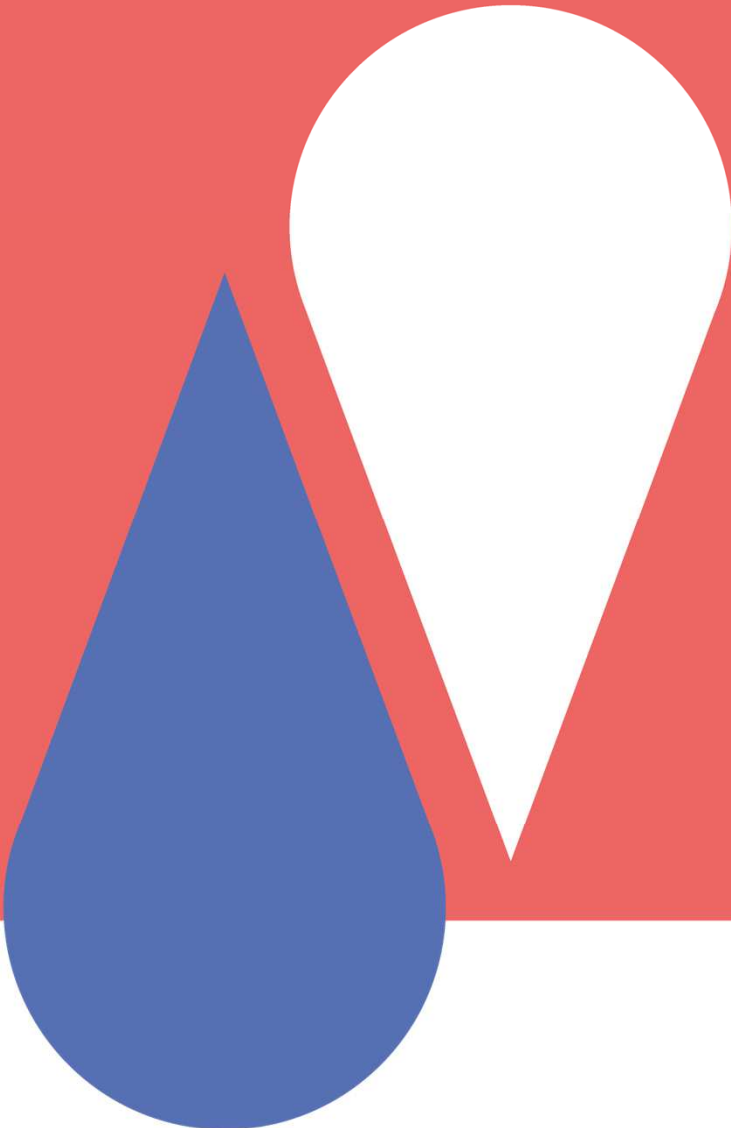


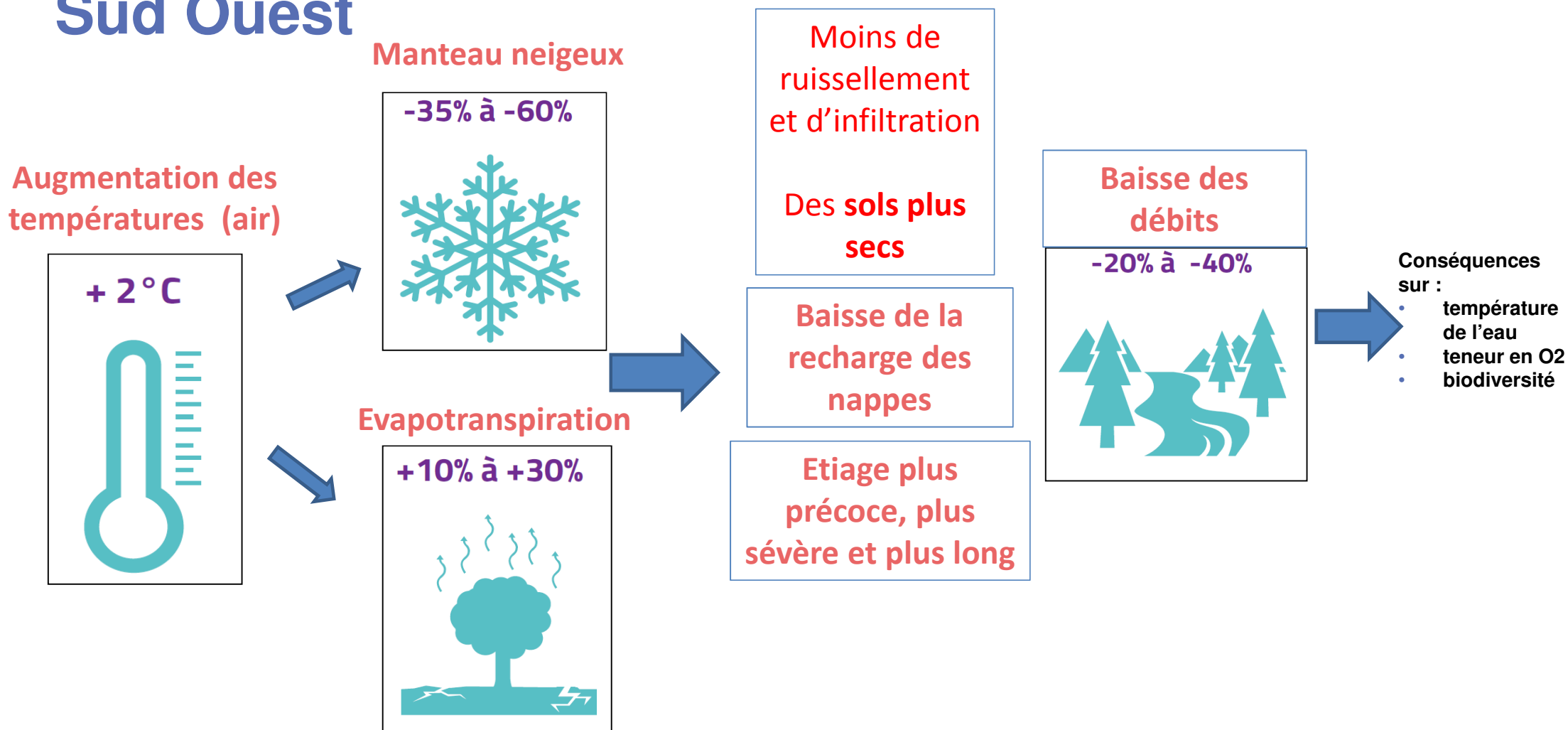
Webinaire 24/03/2023

Face à la tension sur la ressource en eau, préparons nous !



Quels effets du changement climatique sur l'eau et ses usages?

