	1258	1380	1073	1200	
Maïs pop-corn	1858	1950	1592	1740	1408	1560	
Soja	1315	1320	1073	1110	865	930	
Pommiers	1858	1950	1523	1620	1373	1470	Chambre agriculture Nouvelle Aquitaine, BRL
Pruniers	1823	1860	1454	1500	1315	1410	Chambre agriculture Nouvelle Aquitaine, BRL

En prenant un sol moyen avec un RU de 100 mm et la période de 25 ans, on trouve une réduction des besoins d'irrigation autour des 360 m³/ha pris dans notre scénario. Et en prenant des sols profonds et la période de 25 ans, on trouve une réduction des besoins d'irrigation de plus de 500 m³/ha.

Or, quelle preuve avons-nous que le sol est superficiel ou moyen ou profond en moyenne sur le Tescou ? Disposons-nous de mesures ? La différence de résultat entre un calcul sur les 25 dernières années et sur les 10 dernières années est-elle scientifiquement significative ? Pourquoi dans ces conditions nous oppose-t-on comme non significative le calcul statistique de l'évolution à la baisse des débits sur le Tescou sur plus de 40 ans de données !

Par contre il est avéré, comme M. Robert l'a confirmé, que les sols superficiels se trouvent en haut de collines et les sols profonds en bas le long des rivières, ce qui tendrait à surévaluer les besoins en eau dans la zone de plaine.

On peut donc logiquement dire que les besoins sont proches de l'hypothèse prise par la PFAE en côteaux et d'au moins 360 m³/ha inférieurs près du Tescou.

Nous avons donc fait preuve de bonne volonté en ne contestant pas ces hypothèses qui surévaluent nettement les besoins.

En tout état de cause en admettant que l'agroécologie ne peut pas diminuer les besoins d'irrigation, cela signifierait que l'effet ciseau en serait avancé : la fréquence de remplissage des retenues va diminuer avec le

réchauffement climatique ne permettant plus de couvrir des besoins augmentant du fait de l'évapotranspiration.

En surévaluant les besoins, on surévalue le volume des retenues, interceptant un bassin, qui pourront de moins en moins fréquemment se remplir et on engage les agriculteurs dans une impasse.

Les propriétaires de terres agricoles qui deviennent irrigables (si on augmente de façon inconsidéré les volumes prélevables) vont les vendre ou les louer en faisant une plus-value lorsque l'agriculteur qui les exploite va partir à la retraite. Bien sûr les agriculteurs qui vont reprendre ces terres, sont des agriculteurs qui auront un projet d'irrigation : ils ne vont pas acheter des terres au prix des terres irrigables pour des projets sans irrigation.

Enfin, avec cette stratégie, on va financer des ouvrages qu'on amortit sur 50 ans et dont le coût au m³ est évalué sur cette base, alors qu'il se remplira de plus en plus difficilement avec le réchauffement climatique.

Ainsi si on regarde l'étude d'eaucéa/DDT82 sur la fréquence des volumes de remplissage estimée à « Tescou amont » on passe de :

1.091.000 m³ 8 années sur 10 avec un débit réservé de 1/5 du module (sur la période 1975 – 2016 soit la médiane à l'année 1995)

à
926.000 m³ 8 années sur 10 avec un débit réservé de 1/5 du module (sur la période 1998 – 2016 soit la médiane à l'année 2007)

Soit une perte de 165.000 m³ sur 11 à 12 ans, équivalent à environ 14.000 m³/an.

Si le phénomène se poursuit à ce rythme (il risque de s'accroître au contraire compte-tenu de la trajectoire de réchauffement climatique qui se dessine), le volume de remplissage 8 années sur 10 avec un débit réservé de 1/5 du module passera à 720.000 m³ dans 20 ans et à 440.000 m³ dans 40 ans.

Ainsi en réalisant un ouvrage trop volumineux sur la base des statistiques actuelles, on aura financé un ouvrage qui ne se remplira qu'à moitié, 8 années sur 10 dans 40 ans alors que son coût sera amorti sur 50 ans !

Calcul simpliste diriez-vous mais qui se situe pourtant dans l'ordre de grandeur de l'évaluation de l'augmentation de l'évapotranspiration de « Garonne 2050 ».

Annexe 1 : Hypothèses, explications et justifications détaillées du scénario proposé et comparaison avec les autres scénarii

Préambule :

La notion de besoin est une notion très ambiguë, selon où l'on se place.
Au niveau de la plante, au niveau du prélèvement ou au niveau de la ressource.
Il faut donc la qualifier afin de savoir à quel niveau on se situe.

Nous employons les abréviations suivantes :

B_{pl} : *besoins de la plante*

B_{pr} : *besoins de prélèvement pour l'irrigation*

eff_{irr} est l'efficacité de l'irrigation : c'est le rapport entre le volume d'eau qui sert effectivement à la plante et le volume d'eau prélevé depuis la ressource (retenue, rivière ou nappe connectée ou déconnectée). La différence entre les deux est due aux pertes liées au système d'irrigation : les fuites entre le lieu de prélèvement et le système d'irrigation et aux pertes liées au système d'irrigation lui-même.

