

Bassin Loire-Bretagne

Etat des lieux 2025

-

Note méthodologique

Caractérisation de la pression significative
de prélèvements sur les cours d'eau
pour la mise à jour de l'état de lieux 2025 du bassin Loire-Bretagne



**AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ**
Établissement public du ministère de l'Environnement



Sommaire

1.	Contexte	3
2.	Calcul de l'état écologique consolidé (cf note détaillée sur l'état écologique 2023).	3
3.	La pression de prélèvements sur les cours d'eau (cf. note de méthode sur la pression)	4
3.1	Prélèvements.	4
3.2	Ressource disponible.	4
3.3	Taux d'exploitation.	4
4.	Analyse de la pression significative de prélèvements	7
5.	Résultats avant la concertation	7
6.	Evolution des méthodes, données et résultats depuis l'analyse de risque de 2019	9
6.1.	méthodes	9
6.2.	Données	9
6.3.	Résultats	9

1. CONTEXTE

La mise à jour de l'état des lieux réalisé en 2013 nécessite de réévaluer les risques de non atteinte des objectifs environnementaux. Les cours d'eau subissant une pression de prélèvements risquent de ne pas respecter leur objectif d'atteinte et de non-dégradation de l'état écologique.

Le débit est un élément clé de la vie des cours d'eau. Les perturbations quantitatives (diminution par prélèvements) vont générer d'importantes modifications des communautés biologiques. Les altérations de l'hydrologie engendrées par les prélèvements ont également un impact fort sur la dilution des polluants et les capacités d'autoépuration des cours d'eau. L'état écologique dans sa globalité a servi à l'analyse de risque pour cette thématique.

2. CALCUL DE L'ETAT ECOLOGIQUE CONSOLIDE (CF NOTE DETAILLEE SUR L'ETAT ECOLOGIQUE 2023).

Les règles sont définies par l'arrêté du 9 octobre 2023 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface pris en application des articles R. 212-10, R. 212-11 et R. 212-18 du code de l'environnement.

L'évaluation de l'état des masses d'eau cours d'eau pour cet exercice reposera sur les dernières données disponibles soit l'année 2023. L'ensemble des masses d'eau n'étant pas couvert chaque année par le programme de surveillance, il convient de conforter cet état en intégrant les données et/ou directement les états antérieurs.

Origine et chronique de données utilisée (annexe 9 de l'arrêté « évaluation ».)

Les données prises en compte pour l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau proviennent des **stations représentatives** du programme de surveillance des cours d'eau, les réseaux départementaux, les réseaux locaux selon leur disponibilité dans la base de données Lyxéa de l'agence de l'eau qui bancarise les données brutes de qualité des eaux.

Sont utilisées, toutes les données disponibles et validées des trois années consécutives les plus récentes. A défaut de celles-ci, on utilise les données disponibles et validées de la ou des années les plus récentes.

La chronique utilisée dans cet exercice se base sur les années 2021-2022-2023

Consolidation de l'état 2023

Le calcul de l'état 2023 repose prioritairement sur les données 2021-2022-2023. Malgré tout, en l'absence d'un élément de qualité biologique sur cette dernière chronique de données, c'est la moyenne trisannuelle la plus récente qui est utilisée. L'état biologique est ainsi composé de données de différentes chroniques. Cet exercice a pour but de renforcer la robustesse de l'évaluation pour la caractérisation des pressions cause de risque.

Résultats de l'état consolidé (1 886 masses d'eau)

Environ 17,4 % de masses d'eau serait en bon état et plus avant concertation. Cet ordre de grandeur est conforme aux précédents exercices de validation de l'état. Il est dû à la recherche d'un maximum de données biologiques dans les chroniques précédentes tendant à noircir le tableau. Néanmoins, le niveau de confiance s'en trouve renforcé.

	Indéterminé	Très Bon	Bon	Moyen	Médiocre	Mauvais	Totaux
Nombre de masses d'eau	2	8	321	778	388	389	1886
Pourcentages	0,1%	0,4%	17,0%	41,3%	20,6%	20,6%	100,0%

Tableau 1 – Pourcentages de classes d'état écologique 2023 avant concertation

L'état écologique est utilisé dans le filtre 2 de l'arbre de décision en annexe

3. LA PRESSION DE PRELEVEMENTS SUR LES COURS D'EAU (CF. NOTE DE METHODE SUR LA PRESSION)

La pression a été approchée par le calcul d'un « taux d'exploitation » correspondant au rapport suivant :

$$\text{Taux d'exploitation} = \frac{\text{Prélèvements (ou consommation nette)}}{\text{Ressource disponible}}$$

La pression de prélèvement à l'étiage sur les cours d'eau tient compte des prélèvements effectués en eau de surface ou en eau souterraine dans les nappes libres (donc considérées connectées au cours d'eau). Cette pression correspond au rapport entre le débit consommé à l'étiage par les usagers et le débit du cours d'eau au même instant. Cette analyse mesure donc la pression de prélèvements à la période la plus sensible pour le milieu naturel.