Conséquences hydrologiques majeures sur le Sud Ouest

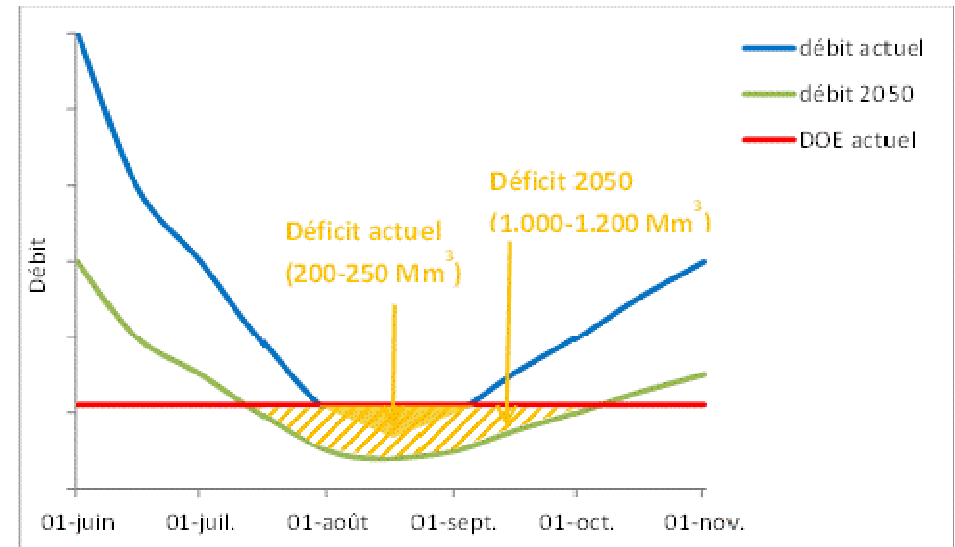


En savoir plus : <https://www.eau-grandsudouest.fr/usages-enjeux-eau/changement-climatique>

Un déficit hydrologique qui s'accroît

- **Aujourd'hui**, à l'échelle du bassin, le déficit pour satisfaire 8 années sur 10 les Débits Objectifs d'Étiage*
 - est estimé **200-250 millions de m³**,
 - Se concentre sur une période d'étiage courte
- **En 2050** :
 - en supposant la pluviométrie globalement inchangée sur l'année
 - Avec une baisse des débits naturels, de l'ordre de -20 à -40% sur l'année, et même de -50% en période d'étiage
 - le déficit est estimé à **1.000 -1.200 millions de m³**.

Situation hydrologique à l'étiage (estimation du déséquilibre en millions de m³)



*DOE : débit dont le respect permet de répondre à la fois aux objectifs environnementaux et à la satisfaction de l'ensemble des usages

Avec des phénomènes extrêmes plus fréquents

- Ces conséquences sont estimées avec **un cumul de précipitations annuelles constant !**
- Mais dernier rapport du GIEC / DRIAS → **baisse des précipitations sur notre bassin (≈ 10%)**

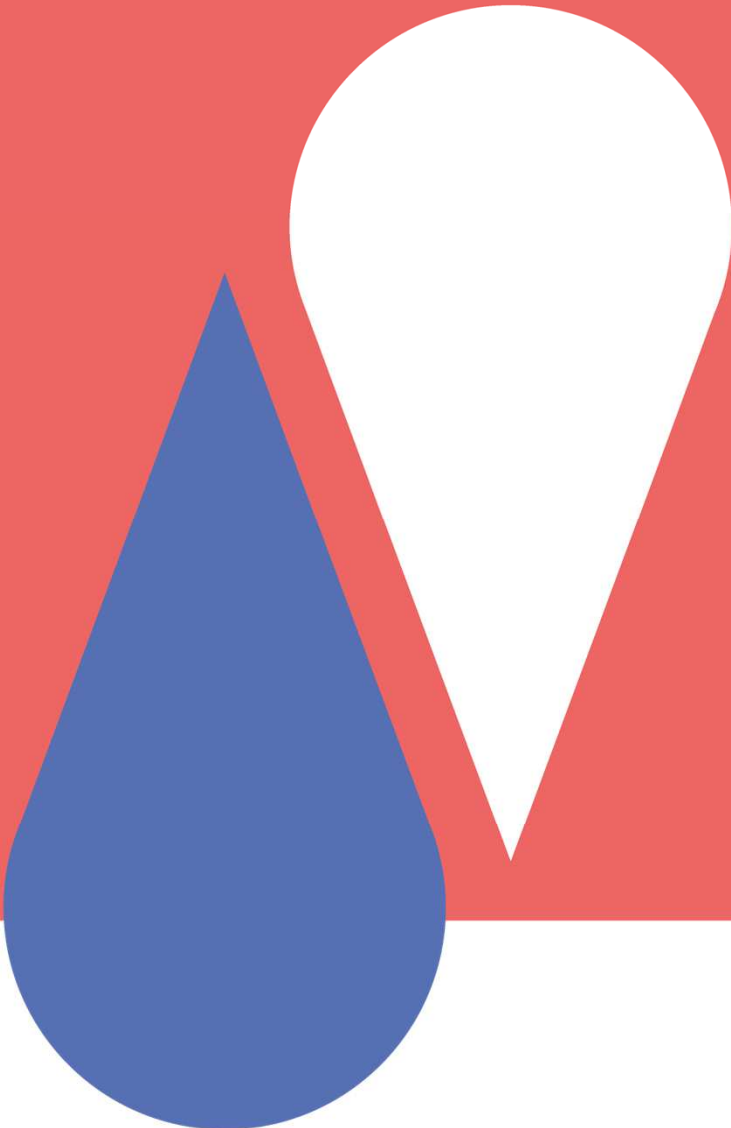
- Par ailleurs :

- **Phénomènes extrêmes plus fréquents : pluies torrentielles**



- **Augmentation du pouvoir évaporatoire de l'atmosphère**

En savoir plus : <https://www.eau-grandsudouest.fr/usages-enjeux-eau/changement-climatique>



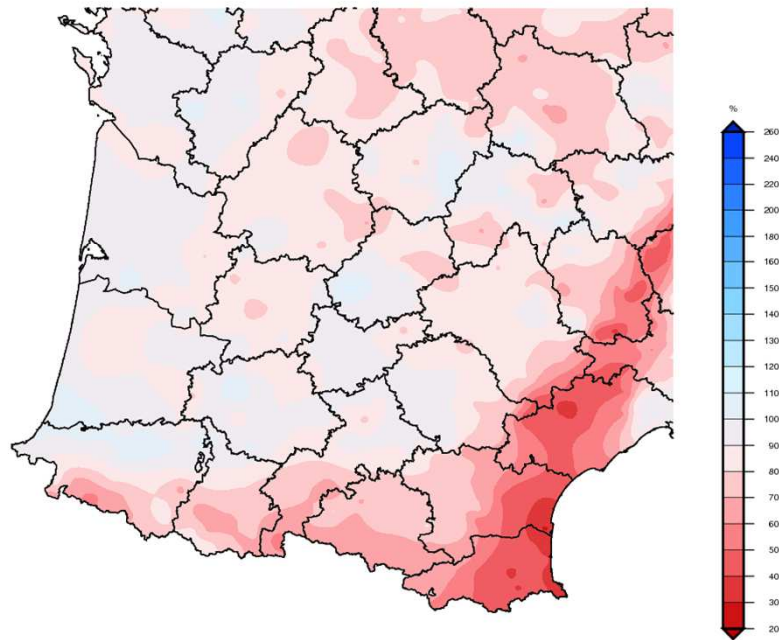
Situation hydrologique critique à ce jour

Une saison de recharge 2022-2023 déficitaire

Rapport à la moyenne de référence 1991-2020 des cumuls de précipitations

Zone climatique : 2370/7463/16912/21528

Saison de recharge Septembre 2022 à Mars 2023



Edité le : 22/03/2023 - Produit élaboré avec les données disponibles du 22/09/2022 à 15:46:01

