

Point agro-météorologique

Après un hiver sec, le printemps a été plutôt frais et pluvieux notamment au sud de la Nouvelle-Aquitaine.

- 222 mm en moyenne sur la région du 01/04 au 15/06.
- Seulement 109 mm de pluie pour Brive (19), et à l'opposé 450 mm pour Hasparren (64).
- 25 jours de pluie en moyenne sur la période de semis des cultures de printemps du 01 avril au 15 juin, soit 15 jours de moins que l'année dernière.
- 140°C/j de déficit par rapport à 2018 en moyenne sur cette période de deux mois et demi.

Le nombre de jours disponibles a augmenté en 2019 par rapport à l'année dernière pour les interventions de printemps, ce qui a permis de réaliser les semis dans de meilleures conditions.

Les échecs de désherbage, liés à des interventions, devraient être moins nombreux cette année.

Faucher les céréales pour faciliter la récolte ?

Le fauchage andainage est une technique de récolte qui consiste à séparer les opérations de fauche et de battage.

Les objectifs sont de provoquer :

- la dessiccation homogène de certaines cultures fragiles à l'égrenage,
- la dessiccation des adventices pour faciliter le battage et pour éviter de trop tâcher les grains.

Ce sont souvent des cultures à plus forte valeur ajoutée qui ont intérêt à bénéficier de cette technique qui nécessite une intervention mécanique supplémentaire : sarrasin, colza, pois, lentille, lin et les semences de plantes fourragères comme la luzerne et le trèfle.

L'opération de fauche se déroule de 3 à 15 jours avant la date idéale de récolte à la moissonneuse batteuse. Une fois fauché et séché, l'andain se récoltera beaucoup plus vite que battu sur pied. La date de récolte sera donc avancée.

Cette technique doit être réservée à certaines conditions sous peine de provoquer plus de problème que d'en résoudre. En effet en cas de reprise d'humidité de l'andain, la qualité de la récolte peut être fortement altérée. Cette technique devrait cibler prioritairement les parcelles dont les adventices posent problème à la récolte et lors d'une belle séquence d'ensoleillement. Pour ce dernier paramètre, il reste toujours difficile d'avoir des prévisions fiables sur plus de 3 jours.

Le fauchage andainage est efficace pour les cultures à récolte estivale.

Pour les autres cultures, les fortes amplitudes thermiques durant la journée augmentent grandement les risques de réhumidification des andains (cas du soja).

Pour la fauche, 3 coupes portées ou automotrices sont disponibles sur le marché. La végétation est déplacée sur des tapis à plat en caoutchouc pour former des andains situés au centre ou sur un côté de la barre de coupe.

- **Marque : MacDon**
Modèle : andaineur et plateforme de coupe
Prix : 50 000 à 60 000€
Remarques : adaptable sur tracteur et porte outil.
- **Marque : Honey Bee**
Modèle : plateforme de coupe
Prix : 45 000 à 50 000€
Remarques : adaptable sur tracteur avant et arrière
- **Marque : Equip'agri**
Modèle : plateforme de coupe
Prix : 25 000 à 30 000€
Remarques : adaptable sur l'avant du tracteur

Source : Jean Arino, conseiller CDA 32



Andaineur MacDon (source : MacDon)

La récolte de l'andain se fait ensuite à l'aide d'une moissonneuse batteuse équipée d'un « pick up ». Il est composé principalement d'un tapis en toile, équipé de petits ressorts, qui permet de récupérer en douceur les cultures égrenables. Au niveau du coût, un pick up Case de 3.9 m de largeur a une valeur aux alentours de 17 000€ (source : Jean Arino, CDA 32).



Pick up Case (source : Case)

Pour les agriculteurs bio, dans le cas de cultures très sales à la récolte, cette technique peut éviter de faire trop forcer les moissonneuses avec beaucoup de matières vertes. Le débit de chantier s'en trouve amélioré ainsi que le taux d'impuretés.

Il existe peu de comparatif économique entre l'andainage et la coupe directe. Dans un essai d'une année au Québec dans la culture du canola (équivalent à notre colza), l'andainage et la coupe directe ont produit un rendement équivalent.