Nous avons la relation $B_{pl} = B_{pr} \times eff_{irr}$

Pour plus d'informations voir l'Etude « Evaluation des économies d'eau à la parcelle réalisables par la modernisation des systèmes d'irrigation » réalisée avec le soutien du [Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation cliquez ici](#)

Concernant les besoins de stockage :

B_{st} : *besoins de stockage pour l'irrigation* : avec la relation $B_{st} = B_{pr} / eff_{st}$

eff_{st} : efficacité des lâchers : c'est le rapport entre le volume d'eau prélevé dans la rivière pour l'irrigation et le volume d'eau lâché au niveau de la retenue. Plus une retenue est éloignée des points de prélèvement plus il est difficile de faire correspondre les lâchés aux moments où il y a un prélèvement et moins le stockage est efficace. L'inverse de eff_{st} est un coefficient qu'on applique aux besoins de prélèvements pour évaluer la quantité d'eau à stocker afin de prendre en compte la plus ou moins grande efficacité entre stockage et prélèvement. Lorsqu'une retenue sert à alimenter des prélèvements sur une grande longueur de rivière, il est couramment pris un coefficient de 1,25. Plus il y a de distance plus ce coefficient augmente et par voie de conséquence plus l'eau coûte cher. **C'est l'intérêt de stocker l'eau au plus près des besoins.**

Nous avons la relation $B_{st} = B_{pr} / eff_{st}$

B_{plrc} : *besoins avec prise en compte du réchauffement climatique* : s'obtient par le produit des besoins de la plante et d'un coefficient qui traduit l'augmentation de l'évapotranspiration (noté $coef_{rc}$).

Nous avons la relation $B_{plrc} = B_{pl} \times coef_{rc}$

De plus le besoin de la plante dépend du climat de l'année. Il a été constaté que le besoin de la plante en année quinquennale sèche est 2 fois supérieur au besoin de la plante sur une année médiane.

Voilà pourquoi, il est très intéressant de baisser le besoin de la plante en améliorant la capacité du sol à retenir l'eau.

Illustration ci-dessous :

	Hypthèse mauvaise	Hypthèse bonne	Hypthèse retenue
Effir	70%	90%	84%
effstockage	77%	91%	80%
Coef rc	1,25	1,1	1,15
Besoin plante année moyenne	500 m3	500 m3	500 m3
Besoin plante année sèche	1 000 m3	1 000 m3	1 000 m3
Besoin prélèvement	1 429 m3	1 111 m3	1 189 m3
Besoins de stockage	2 321 m3	1 344 m3	1 709 m3
Rapport stockage / plante année sèche	2,32	1,34	1,71
Moyenne	1,83		
Rapport stockage / plante année moyenne	4,64	2,69	0,00
Moyenne	3,67		
Gain avec mesures agro écologique	10%	20%	15%
Besoin plante année moyenne	450 m3	400 m3	425 m3
Besoin plante année sèche	900 m3	800 m3	850 m3
Besoin prélèvement	1 286 m3	889 m3	1 011 m3
Besoins de stockage	2 089 m3	1 076 m3	1 453 m3
Gain agro écologie	-50 m3	-100 m3	-75 m3
Gain sur stockage	-232,14	-268,89	-256,39
Moyenne	-250,52		

Le rapport entre le besoin de stockage et le besoin de la plante en année quinquennale sèche, peut varier entre 1,34 (34% de plus) et 2,32 (132% de plus).

Ainsi si des pratiques agroécologiques permettent 10 à 20 % d'économies sur les besoins de la plante, on économise en stockage, en moyenne 250 m³ pour 1000 m³ de besoin de la plante avant mesures agro écologiques, soit 25 % du besoin de la plante.

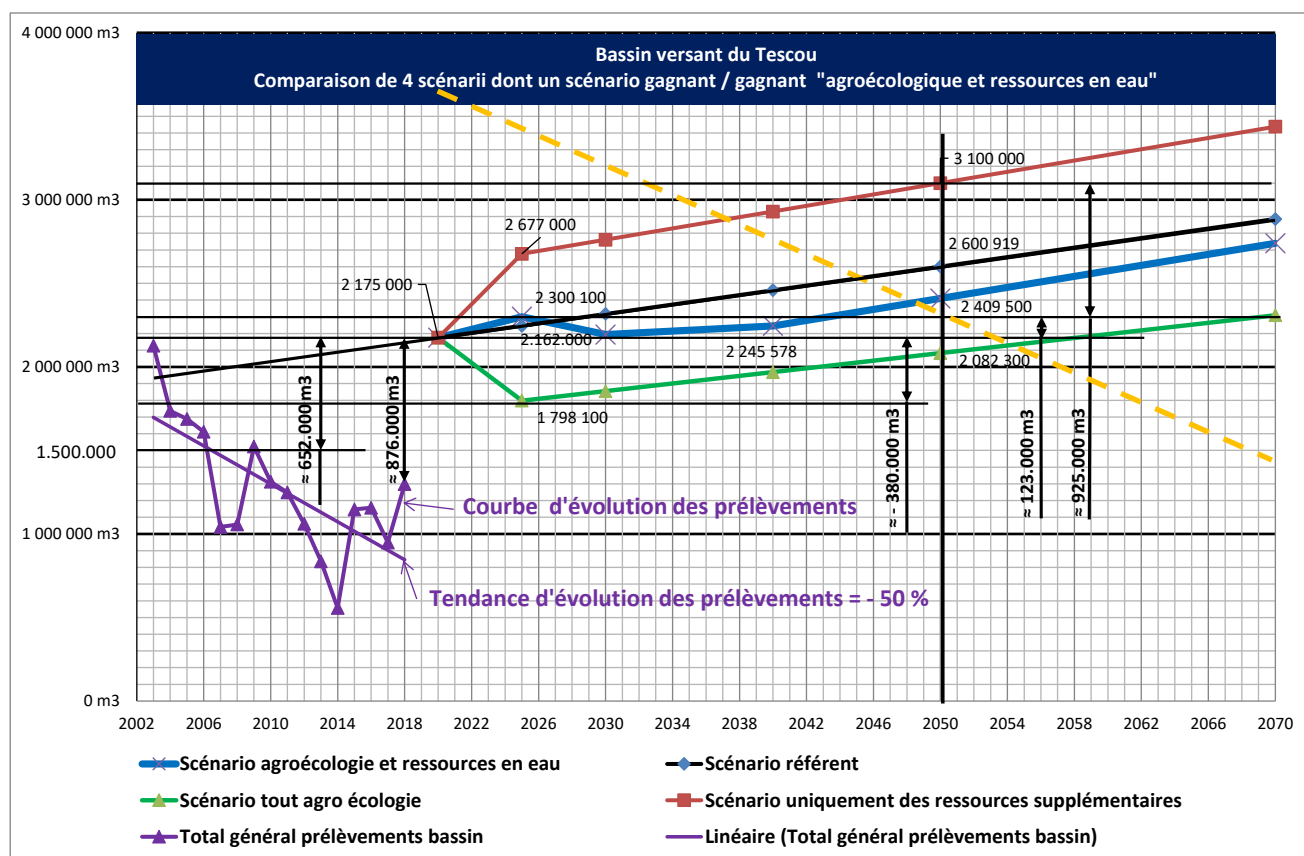
Cela est possible en rendant au sol sa vitalité et donc sa capacité à stocker l'eau à même la parcelle où pousse la plante.