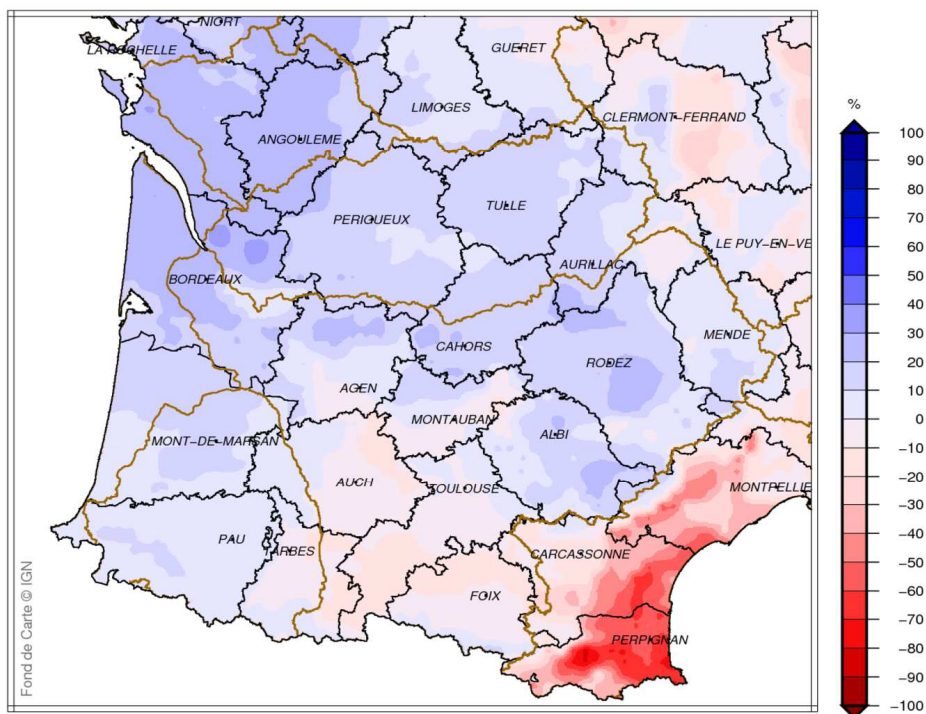
Le cumul de précipitations du mois de mars sera en moyenne excédentaire sur le bassin (sauf au pied des Pyrénées), mais ne permettra pas de rattraper le déficit sur la saison de recharge.

La saison de recharge 2022 – 2023 est globalement déficitaire sur le bassin Adour-Garonne avec des déficits allant de 10 % sur l'Ouest du bassin à 30 % au pied des Pyrénées.

A l'inverse, la recharge 2021 – 2022 avait été légèrement excédentaire.

Humidité du sol: niveau normal sauf sur le sud du bassin

Bassin Adour Garonne
Ecart pondéré à la normale 1991/2020 de l'indice d'humidité des sols
le 21 Mars 2023

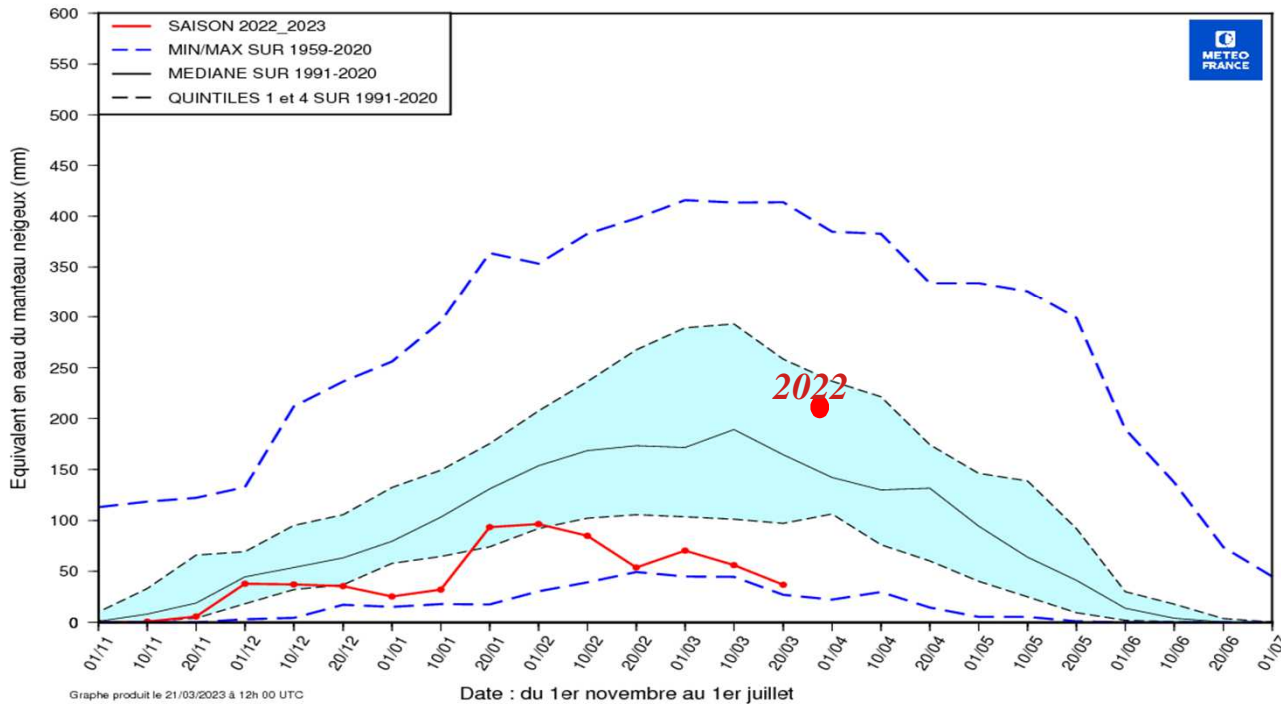


Après un assèchement très précoce des sols dès la mi-janvier et jusqu'en février, atteignant des niveaux normalement rencontrés en avril, les sols se sont bien ré-humidifiés grâce aux précipitations de ce mois de mars.

Cependant, des sols plus secs que la normale persistent encore au sud du bassin : Hautes Pyrénées, Haute Garonne et Ariège

Stock nival – niveau exceptionnellement bas

EQUIVALENT EN EAU DU MANTEAU NEIGEUX (MODELE SIM2)
PYRENEES (Altitude > 1000 m.)



L'enneigement est extrêmement déficitaire et faible sur l'ensemble des Pyrénées, proche des records, laissant craindre une entrée précoce en étiage.

En 2022, l'enneigement était au contraire excédentaire à cette période de l'année.