D'un point de vue qualité, le taux d'huile et le taux d'humidité à la récolte sont à l'avantage de l'andainage et d'un point de vue économique, l'andainage a présenté cette année-là un léger avantage (135 vs 140 \$/ha) à cause des frais de séchage en récolte coupe directe.

En définitive, il n'est pas possible de conclure qu'une méthode est meilleure qu'une autre car cela dépend de l'état de la culture (verse, adventices, hétérogénéité de la maturité...) et des conditions climatiques anticipées. L'andainage est donc à prendre comme une option qui permettra de résoudre des problèmes liés à l'année.

Préparer la stratégie de gestion estivale des adventices d'automne

Nous sommes à la bonne période pour arpenter les parcelles afin de réaliser des relevés pour ajuster la stratégie de lutte contre les adventices, au travers de trois principaux leviers :

- le travail du sol
- la gestion de la couverture hivernale du sol
- l'ajustement de la succession de cultures.

Il suffit d'éditer la liste de ses parcelles sur un tableau Excel, puis vous rajoutez des colonnes, avec les principales adventices connues en titre de ces colonnes. Vous évaluez rapidement la densité des adventices présentes (se souvenir de celles qui étaient présentes en hiver et qui ont bouclé leur cycle depuis ; les véroniques notamment).

Cas-type 1 Folles avoines (>10 m²/m²), sanves

Programmaton du travail du sol estival

Pas de programme particulier pour l'été.
Eviter la grenaison des adventices présentes.
Si implantation de culture d'automne : être à l'affût des levées de folles avoines à l'automne et réaliser une destruction avec un outil à dents, équipé de cœurs et de herse peigne.

Couvert végétal d'interculture : engrais vert

Avant une culture de printemps : planter un engrais vert de manière opportuniste, à base d'avoine (effet dépressif parfois constaté sur les folles avoines)

Ajustement de la succession de cultures

Privilégier des cultures sarclées implantées après le 1^{er} avril 2020 (maïs, tournesol, pois chiche).
En deuxième choix, planter tard à l'automne (après le 10 novembre) une céréale à paille étouffante (blé population, triticale, seigle, orge).

Cas-type 2 Folles avoines (>10 m²/m²), chardons (moitié de la surface touchée)

Programmaton de travail du sol estival

Réaliser des déchaumages successifs en été avec des déchaumeurs à ailettes.
Commencer en surface (10 cm), puis augmenter progressivement la profondeur de travail.
Vérifier que les ailettes assurent un recouvrement suffisant pour remonter en surface les racines de chardon.

Couvert végétal d'interculture : engrais vert

Afin de profiter au maximum de la période de travail du sol contre les chardons, décaler l'implantation fin septembre-début octobre, avec une base féverole, si culture non légumineuse prévue en 2020.

Ajustement de la succession de cultures

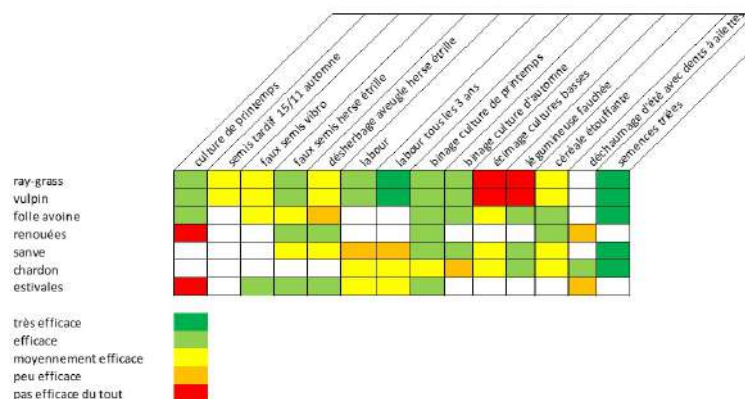
Si possibilité de débouché, planter une luzernière fauchée, soit en automne 2019, soit au printemps 2020.

Si non, privilégier des cultures sarclées implantées après le 1^{er} avril 2020, pour se situer à la fin de la période de levée des folles avoines.

Réaliser des faux semis sur sols ressuyés avec des outils à dents avec des ailettes ou des cœurs.