La démarche :

Nous nous sommes appuyés sur :

- [L'étude de la PFAE d'Auzeville](#) pour l'évaluation des besoins selon le scénario agricole intermédiaire adopté en ICC de décembre 2019.
- Le volume des « besoins globaux (besoins actuels et besoins futurs en eau) des exploitations agricoles » évalué à 3.100.000 m³ (à +/- 10%) adopté en ICC de décembre 2019 étant entendu que ce volume tient compte du changement climatique.
- Des données de prélèvements de l'AEAG qui sont reconnues comme faisant partie des données partagées disponibles sur le site SIE Adour-Garonne.
- L'étude de la DDT81 sur les besoins nets, non encore validée.

Hypothèses pour la réalisation de la simulation des besoins de prélèvements selon les divers scénarii figurant dans le graphique ci-dessous.



Les courbes indiquées représentent les volumes de prélèvements passés et futurs selon 4 scénarii.

La courbe de l'historique des prélèvements, sur l'ensemble du bassin figure à gauche du graphique entre 2003 et 2018 (en violet) et traduit la baisse de l'irrigation sur le bassin (-50 % en 16 ans). Cette baisse se constate autour du bassin et dans tout le bassin Adour-Garonne, même dans des secteurs où la ressource est suffisante.

La courbe « scénario référent » en noir part d'un volume de prélèvement théorique de 2.175.000 m³ qui est le volume de référence des prélèvements actuels (année 2020). Le mode de calcul de ce volume est expliqué en annexe 2. On voit qu'il est au niveau des prélèvements de 2003, d'après les données de l'AEAG, ce qui est loin d'être la réalité actuelle. C'est 652.000 m³ au-dessus du maximum atteint depuis la réalimentation du Thérondel en 2009. Et depuis la tendance est toujours à la baisse, puisque c'est 876.000 m³ en plus que les prélèvements atteints en 2018, année reconnue comme très sèche.

A partir de ce point de référence est appliqué le coefficient de réchauffement climatique pour évaluer les prélèvements à assolements équivalents. L'augmentation des prélèvements traduit l'augmentation du besoin des plantes liée à l'augmentation de l'évapotranspiration, liée elle-même au réchauffement climatique.

Hypothèse sur le coefficient de réchauffement climatique : 0,6525 % / an

Nous nous sommes basés sur l'évaluation faite dans le [rapport Garonne 2050](#) page 11 qui indique : « Par voie de conséquence, l'évapotranspiration annuelle sera en nette augmentation (comprise entre +13 et +28 % en moyenne annuelle selon l'étude nationale EXPLORE 2070, confirmée par l'étude nationale CLIMSEC et les récentes publications de l'ONERC). ».

Nous avons considéré une valeur supérieure à la moyenne, soit 26,1 % sur 40 ans car depuis la réalisation de cette étude, en 2010, on sait que le réchauffement est plus important que prévu à cette époque.

Cette hypothèse a été prise pour tous les scénarii.

La courbe « scénario uniquement des ressources supplémentaires » en rouge suppose une augmentation de la ressource en eau qui génère une augmentation de prélèvements d'environ 600.000 m³, à l'horizon 2025.

Nous avons considéré la valeur des « besoins globaux (besoins actuels et besoins futurs en eau) des exploitations agricoles » reconnue lors de l'ICC du 20 décembre 2020 soit 3.100.000 de m³, comme besoins en 2050 (= volume de référence x 1,20 en appliquant le coefficient de réchauffement climatique).

La courbe « scénario tout agro écologique » en vert suppose qu'il n'y a pas de renforcement de stockage de la ressource, mais que tous les moyens sont consacrés à la réduction des besoins de prélèvements par un accompagnement vers la transition agroécologique basée sur des sols vivants leur rendant leur aptitude à stocker l'eau à la parcelle.

Hypothèses de réduction des besoins de prélèvements : moins 200 m³/ha les 5 premières années (en 2025), moins 100 m³/ha supplémentaires en 2030 et moins 60 m³/ha supplémentaires en 2040. Ces hypothèses correspondent à moins 360 m³/ha (moins 36 mm ou 1,2 tour d'eau) sur 20 ans après l'année de référence (2020).

Ces hypothèses sont conformes au niveau temporel aux constatations faites dans la pratique, à savoir que pour atteindre le niveau maximum d'augmentation du Ru du sol, pour un sol donné, il faut 10 à 15 ans, mais que **les gains les plus importants s'obtiennent dans les 4 à 6 premières années.**

Nous avons pris des hypothèses très pessimistes en regard des expériences déjà réalisées, notamment à travers le programme Agr'eau (voir annexe 2).