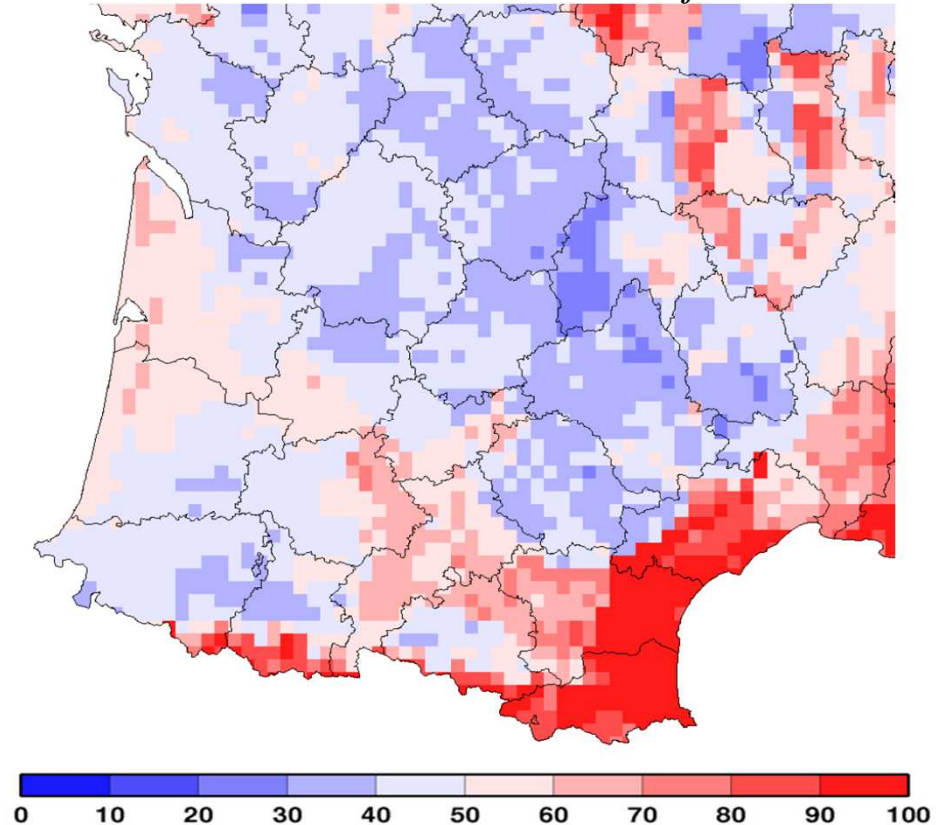
Tendances climatiques – Trimestre Avril – Mai - Juin

Temps doux et plutôt sec sur le bassin jusqu'à la fin du mois de mars

Au delà, fortes incertitudes sur les tendances saisonnières tant pour les températures que pour les précipitations

Humidité du sol : en moyenne sur le trimestre, forte probabilité de maintien des sols secs sur les Pyrénées et à un degré moindre le Midi Toulousain, à l'inverse sols secs peu probables sur le nord du bassin.

Probabilité d'avoir des sols plus secs que la normale sur le trimestre avril – mai – juin.



Des faibles débits :

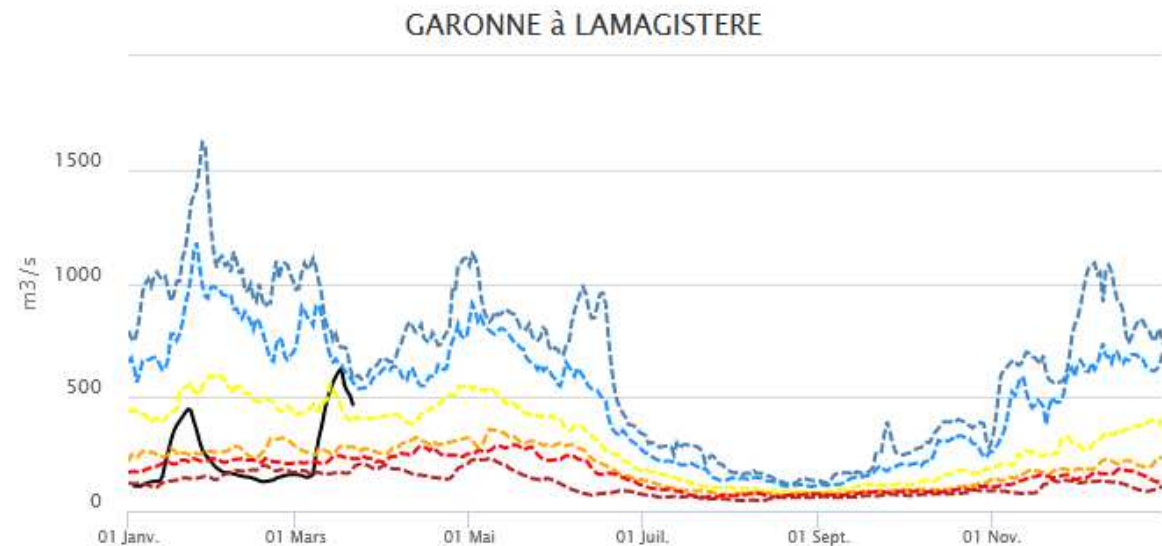
- Déjà bas en janvier par rapport aux débits moyens : sur l'axe Garonne (40 à 80 %), plus gravement entre 20 et 40 % sur Tarn et Aveyron, dans les normales ou supérieurs sur la majorité des autres cours d'eau du bassin
- Certains secteurs déjà très préoccupants, comme :

*Louge aval à Muret

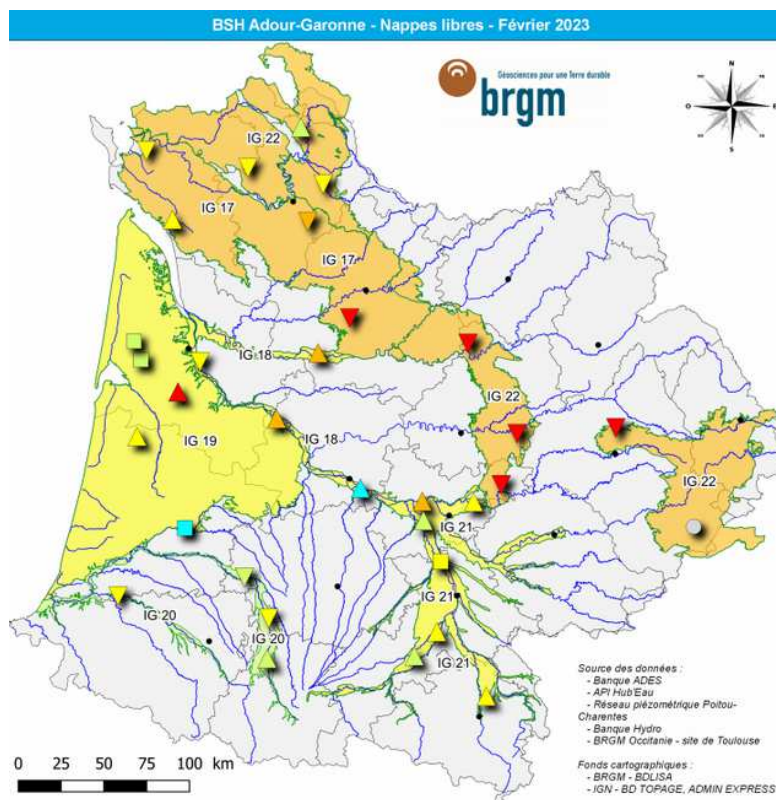
*Touch à St Martin du Touch

*Hers Vif à Calmont

*Ariège à Auterive



Niveau des nappes à 71% en dessous de la moyenne



Un quart (23%) de niveaux proches de la moyenne ;

39% de niveaux modérément bas;

Un tiers (32%) de niveaux bas (13%) ou très bas (19%), soit 71% en dessous de la moyenne.