En réalisant ce relevé sur l'ensemble des parcelles, une projection de l'assolement pour 2020 peut être réalisée. Il faudra forcément faire des compromis et peut-être retenir un levier moyennement efficace : une présence de chardons sur l'ensemble des parcelles ne signifie pas que la totalité des surfaces devra être implantée en luzerne.

Attention : aucun levier n'est magique et efficace sur tous les plans. Par exemple en cas de forte pression vulpin ou ray-grass, planter une luzernière peut être contre-productif, sauf si un entretien en cours de culture (passages de herse étrille ou de vibroculteurs) est prévu.



Synthèse de l'efficacité des leviers agronomiques sur les principales familles d'adventices problématiques en agriculture bio.

Désherbage manuel des dicots difficiles : quel coût ?

Les adventices estivales, telles que le datura, le xanthium et l'ambroisie, ont la particularité d'avoir des levées très échelonnées, de mars/avril à septembre.

Les passages de désherbage mécanique permettent de gérer ces adventices jusqu'au stade limite passage tracteur, à condition de **passer sur des stades assez jeunes**. Les levées suivantes ne pourront ensuite être gérées qu'avec du désherbage manuel.

La gestion de ces adventices (datura, ambroisie et xanthium) doit être réalisée à l'échelle du système de culture.

Leur **nuisibilité** directe est très forte : leur végétation luxuriante les rend en effet très concurrentielles pour les cultures, via leur compétition importante vis-à-vis de la lumière, de l'eau et des éléments nutritifs.

Elles sont également **toxiques** :

- La présence de graines de **datura** dans les récoltes peut entraîner leurs déclassements, à cause des alcaloïdes tropaniques qu'elles contiennent.
- Quant à **l'ambroisie**, son pollen est fortement allergène et elle est soumise à arrêté préfectoral dans plusieurs départements de la Nouvelle-Aquitaine ce qui se traduit par une destruction obligatoire de la plante avant le stade floraison.
- Le **xanthium** est également toxique pour les animaux et cette adventice peut héberger le mildiou du tournesol (*Plasmopara halstedii*).

Par ailleurs, la durée de vie dans le sol de la plupart des graines produites est **supérieure à 10 ans** et ces graines peuvent germer en profondeur (jusqu'à 10 voire 15 cm pour le datura). La gestion de ces adventices en curatif par le désherbage manuel (avec port de gants) en complément du désherbage mécanique est donc essentielle pour la culture en place, la récolte (risque de refus de lot) mais aussi pour les cultures suivantes.

Nous avons choisi d'illustrer le coût du désherbage manuel du soja, en intégrant les temps de prospection et d'arrachage, avec une hypothèse du coût de main d'œuvre à 17€/heure.

Deux cas de figures sont proposés :

1. Une parcelle avec peu d'adventices réparties en quelques foyers
2. Une parcelle avec une plus forte pression d'adventices localisées de manière plus homogène suite à des grenaisons les années antérieures.

Scénario 1 :

Parcelle d'1 ha de soja avec peu d'adventices (un rond ou une plante tous les 10 m² environ).

La vitesse de prospection est estimée à 2 km/h : peu d'adventices à détecter mais un temps d'arrachage par rond d'adventices.

La largeur de prospection choisie est de 4 m (5 rangs) car la culture de soja permet de visualiser les adventices et de prospector plusieurs rangs simultanément.

- 1 personne peut désherber manuellement 1 ha de soja en 1h15
- Coût du désherbage manuel : 21€/ha

Scénario 2 :

Parcelle d'1 ha de soja avec une forte pression en datura et/ou xanthium et/ou ambroisie (une plante ou 1 rond tous les 3 m² environ).

La vitesse de chantier est moindre (1 km/h) car le temps de prospection est plus long, ainsi que le temps pour arracher les adventices (10 secondes/rond ou plante) et les sortir de la parcelle. La largeur de prospection choisie est un seul inter-rang.

- 1 personne peut désherber 1 ha de soja en 12,5 heures
- Coût du désherbage manuel : 213€/ha

D'après les retours terrain, les temps de chantier de désherbage manuel en soja peuvent aller de 1 à 25 h/ha selon l'infestation et la forme des parcelles. Il est fortement conseillé de réaliser l'arrachage bien avant le stade grenaison et de sortir les plantes arrachées de la parcelle : à titre d'exemple il a été observé que l'ambroisie était en mesure de produire des semences viables 45 jours après une fauche.