La courbe « scénario agroécologie et ressources en eau » que nous proposons comme scénario gagnant / gagnant, courbe bleu, combine des mesures d'accompagnement vers la transition agroécologique avec un renforcement de la ressource répartie équitablement sur le territoire dans un budget contraint.

Nous avons supposé, dans le cas du scénario « agroécologie et ressources en eau » une augmentation des prélèvements du scénario sans retenue que nous avons réduit pour tenir compte de l'effet du changement de pratiques agroécologique.

Le tableau ci-dessous récapitule les hypothèses :

	scénario « uniquement des ressources supplémentaires »	scénario « mixte » Augmentation de la ressource et mesures agroécologiques		
	Augmentation ressource	Augmentation ressource	Economies agro écologiie	Total
Secteur "plaine" Tescounet Source à Thérondel	24 740 m3	20 000 m3	41 778 m3	61 778 m3
Secteur "plaine" Tescou Source à Bayssière	0 m3	20 000 m3	134 855 m3	338 855 m3
Secteur "plaine" Tescou aval Bayssière Tescounet	473 766 m3	184 000 m3		
Secteur coteaux	0 m3	100 000 m3	341 987 m3	441 987 m3
total augmentation ressource 2050	498 506 m3	324 000 m3	518 619 m3	842 619 m3

Le scénario « uniquement des ressources supplémentaires » prend pour hypothèse une augmentation de stockage de la ressource pour compenser le déficit sur les besoins nets calculé par la DDT 81 (que nous considérons à ce jour surévalués car ne prenant pas en compte toutes les retenues).

Il s'agit d'un projet de territoire apte à faire face à l'effet ciseau provoqué par le réchauffement climatique (augmentation des besoins en étiage, diminution des capacités de remplissage des retenues hors étiage).

Annexe 2 - Reconstitution des volumes et cohérence avec les données et les études

1. Cohérence entre le point de référence des scénarii et l'historique des prélèvements

Le volume de référence est défini comme le volume théorique de prélèvements sans augmentation de la ressource pour l'année de référence 2020. Il a été évalué à 2.175.000 m³ à partir des différentes études de besoins et de la valeur des besoins bruts globaux convenus en ICC du 20 décembre 2020.

Il a été calculé comme suit :

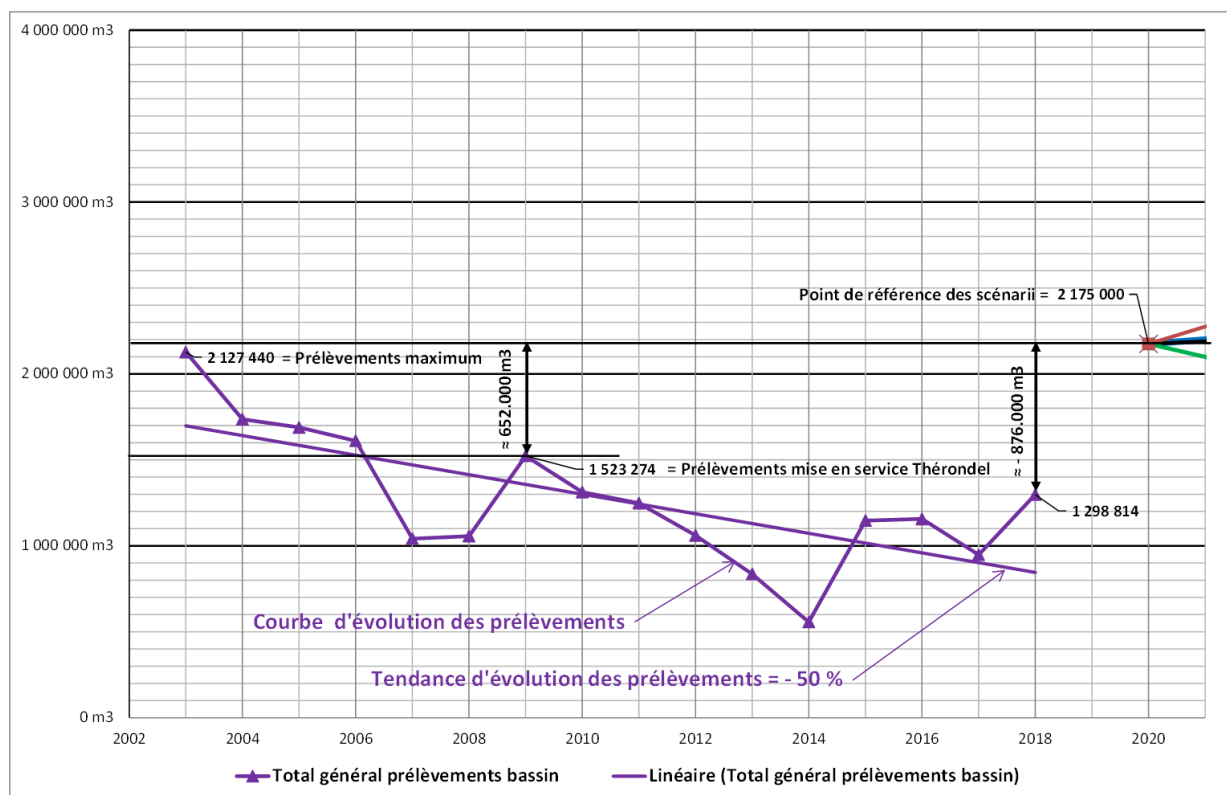
A partir des 3.100.000 m³ de besoins globaux en 2050, sont calculés les besoins globaux en 2020 en divisant 3.100.000 m³ par 1,2 (= 1 + 0,6525 % x 30 ans). Le résultat est environ 2.595.000 m³ (valeurs arrondi). Ceci donne les besoins de prélèvements année 2020 avec augmentation de la ressource sur le haut bassin du Tescou et le Tescounet non réalimenté.