3.1 PRELEVEMENTS.

Les prélèvements sont calculés sur la base de la moyenne des données des années 2019 à 2021, considérée au niveau national comme moyenne la plus récente connue en matière de prélèvements d'eau pour tous les types d'usages.

Pour le calcul de la pression sur les cours d'eau, sont pris en compte les prélèvements dans les cours d'eau mais aussi une partie des prélèvements dans les nappes libres. En effet, à l'étiage, le débit des cours d'eau est fortement soutenu par les apports des nappes souterraines. Les prélèvements effectués dans les nappes exercent donc une pression significative sur le débit d'étiage. Le guide national préconise de prendre en compte 80 % des prélèvements en nappe libre pour le calcul de la pression sur les cours d'eau.

Seuls les volumes réellement consommés par les usages sur les cours d'eau doivent être pris en compte, le reste étant restitué au cours d'eau notamment après épuration. Le service de l'observation et des statistiques du ministère recommande d'utiliser les ratios suivants pour estimer la part de consommation (c'est-à-dire non restituée au milieu) pour les différents usages. Le calcul réalisé sur le bassin Loire Bretagne reprend ces chiffres, complétés des données connues pour les industries et les centrales électriques :

- AEP : 20 % de consommation (et donc 80 % de restitution au milieu, après épuration),
- Industrie hors centrales électriques : 7 % de consommation (et donc 93 % de restitution au milieu),
- Irrigation, élevage et alimentation des canaux : 100 % de consommation,
- Centrales électriques : environ 30 % (données connues pour chaque centrale).

Les volumes prélevés annuellement sont déclarés et disponibles, dans les bases de données redevances de l'agence (année 2019 à 2021). Pour passer de volumes prélevés annuellement à des débits prélevés à l'étiage, on considère la répartition temporelle des prélèvements selon le type d'usage :

- répartition homogène sur l'année pour l'eau potable, l'industrie et les centrales électriques.
- répartition sur 4 mois pour
- répartition homogène sur 8 mois pour les canaux (mars à octobre).

3.2 RESSOURCE DISPONIBLE.

La ressource disponible dans un cours d'eau à l'étiage est approchée par la valeur du débit moyen mensuel quinquennal sec (QMNA5) renaturé, c'est-à-dire sans influence des prélèvements.

3.3 TAUX D'EXPLOITATION.

La pression de prélèvements à l'étiage en cours d'eau qui prend en compte le type de ressource prélevée, peut être décrite par la relation ci-dessous pour chaque masse d'eau de surface :