La situation est particulièrement critique pour les sources des Causses, et globalement très défavorable pour les nappes calcaires, Jurassique et Crétacé confondus. Inversement, on reste proche de la moyenne pour les nappes alluviales de l'Adour et du Gave de Pau.

Source: hydro.eau.france.fr

Un niveau de remplissage des retenues faible et hétérogène

- Entre 25 et 80 % suivant les sous-bassins
- Des déficits variables mais pouvant aller à plus de 40 %

| Sous-bassin | Remplissage actuel taux | Remplissage mai - 2022 taux | Scénarios pour juin 2023 |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|--|
| Adour | 65% | 94% | 77% (probable à 80%) |
| Charente (Lavaud + Mas Chaban) | 62% | 100% | 50 à 70 % |
| Système Neste (hors Montagne) | 60% | 99% | 93% (probable à 80%) |
| Tarn | 83% | 88% | |
| Aveyron | 54% | 94% | |
| Dordogne (Miallet) | 82% | 100% | débits réservés soutenus (57Mm3 en 2022) |
| Garonne réserves (Montbel /Filhet/Mondely) retenues hydroélectriques | 25% - % | 92% | volume de 69 Mm3 garantis par EDF |

Les déficits sur les barrages hydro-électriques (EDF, SHEM) entraînent des mesures de gestion/ exploitation particulières notamment pour satisfaire les volumes contractualisés pour le soutien d'étiage de la Garonne.



Le déficit de remplissage, ajouté à la faiblesse des nappes et de l'enneigement, entraînent :

- des commissions de gestion de sous bassins réunies très tôt par les EPTB
- une probable dégradation des débits objectifs cibles
- localement, la mise en place d'une gestion en concomitance avec les restrictions
- des restrictions précoces des usages de l'eau



Les actions immédiates et envisagées à court terme

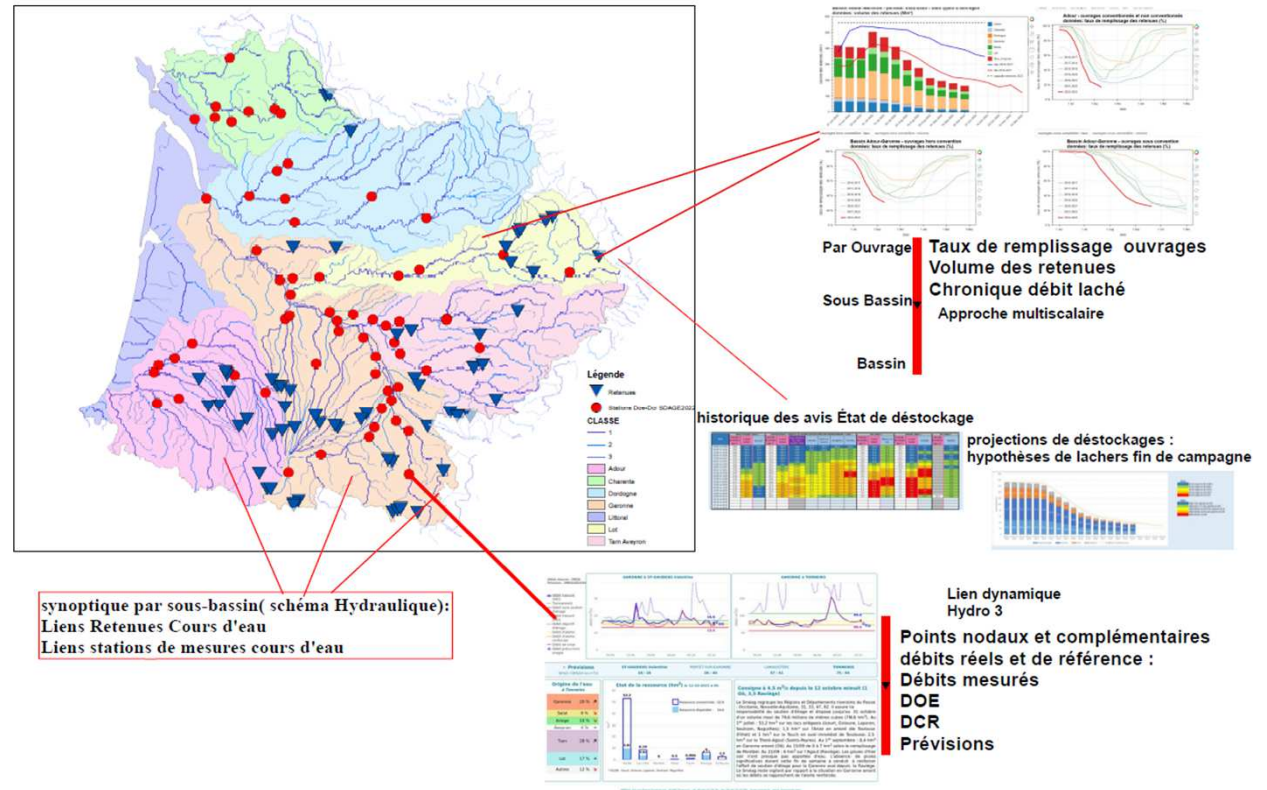
Gérer les prélèvements : Anticiper, éviter les restrictions fortes, préserver les milieux

- Des arrêtés de gestion des prélèvements par l'Etat
- **4 scénarios de gestion prévisionnels** selon le niveau des ressources en eau (réserves, nappes, hydrologie, enneigement, humidité des sols), les besoins des usages et l'état des milieux pour gérer les prélèvements de chaque usage (eau potable, agriculture, industrie)
 - **indicateurs favorables** : débit cible DOE, aucune restriction...
 - **en situation de vigilance** : débit cible débit d'alerte/DOE, aucune restriction mais gestion prudentielle, communication renforcée sur les économies d'eau...
 - **défavorables** : possibilité de viser le débit d'alerte, restrictions d'usages...
 - **très défavorables** : possibilité de viser le débit d'alerte renforcée, restrictions renforcées...

→ A définir par sous bassin (Adour, Garonne, Charente, Tarn Aveyron, Lot, Dordogne) et à présenter en Comité ressource en eau en associant l'ensemble des usagers du département et du territoire.