Les besoins calculés par la DDT81 sont d'environ 500.000 m³ en 2050 (=473.766 + 24.740 m³= 498.506 m³ valeur arrondie à 500.000 m³). Ramenés à 2020, on trouve 420.000 m³ (500.000 / (1 + 0,65 % x 30 ans)).

La valeur de référence 2020 (hors augmentation de la ressource) est de 2.175.000 m³ (=2.595.000 – 420.000).

Le graphique ci-dessous montre que le point pris comme référence (2.175.000 m³) correspond à peu près au maximum de l'historique des prélèvements des 16 dernières années où des données existent (2.127.442 m³ en 2003), 652.000 m³ au-dessus du maximum des prélèvements depuis la mise en service du Théronnel (1.523.264 m³ en 2009) et 876.000 m³ au-dessus des prélèvements de 2018, année considérée comme très sèche.

Un volume de référence de 1.500.000 m³ aurait été plus raisonnable, **ce qui aurait conduit à des besoins globaux de 2.300.000 m³** (= (1.500.000 m³ + 420.000 m³) x 1,2 valeur arrondie).



Conclusion : ceci démontre très clairement que le volume des besoins globaux de 3.100.000 m³ est largement surestimé. Il correspond à une reprise de l'irrigation au niveau des années 2000, lorsque celle-ci était subventionnée par l'Europe.

2. Cohérence entre le volume de référence et le scénario intermédiaire de [l'étude de la PFAE d'Auzeville](#)

Les besoins évalués par la PFAE d'Auzeville sont récapitulés, par culture comme suit :

Culture	Ratio mini (m3/ha)	Ratio maxi (m3/ha)	Volume mini (m3)	Part %	Volume maxi (m3)	Part %	Surface mini (ha)	Part %	Surface maxi (ha)	Part %
Maïs semence	1 920	1 920	677 760	36,1%	717 260	25,4%	353	31,2%	374	17,8%
Maïs ensilage	1 860	1 860	279 000	14,9%	279 000	9,9%	150	13,3%	150	7,1%
Maïs doux/Pop	1 950	1 950	51 720	2,8%	54 600	1,9%	27	2,3%	28	1,3%
Maïs gain et soja	1 320	2 070	554 400	29,6%	869 400	30,7%	420	37,2%	420	20,0%
Tournesol semence		600			9 000	0,3%			15	0,7%
Colza/luzerne semence		600			368 400	13,0%			614	29,2%
Soja seul	1 320	1 320	161 040	8,6%	161 040	5,7%	122	10,8%	122	5,8%
Colza/Fetouque		600			30 000	1,1%			50	2,4%
Securisation		600			99 000	3,5%			165	7,9%
maraîchage	3 500	3 500	57 750	3,1%	57 750	2,0%	17	1,5%	17	0,8%
Cultures pérennes	1 860	1 950	26 040	1,4%	27 300	1,0%	14	1,2%	14	0,7%
Serres	13 000	13 000	17 550	0,9%	17 550	0,6%	1	0,1%	1	0,1%
ail		600			51 000	1,8%			85	4,0%
Fruitiers	1 860	1 950	49 860	2,7%	87 750	3,1%	27	2,4%	45	2,1%
Total besoin des cultures	1 659	1 348	1 875 120	100,0%	2 829 050	100,0%	1 130	100,0%	2 099	100,0%
Besoin en eau des animaux			69 089		69 089					
Total besoins cultures et animaux			1 944 209		2 898 139					
Dont grandes cultures	1 609	1 404	1 723 920	91,9%	2 488 700	88,0%	1 072	94,8%	1 773	84,4%
Dont part Maïs et semences	1 646	1 436	1 562 880	83,3%	2 297 660	81,2%	950	84,0%	1 601	76,2%
Dont part Maïs	1 646	1 976	1 562 880	83,3%	1 920 260	67,9%	950	84,0%	972	46,3%

L'évaluation réalisée par la PFAE d'Auzeville se situe entre 1.945.000 m³ et 2.900.000 m³ (valeurs arrondies)

[L'étude de la PFAE](#) se situe au niveau de la plante car l'essentiel du calcul a été réalisé, pour les grandes cultures, d'après le bilan hydrique (représente autour de 90 % des besoins évalués).

A noter que le maïs représente entre 68 % et 83 % des prélèvements en volume et entre 46 % et 84 % de la surface irriguée. Le maïs est donc bien la culture irriguée dominante en termes de volume de prélèvements d'eau (alors qu'il ne représente que 4% de la sole !). Une évolution à la baisse de cette culture a une grande influence sur les prélèvements. Notamment en cas de substitution de culture de maïs par du Sorgho, plante moins gourmande en irrigation, pour l'alimentation du bétail. C'est d'ailleurs une tendance observée.

Pour rapprocher les besoins évalués par [l'étude PFAE](#) du volume de référence, il conviendra d'appliquer à ces valeurs, un coefficient d'efficience de l'irrigation et un coefficient qui prend compte le réchauffement climatique pour parvenir la valeur convenue des 2.595.000 m³ des besoins bruts, année 2020, incluant une augmentation de la ressource selon les hypothèses de la DDT81.

Vous trouverez ci-dessous les hypothèses prises pour la mise en cohérence des différentes études.