Le désherbage manuel est en résumé fastidieux et cher. Il doit se raisonner comme l'ultime levier permettant de produire des récoltes de qualité. Il prend notamment tout son sens dans les cultures contractuelles rémunératrices comme par exemple les haricots verts bio.

Intérêt de la roto-étrille dans le désherbage du rang

Steketee propose de compléter ses bineuses par un système d'étrille rotative sur le rang.

L'objectif de l'outil est de nettoyer les adventices qui se situent sur le rang, par le mouvement rotatif d'un rotor composé de deux rangées de peigne.

Il est possible de régler l'agressivité de l'outil via la tension appliqué au sol et l'angle avec lequel le rotor attaque la ligne.

Le concept nécessite d'avoir des cultures bien implantées pour intervenir en sol sec sur les trois premiers centimètres au minimum.

Il conviendra de revoir le réglage de l'angle d'attaque en fonction de la vitesse d'avancement de la bineuse.

Nous vous proposerons à la fin de la campagne les résultats d'un essai obtenu avec et sans l'étrille rotative sur le rang et en comparaison avec les doigts Kress.



Photo CDA33

Stockage des céréales bio : nettoyer ses locaux pour réussir la conservation

A quelques jours de la récolte, le moment est venu pour les stockeurs de préparer les silos. Le stockage du grain ne s'improvise pas et tous les moyens doivent être déployés pour éviter une prolifération des insectes et une dégradation du grain.

La prophylaxie avant tout...

Les insectes du grain ne sont pas présents dans la récolte. Ils se conservent dans les bâtiments dans des résidus de céréales, sur les parois des cellules, ou dans les anfractuosités des bétons servant de support.

La première étape consistera donc à **nettoyer parfaitement les locaux** : brossage et aspiration permettront de limiter la population de départ. Les déchets sont à évacuer loin des locaux...

Des solutions chimiquement inertes pour désinfecter des locaux en bio

Si l'on met de côté les méthodes physiques chaud/froid assurant la destruction totale des populations d'insectes (à -15°C ou à $+50^{\circ}\text{C}$), il existe aussi deux solutions chimiquement inertes pour améliorer la désinfection des locaux :

- ▶ le SILICOSEC (Terres de diatomée)
- ▶ le PROCropS (à base bicarbonate de soude).

Ces poudres peuvent être diffusées par poudrage grâce à la ventilation des cellules ou bien grâce à un souffleur. Arvalis a mené des essais validant les performances techniques de ces produits dans plusieurs situations.

Récolter des grains secs

En général, les conditions estivales permettent le plus souvent de récolter en dessous de 14% d'humidité. Des niveaux d'humidité supérieurs sont plus favorables aux insectes des grains.

Attention le grain est souvent rentré chaud, ce qui le conduit souvent à « transpirer » ; donc à chauffer encore plus et ne pas perdre son humidité. Une ventilation refroidissante avec un bon débit spécifique est donc souhaitable pour éviter les soucis de conservation avec comme objectif de ramener le grain en-dessous de 20°C rapidement.

Rentrer des grains propres

Un bon réglage de la batteuse ne permet pas toujours de récolter propre. Dans certaines parcelles sales, les semences d'adventices se retrouvent dans la récolte. Le passage au nettoyeur-séparateur est fortement conseillé avant le remplissage de la cellule. Ces impuretés sont en effet souvent humides et vont contribuer à créer des conditions favorables à d'éventuels insectes.

Ventiler à l'automne pour refroidir le grain

L'installation d'une sonde de température dans le tas de grain est intéressante pour piloter la conservation. Le froid est l'ennemi des insectes de stockage. Dès l'automne, la ventilation sera reprise pour descendre la température du grain le plus bas possible et ainsi limiter le développement des insectes.

Que faire en cas d'infestation ?

Le triage ne permet pas de résoudre un problème de multiplication d'insectes dans un lot. Il peut certes supprimer les adultes grâce à l'aspiration, mais les œufs resteront dans le lot et pourront se développer à nouveau.