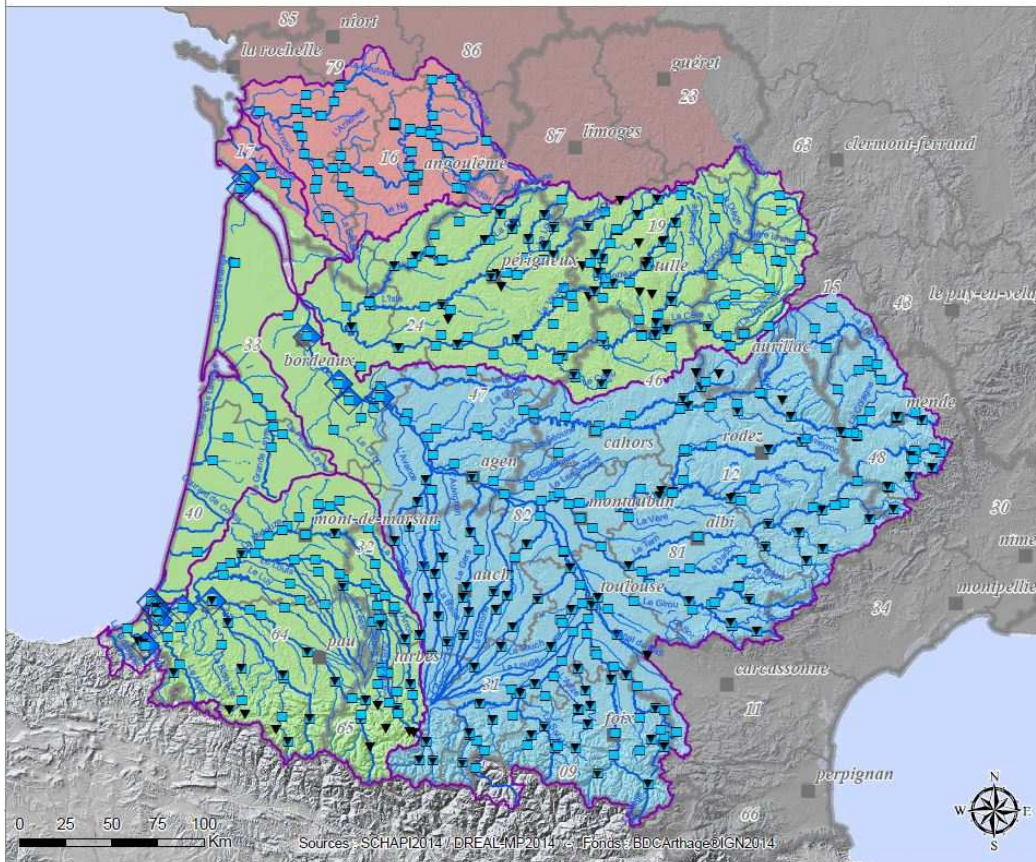
Des outils d'aide à la décision

- Des outils de gestion des réserves par les gestionnaires de barrages et les EPTB
- De nouveaux outils dynamiques de connaissances des besoins agricoles à date et de visualisation des réserves à l'échelle des sous bassins pour améliorer le suivi de la situation hydrologique, l'état des réserves et des lâchers de soutien d'étiage



En s'appuyant sur des mesures d'hydrométrie fiables

Instrumentation des bassins versants



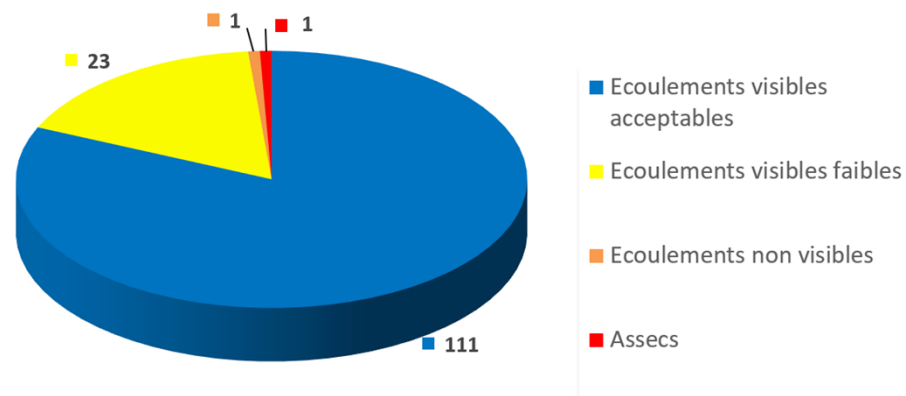
- ==> Bassin Adour Garonne : 1 Unité Hydrologique Occitanie et 2 Nouvelle-Aquitaine
- => des stations « sécheresse » robustes en basses eaux
- => partage d'information adaptée (DDT, partenaires)
- => Programme de travaux selon diagnostic

En s'appuyant sur un suivi des rivières par l'OFB

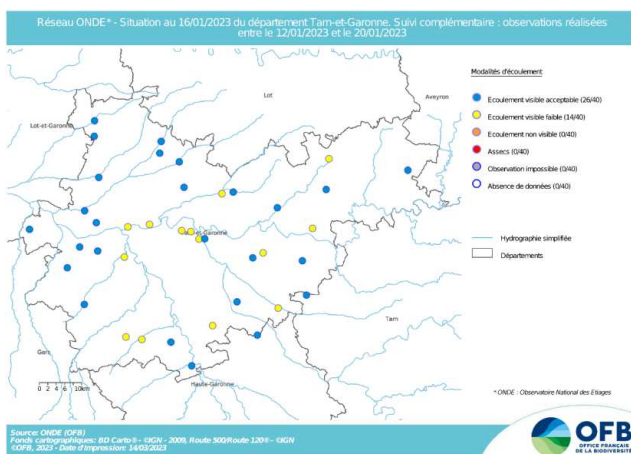
Depuis le début de l'année 2023:

- 136 stations suivies dans 7 départements (09, 24, 40, 46, 63, 82, 86)
- des cours d'eau déjà (ou encore) en difficultés dans certains secteurs (part significative d'écoulements faibles en tête de bassin)
- Situation globalement en amélioration suite aux apports pluvieux du mois de mars

Répartition des modalités d'écoulement sur les stations ONDE observées depuis le début de l'année 2023



Tarn-et-Garonne
État de l'observatoire national des étiages (réseau ONDE) au 16/01/2023



Des impacts notables sur les milieux naturels en été mais aussi toute l'année avec des effets cumulés :
Elévation de la température de l'eau, perte d'habitats, modification de la qualité de l'eau, accélération de la prolifération d'espèces invasives, difficultés de recolonisation des cours d'eau et de reproduction de plusieurs espèces

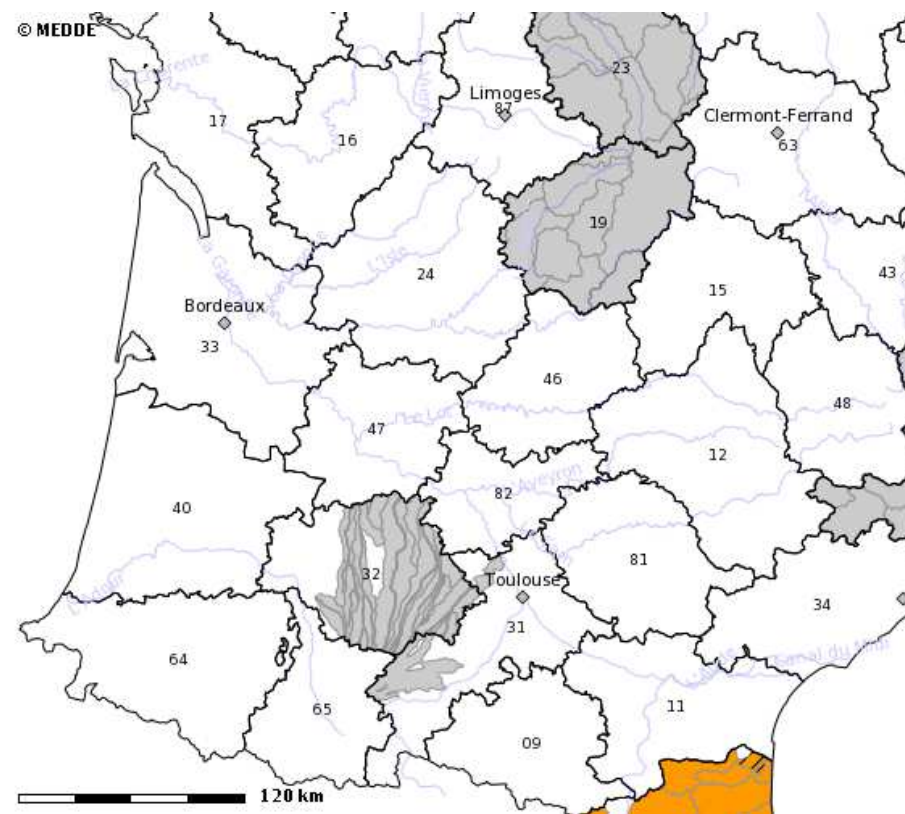
Des arrêtés déjà pris dans certains départements