Volumes par cultures	Volume m3	part	S ha	part	m3/ha	Eff Irr
Maïs et Maïs/soja	1 441 703	67,9%	714	45,7%	2019	85,0%
Soja seul	120 906	5,7%	92	5,9%	1320	85,0%
autres céréales secu + ail	418 488	19,7%	697	44,7%	600	80,0%
Cultures préennes/ fruitiers	86 378	4,1%	44	2,8%	1950	85,0%
Maraîchage	43 358	2,0%	12	0,8%	3500	90,0%
Serres	13 176	0,6%	1	0,1%	13000	90,0%
Total besoins des plantes	2 124 010	100,0%	1 561	100,0%	1361	81,9%
Animaux	69 089					
Volume des besoins (plante et animaux)	2 193 099					
Volume prélèvements total 2020	2 595 000					

Le ratio moyen de prélèvements à l'hectare est de 1660 m³/ha (=2.595.000 / 1.561).

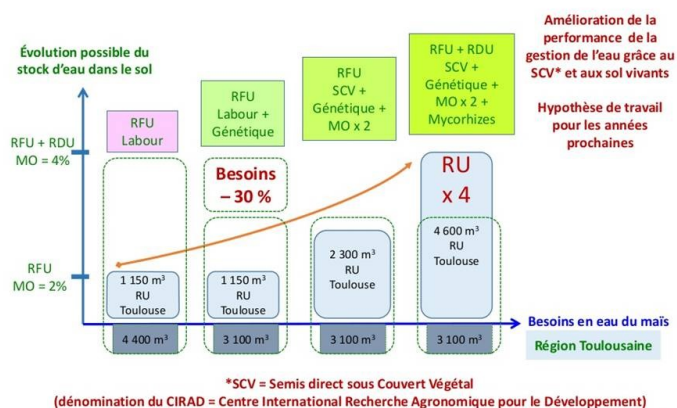
Le volume de référence, 2.193.000 m³, se situe donc dans une plage entre 1.945.000 m³ et 2.900.000 m³. Il se situe à environ 13 % au-dessus de la valeur basse de l'évaluation et environ 24 % en dessous de la valeur haute des besoins évalués par la PFAE d'Auzeville.

3. Cohérence des hypothèses de réduction des besoins d'irrigation de la plante par des pratiques agroécologiques appropriées.

Exemples issus du programme Agr'eau

L'exemple ci-dessous pour le maïs est issu du programme Agr'eau et montre qu'en passant d'un taux de MO (Matière Organique) en dessous de 2% à des taux de 3% à 4% par des techniques agro écologiques adaptées et associées à des variétés génétiques également adaptées au sol et au climat, on peut réduire considérablement les besoins d'irrigation d'une culture.

RÉDUIRE L'UTILISATION D'EAU D'IRRIGATION



Conférence « Agriculture et gestion de l'eau : la réserve utile, point clé de la réussite » Lycée de Fontlabour ALBI – 29 avril 2015

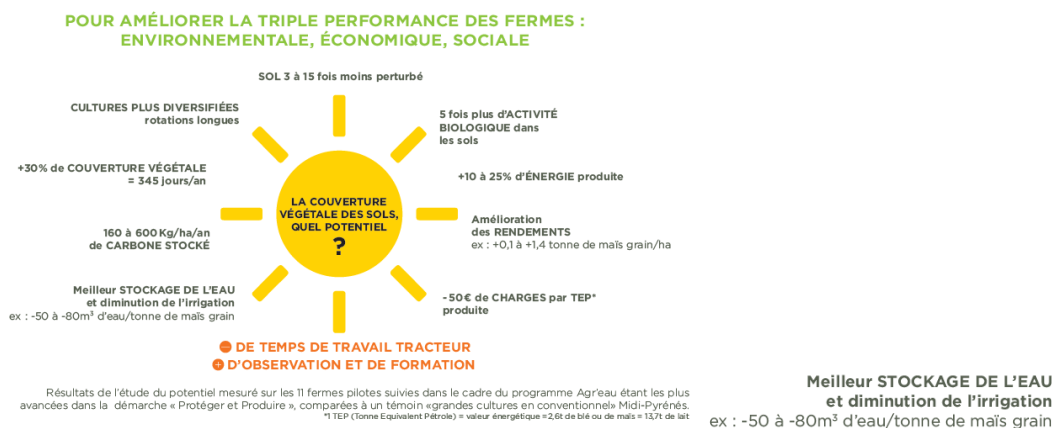
25

Actuellement (voir hypothèses de la PFAE d'Auzeville) nous sommes dans la colonne 2 en partant de la gauche (Labour + génétique) avec des besoins de prélèvements de $1.950 \text{ m}^3/\text{ha}$ ($= 3.100 - 1.150 \text{ m}^3$)

En prenant l'hypothèse de parvenir dans la colonne 3, en moyenne, on passe à des besoins de prélèvements réduits à $800 \text{ m}^3/\text{ha}$ ($= 3.100 - 2.300$) soit un gain de $1.150 \text{ m}^3/\text{ha}$.

Autre exemple cité dans la 'Plaquette-Agreau-bilan-5ans-Couverture-vegetale-des-sols-Adour-Garonne.pdf'

LA COUVERTURE VÉGÉTALE DES SOLS, POUR QUOI ?



En prenant les hypothèses de $2000 \text{ m}^3/\text{ha}$ pour le maïs, représentant la majorité des prélèvements :

On peut, avec les résultats d'Agr'eau, passer entre $1550 \text{ m}^3/\text{ha}$ (-22,5%) et $1280 \text{ m}^3/\text{ha}$ (-36%), soit une réduction des besoins de prélèvements entre $450 \text{ m}^3/\text{ha}$ et $720 \text{ m}^3/\text{ha}$.