L'usage du Silosec peut être envisagé. Les études menées par Arvalis ont montré que son utilisation aboutissait à une perte de poids spécifique du lot de 3 à 5 kg/hl (*Losser 2012*).

Des conditions de températures sont par ailleurs requises pour favoriser le déplacement des insectes et donc leur contact avec la terre de diatomée : le grain doit être sec (11 à 13%) et le lot doit être chaud (25-30°C).

En conclusion, nous retiendrons que la mise en œuvre des méthodes prophylactiques est une priorité si l'on veut limiter au maximum les risques de multiplication d'insectes dans les céréales bio.

Deux cultures en un an en bio : possible ?

Après une orge d'hiver ou un pois, récoltés tôt, il peut être opportun selon les années d'implanter en dérobée une culture de vente.

Le choix se portera sur des cultures à cycle court pour lesquelles un semis fin juin-début juillet est possible.

L'implantation doit se faire dans la foulée de la

récolte du précédent pour bénéficier de l'humidité résiduelle et permettre à la culture de faire tout son cycle.

Pour ne pas être contraint par une date de récolte butoir, prévoyez plutôt une culture de printemps derrière. Cette seconde culture n'a un intérêt que si elle reste rentable. Pour cela il est important de limiter les coûts. Les semences de ferme peuvent permettre de limiter les risques. Le travail du sol doit se limiter au travail du lit de semences. Selon la culture choisie, un semis direct, voire à la volée, est à privilégier. Le sarrasin et le soja sont deux cultures qui se prêtent bien à cette méthode.

Le sarrasin : un choix judicieux

Avec un cycle très court (aux alentours des 90-120 jours) et des besoins modérés en eau et en fertilisant, le sarrasin apparaît comme la culture idéale pour une implantation en dérobée dans le contexte climatique de la région Nouvelle-Aquitaine.

Le semis peut se faire en direct à 35-40 kg/ha de préférence derrière un pois pour un meilleur rendement.

La culture ne nécessite pas d'autres interventions jusqu'à la récolte. Elle est étouffante donc efficace contre le développement des adventices.

La récolte est le point le plus délicat. Attendre une gelée facilitera mécaniquement la récolte mais les pertes de rendement sont souvent augmentées par égrenage. Attention d'ailleurs aux repousses qui peuvent venir pénaliser la culture suivante.

Autre possibilité : le soja

Le soja a pour intérêt d'être un bon précédent pour les céréales par la restitution d'azote dans le sol. C'est aussi une culture avec des débouchés certains en bio.

Contrairement au sarrasin, la culture du soja en dérobée n'est pas toujours adaptée à la région ; ses besoins en températures étant plus élevés. Selon les années, ces besoins peuvent ne pas être couverts.

- Choisir une variété très précoce d'indice 0000 au-dessus de Royan.
- Les variétés type 000 dont le rendement est plus élevé sont à réserver dans les zones au sud de Bordeaux.

Semez dense (550 000 plants/ha) pour compenser une couverture du sol plus faible qu'avec un soja implanté tôt, la culture se ramifiant moins.

Cela permettra de limiter le développement des adventices. Le soja est une culture exigeante en eau que la pluviométrie régionale ne permet pas toujours de couvrir. L'irrigation sera donc conseillée notamment pour permettre une levée rapide. Sans l'irrigation, la réussite d'une double culture relèvera toujours de la loterie. En revanche, avec l'irrigation, une plus-value peut être attendue notamment avec la culture de soja bio.

Dans tous les cas, on retiendra que les cultures ne nécessitant que peu ou pas de fertilisation seront candidates à cette technique. En cas d'échec, la culture aura toujours un intérêt agronomique par la couverture du sol et la maîtrise du salissement des parcelles.