Prise d'arrêtés de restrictions (vigilance) sur certains secteurs :

=> Eaux superficielles et aux souterraines

Programmation et organisation des contrôles par les services de l'Etat et de l'OFB sous l'autorité du Préfet

- Contrôles des arrêtés de restrictions sécheresse
- Contrôles par usage : industriels, irrigants, particuliers, collectivités



Réaliser des économies d'eau et améliorer son efficacité

Déjà plusieurs appels à projets en cours de mise en œuvre :

- AAP **Ressources et économies d'eau en agriculture** : 24 projets - 9 à 13 Mm³ économisés – 2,3 M€ de subv.
- AAP Économies d'eau en **industrie** : 7 projets – 0,6 Mm³ – 0,9 M€
- AAP Optimisation des **ouvrages existants** (barrages) : 10 projets – 3,8 Mm³ – 7 M€
- AAP **REUSE** : 28 projets – 3,5 M€ (potentiel bassin à terme / stratégie de gestion quantitative = 60 Mm³)
- AAP **zones humides** : 42 lauréats – 3000 ha de ZH restaurées – 5,5 M€ eq30 Mm³
- AAP **Renouvellement des réseaux et réservoirs** : 222 projets – 4 Mm³ – 37 M€

Soit 290 projets pour un gain de près de 50 Mm³.

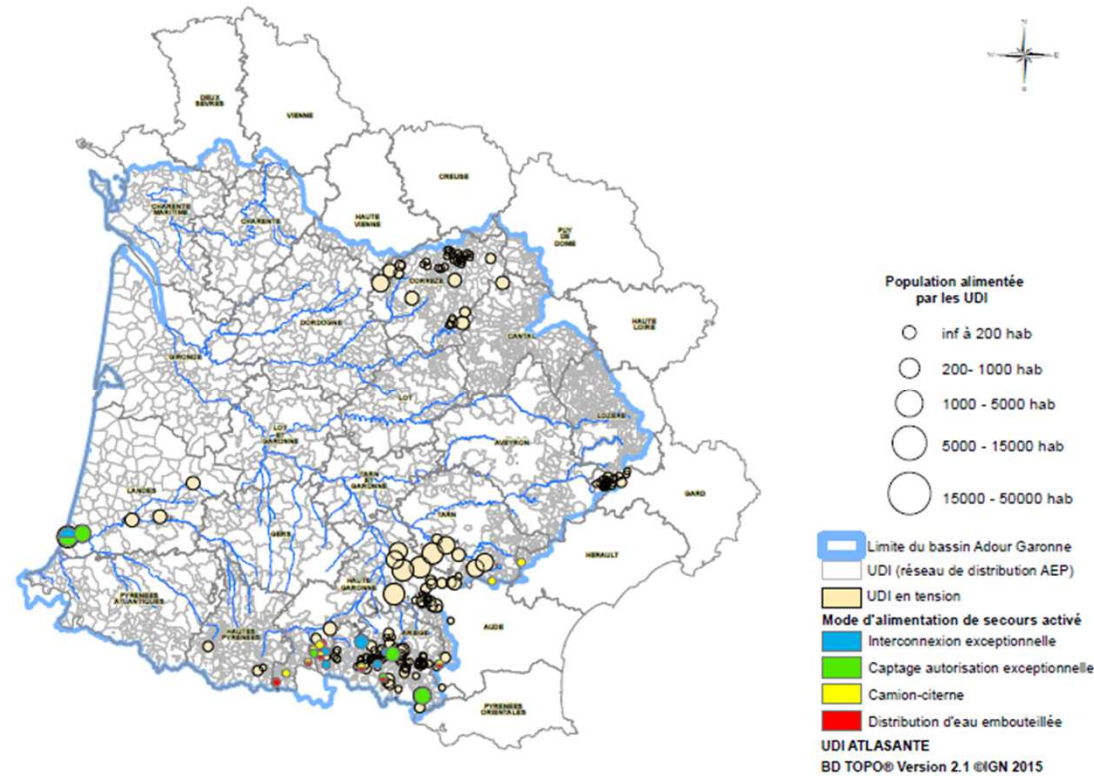
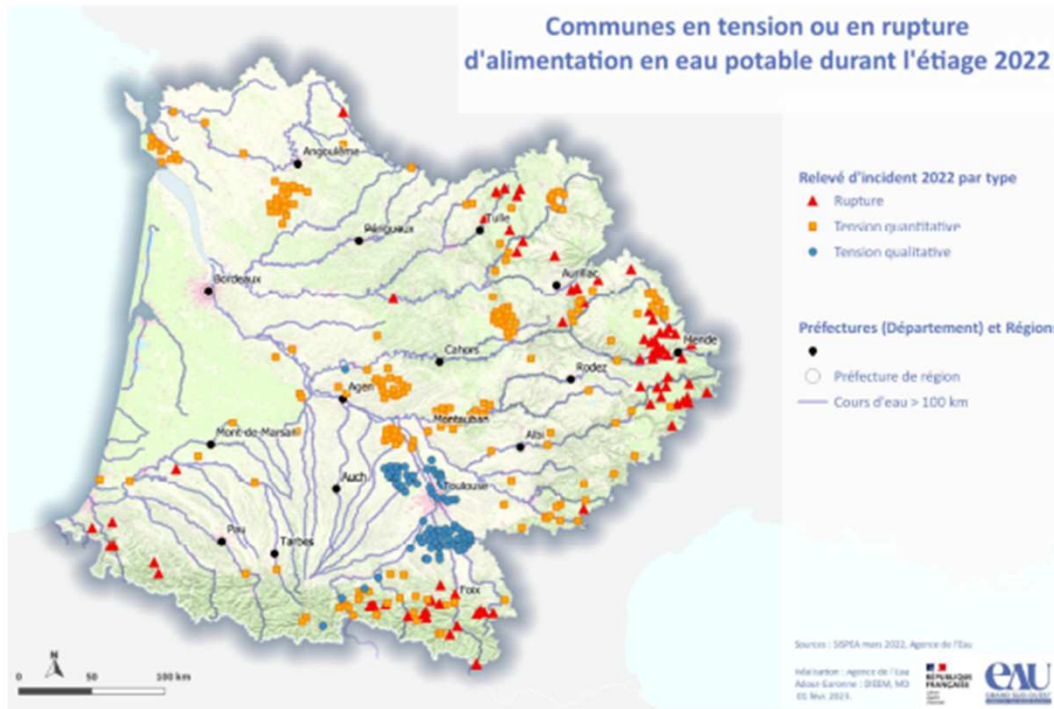
Des économies d'eau à poursuivre