Nous avons pris $-360 \text{ m}^3/\text{ha}$ comme hypothèse de réduction des besoins d'irrigation de la plante, ce qui est très en deçà des résultats constatés dans le programme Agr'eau.

⁹Hypothèse 90 Q/ha (source <https://www.arvalis-infos.fr/90-q/ha-un-rendement-national-tres-honorable-au-vu-du-scenario-climatique-@/view-20424-arvarticle.html>)

4. Cohérence du volume de nouvelles ressources proposées sur la partie non réalimentée du Tescou avec les données et études réalisées.

Nous avons estimé à 184.000 m³ les besoins supplémentaires nets sur la partie non réalimentée du Tescou.

Pour parvenir à cette évaluation, nous avons pris les mêmes hypothèses que pour l'ensemble du bassin en nous basant sur l'étude de la DDT 81.

Cette étude a évalué, sur la base des 3.100.000 m³ des « besoins globaux (besoins actuels et besoins futurs en eau) des exploitations agricoles », à 806.000 m³ les besoins bruts des exploitations ayant des terres sur la bande intitulée « zone de plaine » de la partie non réalimentée du Tescou.

La DDT 81 a évalué les besoins nets en déduisant les ressources dans des retenues existantes pour évaluer les besoins nets à 475.000 m³. Cela signifie que la DDT 81 a pris en compte un volume stocké de 331.000 m³ (= 806.000 – 475.000).

Or, pour identifier les retenues déjà existantes, la DDT 81 s'est basée sur le Plan Annuel de Répartition (PAR) 2018. Il s'avère que le PAR 2018 ne recense pas toutes les retenues, certaines années les agriculteurs ne prévoient pas d'irriguer et ne font pas de demande de prélèvement alors qu'ils disposent de retenues.

Si on prend en compte les PAR 2017, 2019 et 2020, on trouve les résultats récapitulés dans le tableau ci-dessous

Position du prélèvement	Volumes PAR (m ³)					Max	Max/2018
	2017-2018	2018-2019	2019-2020	2020-2021			
Tescou non réalimenté	1 216 334	1 045 734	1 117 234	1 052 304	1 334 334	1,28	
Reste bassin	1 631 175	1 526 125	1 482 725	1 435 320	1 879 475	1,23	

On remarque que, sur le Tescou non réalimenté, seuls 1.045.000 m³ figurent, sur les 1.334.334 m³ ayant fait l'objet d'une déclaration entre 2017 et 2020. Il pourrait d'ailleurs y en avoir un peu plus. En effet des agriculteurs peuvent disposer de retenues et avoir abandonné l'irrigation. Donc au maximum seul 78 % des retenues sont prises en compte dans le calcul. N'ayant pas les données sur les exploitations identifiées par la DDT 81 (données confidentielles), nous avons estimé à 424.000 m³ (= 331.000 / 0,78) le volume des retenues existantes dans ces exploitations.

Ainsi donc, dans le scénario « Uniquement des ressources supplémentaires », les besoins nets sont évalués à 382.000 m³ (= 860.000 – 424.000)

Dans le scénario « agroécologie et ressources en eau », les besoins nets sont évalués comme suit :

En prenant en compte le coefficient de réchauffement climatique, les besoins bruts, année 2020, se situent à 672.000 m³ (= 806.000 / 1,2).

Les hypothèses de réduction des besoins d'irrigation grâce aux pratiques agroécologiques permettant d'augmenter le stockage d'eau à la parcelle ont été évaluées, avec des hypothèses pessimistes, à 12 % (= 200/1660¹⁰ X 100) en 2025 et à 22 % (= 360 / 1660 X 100) en 2040.

Pour 2025, Les besoins bruts dans le scénario « agroécologie et ressources en eau », sont évalués à 610 000 m³ (= 672.000 x 0,88 x 1,03) en prenant en compte le réchauffement climatique entre 2020 et 2025 et les besoins nets à 186.000 m³ (= 610.000 - 424.000).

Pour 2050, Les besoins bruts dans le scénario « agroécologie et ressources en eau », sont évalués à 630 000 m³ (= 672.000 x 0,78 x 1,20) en prenant en compte le réchauffement climatique entre 2020 et 2050 et les besoins nets à 206.000 m³ (= 525.000 - 424.000).

En prenant en compte un coefficient d'efficacité entre le stockage et les prélèvements de 1,25, on trouve un besoin de création de nouvelle ressource entre 230.000 m³ (= 186.000 x 1,25) et 260.000 m³ (= 206.000 x 1,25).

¹⁰[1660 est le volume moyen de prélèvements à l'hectare \(m³/h\). Voir à la fin du point 2 de la présente annexe](#)

Il est possible de montrer que cette évaluation est largement évaluée par deux moyens :

1) Par l'historique des prélèvements.

Cet historique montre que depuis la réalimentation du Thérondel, le maximum prélevé entre 2009 et 2018 est de 1.500.00 m³ (en 2009) et en deuxième 1.300.000 m³ en 2018, année considérée comme très sèche.

En considérant que la zone de plaine de la partie non réalimentée du Tescou, ne peut prélever du fait des interdictions, il est possible d'évaluer les besoins de cette zone en cas de réalimentation.

Cette zone « de plaine » est évaluée à 1413 ha, pour 15.000 ha de SAU sur le bassin. En considérant que quasiment toute la surface est en SAU (ce qui est surévalué), la SAU hors de cette zone est de 13.600 ha.

On peut ainsi estimer en valeur haute le volume les besoins de prélèvements sur cette zone à 154.000 m³ (= 1.500.000 / 13.600 x 1.400).