Dates de visites à retenir

- 20 juin de 10 h à 12 h : **Bouhet (17)**
1/2 journée technique sur le désherbage mécanique du maïs avec démonstration selon météo (Bruno GRELIER, Supplançay, 3 rue de la source)
- 25 juin : **Saint Lon les Mines (40)**
gestion des adventices en grandes cultures bio
- 5 ou 12 juillet : **le Teich/Lugos (33)**
Visite maïs doux, soja, pomme de terre et démonstration de matériels.
- Juillet : **les Marx et Lourdoueix Saint Pierre(23)** : essais de maïs et sorghos associés lablab ou cowpea
- 17-18 septembre : Tech&Bio à Valence (26)
- 20 septembre : visite vitrines maïs Bio en Charentes (lieu à préciser)
- 24 septembre : **Rampieux (24)**
Visite essai maïs bio et fertilisation

Ressources : Bulletin de Santé du Végétal



Consulter le **BSV Grandes Cultures**, ainsi que toutes les éditions BSV parues, rendez-vous sur la page BSV de la Chambre régionale d'agriculture : bsv.na.chambagri.fr

Pour recevoir d'autres éditions BSV Nouvelle-Aquitaine, inscrivez-vous directement en ligne (gratuit) : <http://archives.emailing-asp.com/4/3360/inscription.html>

Ressources : Newsletter de l'@B

« Les actualités AB des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine »



- Pour recevoir les prochaines newsletters : merci d'adresser votre demande aux contacts en fin de document.
- Les newsletters sont mises en ligne sur le site de la Chambre régionale d'agriculture : <https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/actualites/>
- Prochaine newsletter : **septembre 2019**

Ressources : la revue technique ProFilBio (numéro 7 - juin 2019)

Revue technique dédiée à l'AB, publiée par les Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine et la Bio Nouvelle-Aquitaine.

Dans chaque numéro, une rubrique est consacrée aux Grandes Cultures en bio.



- Pour recevoir les prochains numéros de ProFilBio (envoi mail), merci de vous inscrire (gratuit) en cliquant sur le lien suivant : <https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/publications/profilbio/formulaire-profilbio/>
- Pour consulter les numéros déjà parus : <https://nouvelle-aquitaine.chambres-agriculture.fr/filieres-et-territoires/agriculture-biologique/publications/profilbio/formulaire-profilbio/profilbio/>
- Prochain numéro : octobre 2019

Contacts en département

- Chambre d'agriculture de la **Charente**
 - **Alexia ROUSSELIERE**
alexia.rousseliere@charente.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture de la **Charente-Maritime**
 - **Olivier GUERIN**
olivier.guerin@charente-maritime.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture de la **Corrèze**
 - **Isabelle CHEVRIER**
isabelle.chevrier@correze.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture de la **Creuse**
 - **Noëllie LEBEAU** et **Diane MAGNAUDEIX**
noellie.lebeau@creuse.chambagri.fr
diane.magnaudeix@creuse.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture de la **Dordogne**
 - **Laura DUPUY**
laura.dupuy@dordogne.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture de **Gironde**
 - **Philippe MOUQUOT**
p.mouquot@gironde.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture des **Landes**
 - **Emmanuel PLANTIER**
emmanuel.plantier@landes.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture du **Lot-et-Garonne**
 - **Séverine CHASTAING**
severine.chastaing@lot-et-garonne.chambagri.fr
 - **Florent RUYET**
florent.ruyet@lot-et-garonne.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture des **Pyrénées-Atlantiques**
 - **Ludivine MIGNOT** : l.mignot@pa.chambagri.fr
 - **Roxane PIU** : r.piu@pa.chambagri.fr
 - **Patrice MAHIEU** : p.mahieu@pa.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture des **Deux-Sèvres**
 - **Céline TOMASZEWSKI**
celine.tomaszewski@deux-sevres.chambagri.fr
 - **Romarc CHOUTEAU**
romarc.chouteau@deux-sevres.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture de la **Vienne**
 - **Alice DAVID**
alice.david@vienne.chambagri.fr
 - **Thierry QUIRIN**
thierry.quirin@vienne.chambagri.fr
- Chambre d'agriculture de la **Haute-Vienne**
 - **Claire BRAJOT**
claire.brajot@haute-vienne.chambagri.fr

Une publication du groupe régional « Grandes Cultures bio » des Chambres d'agriculture de Nouvelle-Aquitaine, animé par Philippe MOUQUOT (CDA 33). Avec le soutien financier de la Région Nouvelle-Aquitaine, l'Etat, l'Europe et l'Agence de l'eau Adour-Garonne.