- **Un nouvel AAP pour 2023 : Ressources, économies d'eau agricole, industries, collectivités** sur des mesures structurelles : plan de résilience Etat 20 M€ et enveloppe programme Agence à définir
- **Une nouvelle enveloppe 2023 pour le renouvellement de réseaux et réduction des fuites** : 4 M€
- Un soutien de l'Agence et des Régions dans les dispositifs de la PAC (plans stratégiques régionaux) pour les **équipements hydroéconomiques en agriculture**
- Soutien aux projets de **REUSE** / substitution aux prélèvements dans le milieu naturel : zone littorale et bassins en déséquilibre
- Identification des **volumes « dormants »** (40 Mm³) pour optimisation à l'échelle des territoires (lâchers soutien d'étiage et/ou mutualisation entre irrigants)
- Travaux en cours sur les **canaux** (VNF, St martory) pour réduction des fuites / optimisation

Vigilance accrue pour maintenir l'alimentation en eau potable

400 communes en rupture ou tension en 2022

Plus de 100 communes déjà en rupture ou tension en 2023 (source ARS)



Poursuivre l'engagement des collectivités

- D'ores et déjà, des échanges avec les services d'eau potable concernés en 2022 pour mettre en œuvre les **solutions structurelles et pérennes**
 - 20% ont lancées ou finalisées des études prospectives et 5% des travaux **mais 75 % doivent engager une démarche**
- Suivi par l'ARS pour anticiper des risques de rupture sur les prises d'eaux superficielles à l'aide d'indicateurs
- Une étude de l'Agence **sur la vulnérabilité des ressources AEP** pour identifier les collectivités prioritaires sur le bassin adour-garonne
- **Des aides de l'agence** (50% en subvention) pour :
 - > engager les réflexions sur la gouvernance / regroupement des communes isolées
 - > engager les études prospectives - besoin/ressource
 - > lancer les travaux pérennes
- Tout en reconduisant l'**enveloppe exceptionnelle de 2 M€ pour les mesures conjoncturelles immédiates** (citernage, interconnexions, temporaires, distribution d'eau, captage de secours)

Poursuivre l'engagement de la profession agricole

- Encourager la **reconduite d'initiatives de la part de la profession agricole** :
 - adapter **les assolements avec mise en place de cultures économes en eau**
 - **mettre en place des couverts inter-cultures**
 - rechercher la **meilleure efficacité du matériel d'irrigation et irriguer hors période de canicule**
 - **organiser des lâchers de volumes « dormants »** (stocks non ou sous-utilisés)
 - mettre en place **des tours d'eau** (sous bassin de Dordogne par ex. ...)
 - prévoir des **restrictions préventives / réduction quotas en amont** (ex. : Adour amont, Neste)
 - proposer des **ajustements de fin de campagne** : travail fin des Chambres d'agriculture/OUGC
- **Réserver l'irrigation pour des cultures à haute valeur ajoutée**
- **Et encourager la transition agroécologique** avec des filières agricoles sobres en intrants, pérennes et rémunératrices

Poursuivre l'engagement des industriels

- Travail avec les plus gros préleveurs d'eau pour des arrêtés individuels adaptés
- **Contrôles** des prescriptions de l'Etat en période d'étiage
- Actions auprès des industriels, pour identifier :
 - les **efforts immédiats en matière d'économies d'eau**,
 - les possibilités de **recyclage** et de mise en œuvre des **meilleures techniques disponibles**
 - leur **analyse du risque (sécurité du site)** et les mesures associées à prendre,
 - le **niveau critique de prélèvement et de consommation d'eau pour l'activité économique**
- **Accompagnement technique et financier par l'Agence**



Des actions à moyen et long termes

Anticiper durablement les crises

De nouvelles actions structurantes de court terme (2023-2024) à l'échelle de chaque sous-bassin

- Feuilles de route des EPTB
 - Un travail de priorisation dans le temps
 - Des coûts d'investissement estimés a minima à 120 M€
 - sur un **mix de solutions** pour un gain d'environ 50 Mm³
- ✓ recharge de nappes, ZH, SFN
 - ✓ renaturation / désartificialisation des sols
 - ✓ optimisation de barrages existants
 - ✓ investissements sur réserves hydroélectriques
 - ✓ REUSE
 - ✓ création de réserves...

À moyen – long terme (2024-2027 et 2050)

- Renforcer le soutien des débits : 160 Mm³ supplémentaires à mobiliser
 - nouveau modèle économique à expérimenter et sécuriser juridiquement
 - tarification auprès des usagers
 - financement public en lien avec l'intérêt général du soutien d'étiage
- Déploiement des projets de territoires de gestion de l'eau PTGE

Les actions à moyen et long termes (850 Mm³)

| Intitulé | Portage du projet | Volume total mobilisable | Actions déjà en cours |
|--------------------------------------|---------------------------|---|--|
| Economies d'eau | tout acteur | 200 Mm ³ (10%-2024) | AAP éco d'eau, OUGC |
| SFN – Zones humides | AAP Entente | 80 Mm ³ dont 30 en cours | GT SFN et AAP ZH et désimperméabilisation |
| Déploiement agroécologie | GIP, Chambres, Coop, EPTB | 140 Mm ³ /augmentation de 15% de stock dans les sols | Pacte |
| Optimisation des canaux | SMEA31, VNF | 15 Mm ³ | St Martory et canal latéral |
| Retenues hydroélectriques | EDF, Etat, hydroélec. | 160 Mm ³ dont 20 opérationnels à court terme | Alrance / Hospitalet |
| Mobilisation des retenues existantes | Collectivités, EPTB | 40 Mm ³ dont 6 en cours | Caussels, lemboulas, Barguelonne |
| Recharge active de nappes | Collectivités, EPTB | 15 Mm ³ | Expé PTGE Garonne amont |
| REUSE | AAP Entente, tout acteur | 60 Mm ³ | 28 projets AAP dont mont de marsan |
| Ouvrages / PTGE | | 110 à 150 Mm ³ | Aume-Couture, Boutonne St Géraud, Montbel |



Une communication vers le grand public et les professionnels

La communication :

- auprès du grand public
- auprès des professionnels



- **Sensibiliser l'ensemble des acteurs** sur la nécessaire **sobriété des usages**
 - Vidéos / réseaux sociaux / presse
 - Campagne nationale sur les économies d'eau
 - Information ciblée sur les particuliers et les entreprises connectées à l'AEP
- **Informé sur l'ensemble des actions mises en œuvre** : Etat, Collectivités, acteurs économiques, associations...
 - Valoriser les actions engagées sur les territoires
- **Expliquer chaque décision de gestion** en période de crise
 - Communiqués de presse par sous bassin versant ou département
 - Mettre en place une boîte mail générique et un numéro de téléphone dédiés

**Les services de l'Etat, de l'Office
Français de la Biodiversité,
de l'Agence Régionale de la Santé
et de l'Agence de l'eau sont à votre
écoute**



**Merci pour votre
attention**