Il ressort de ce calcul un besoin brut de 154.000 m³.

Ceci sans mesure agroécologique et sans tenir compte des retenues existantes dans cette zone.

2) Par les surfaces agricoles par typologie couplées au volume brut (besoins actuels et besoins futurs en eau) consenti en ICC.

La DDT81 a identifié les exploitations et leurs surfaces selon leurs typologies. Elles couvrent 13.281 ha sur un total de 15.427 ha. La part qui se situe dans la « zone de plaine » sur le Tescou non réalimenté couvre 7,06 % de la SAU identifiée.

En supposant les besoins bruts adoptés à 3.100.000 m³ tels qu'adoptés en ICC, les besoins bruts sur cette zone de plaine peuvent être estimés à 220.000 m³ (= 3.100.000 m³ x 7,06 % - valeur arrondie).

Il ressort de ce calcul un besoin brut de 220.000 m³.

Ceci sans mesure agroécologique et sans tenir compte des retenues existantes dans cette zone.

On voit très clairement que ces 2 approches simples se recoupent avec l'approche plus élaborée que nous défendons et qui évalue les besoins nets dans la zone de « plaine » du Tescou non réalimenté à 184.000 m³.

Les besoins nets maximums pour l'irrigation dans cette zone ne sauraient dépasser 200.000 m³.

Annexe 3 : Comptabilité en Triple Capital :

"Jusqu'à présent, les règles comptables se sont concentrées sur la dimension financière des entreprises, tout en ignorant les dimensions sociales et environnementales. Cela signifie qu'une entreprise qui dégage un profit financier de son activité tout en détruisant les relations sociales et/ou l'environnement peut être considérée comme une entreprise à succès. Cette entreprise va attirer facilement des investissements et se développer. Les règles comptables actuelles traduisent ce raisonnement : elles mettent l'accent sur les actifs financiers (par ex. la valeur des machines, des bâtiments) et ignorent la dépendance aux actifs naturels (par ex. la biodiversité, la qualité de l'eau) et sociaux (par ex. les compétences interpersonnelles locales). Il est absolument crucial de rendre visibles ces relations entre l'activité économique et les actifs naturels et sociaux, et pour cela la comptabilité des entreprises doit faire évoluer ses règles. C'est ce que propose le cadre comptable de la comptabilité en triple capital (triple Capital Accounting, TCA) ». Hélène LE TENO juin 2017.

"Ce modèle comptable modifie également la valeur ajoutée et le concept de bénéfices. Comme les coûts de maintenance ne sont plus des dépenses, ils sont intégrés dans la valeur ajoutée : ainsi, le maintien d'un type de capital ne réduit plus la valeur ajoutée. Ensuite, le profit correspond à une véritable mesure de dégradation pour tous les types de capitaux utilisés et la capacité de l'entreprise à lutter contre cette dégradation. Ce nouveau type de comptabilité modifie la conceptualisation de la valeur ajoutée et du profit. » (Jacques RICHARD et Alexandre RAMBAUT). Dans ce cadre, une entreprise ne peut être rentable que si elle préserve ses trois capitaux.

"Le modèle comptable CARE (Comptabilité Adaptée au Renouvellement de l'Environnement), créé par Jacques RICHARD (Professeur émérite de Paris Dauphine) et Alexandre RAMBAUT (Responsable de la Chaire de Comptabilité Ecologique d'Agro Paris Tech) et développé en collaboration avec le cabinet Compta Durable a pour ambition de réintégrer avec le même niveau de priorité les trois dimensions de capitaux dans le référentiel comptable et cohérent. Cet éclairage élargi impose aux gouvernances en place d'adapter naturellement leurs actions dans le respect non seulement des financeurs mais aussi de la nature et de l'homme. Il pourra s'appliquer pour notamment la gestion de la Politique Agricole Commune, l'orientation des actions menées par les territoires ou les Etats, ainsi que des programmes de recherche et la responsabilisation des citoyens." (Dominique LOOS).

- Liens vers Comptabilité en Triple Capital :
 - ✓ <https://www.ruptur.fr/actualites/comptabilite-triple-capital/>
 - ✓ <https://medium.com/@HLeTeno/la-comptabilite-en-triple-capital-le-fondement-des-entreprises-r%C3%A9silientes-1665ec2e46e2>
 - ✓ <https://www.avise.org/actualites/comptabilite-en-triple-capital-un-nouvel-outil-de-valorisation-de-limpact-social>
 - ✓ <https://www.youtube.com/watch?v=9wt0WjASo1E>
 - ✓ <http://www.compta-durable.com/comptabilite-environnementale-sociale/modele-care/>
- Lien vers Paiements pour Services environnementaux (PSE) : Lien vers NALYSE n° 151 juin 2020 : <https://agreste.agriculture.gouv.fr/agreste-web/download/publication/publie/Ana151/Analyse%20151.pdf>

Annexe 4 : Etat des lieux sur la diminution des exploitations agricoles.

Depuis 1970, soit 50 ans, 80% des cessations d'activité, soit 4 sur 5, ne sont pas renouvelées, remplacées.

Moyenne des cessations d'activité annuelles par département : 450.

Nouvelles installations : moins de 100 par an.

Ce qui représente pour le pays France 45 000 cessations annuelles pour environ 10 000 installations.

Bilan catastrophique pour tout le pays : moins 2 millions 250 000 actifs paysans.

Restent encore à ce jour 440 000 paysans en sursis.

La volonté politique des pouvoirs publics et les réglementations qui ont favorisé jusqu'à ce jour l'exode rural doivent être changées. L'agrandissement est le premier facteur qui le favorise.