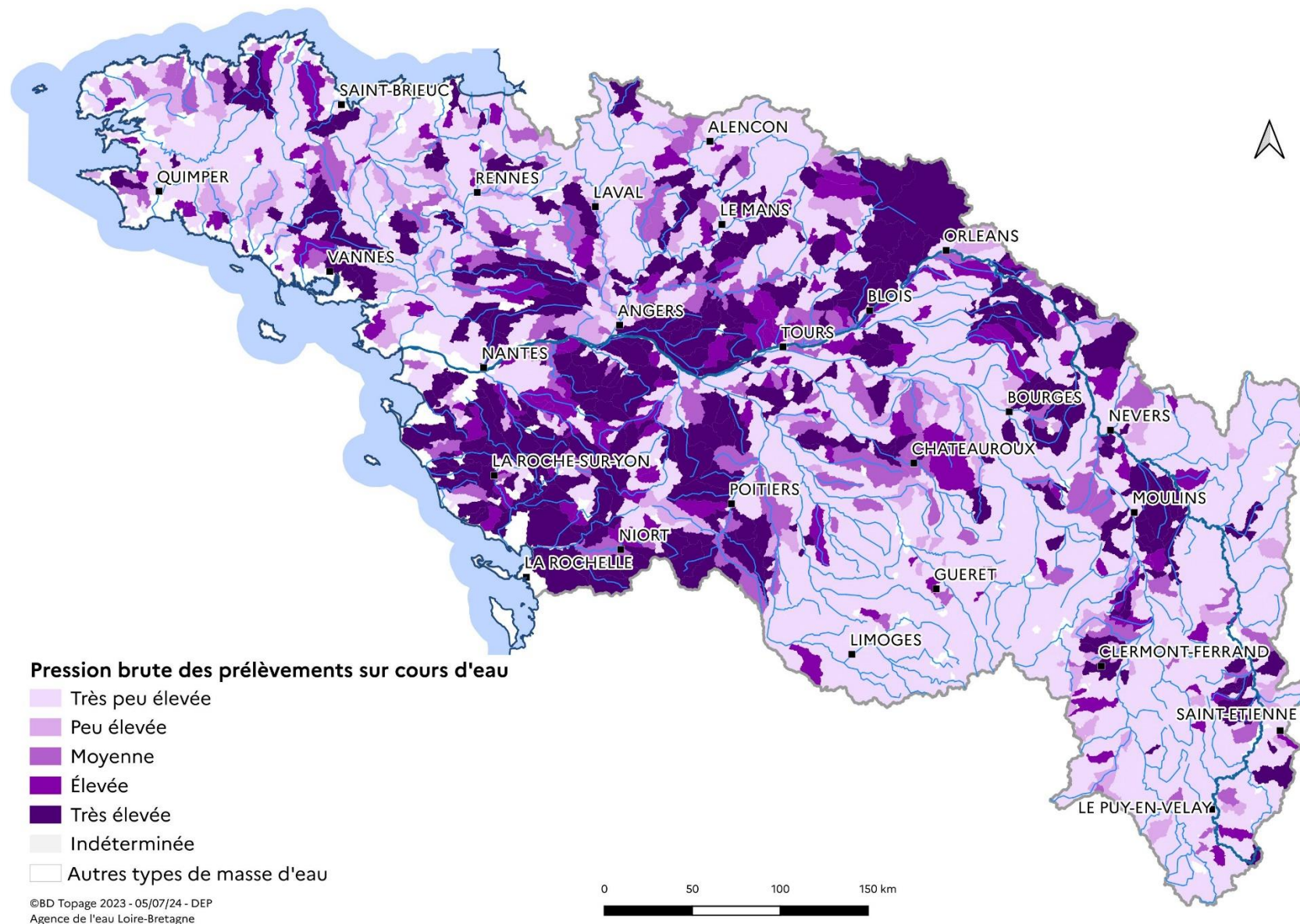
$$\text{Taux d'exploitation à l'étiage en cours d'eau à l'exutoire de la masse d'eau (\%)} = \frac{\text{Somme des prélèvements consommés en cours d'eau (m3/s)} + 80 \% \text{ de la somme des prélèvements en nappe libre (m3/s)}}{\text{Débit d'étiage renaturé du cours d'eau (m3/s)}}$$

Le taux d'exploitation calculé à l'étiage à l'exutoire de chaque masse d'eau superficielle est exprimé en pourcentage. Cinq classes de pression sont définies pour exprimer l'importance de cette pression :

Classe de pression	très peu élevée	peu élevée	moyennement élevée	élevée	très élevée
Pression à l'étiage sur les cours d'eau (%)	0-5]]5-10]]10-20]]20-50]	>50

Tableau 2 – classes de pression brutes prélèvements

Ce taux d'exploitation est utilisé dans le filtre 1 de l'arbre de décision en annexe



Carte 1 – Pression brute de prélèvements appliquée au bassin versant de masses d'eau

4. ANALYSE DE LA PRESSION SIGNIFICATIVE DE PRELEVEMENTS

Le principe de cette analyse repose sur l'enchaînement de « filtres » successifs afin de classer à chaque étape les cas les plus évidents en pression significatives ou en absence de pressions significatives.

Les filtres reposent successivement sur l'analyse du taux d'exploitation, de l'état écologique, et de la comparaison avec le taux d'exploitation calculé lors du précédent état des lieux de 2019.

Ils conduisent à limiter in fine le nombre de cas complexes nécessitant une analyse plus poussée.

L'arbre de décision en annexe synthétise la méthode utilisée

Seuils de significativité du taux d'exploitation

Conformément au guide pour la mise à jour de l'état des lieux¹ le seuil de significativité pour retenir une pression de prélèvements significative est de 20%.

Si ce taux d'exploitation est inférieur à 20%, l'analyse doit être complétée à dire d'expert.

Comparaison avec le taux d'exploitation hors UBG de 2019.

Cette analyse peut donc être complétée en rapprochant les calculs réalisés lors du précédent exercice de 2019. C'est le taux d'exploitation hors UBG (conformément au guide) calculé en 2019 avec un seuil de significativité de 50% afin de permettre une expertise sur 57 masses d'eau supplémentaires en pression significative potentielle.

Analyse de quelques cas :

Cas 1 : Une masse d'eau ayant un taux d'exploitation supérieur à 20%, un état écologique moins que bon sera d'office qualifiée en **pression significative de prélèvements** (code 13).

Cas 2 : Une masse d'eau ayant un taux d'exploitation inférieur à 20%, un état écologique bon et plus sera d'office qualifiée en **absence de pression significative de prélèvements** (code 02).

Cas 3 : Une masse d'eau ayant un taux d'exploitation inférieur à 20%, un état écologique moins que bon, et un taux d'exploitation hors UBG de 2019 supérieur à 50% sera à expertiser par les secrétariats technique locaux pour déterminer la **pression potentielle de prélèvements** (code 031).

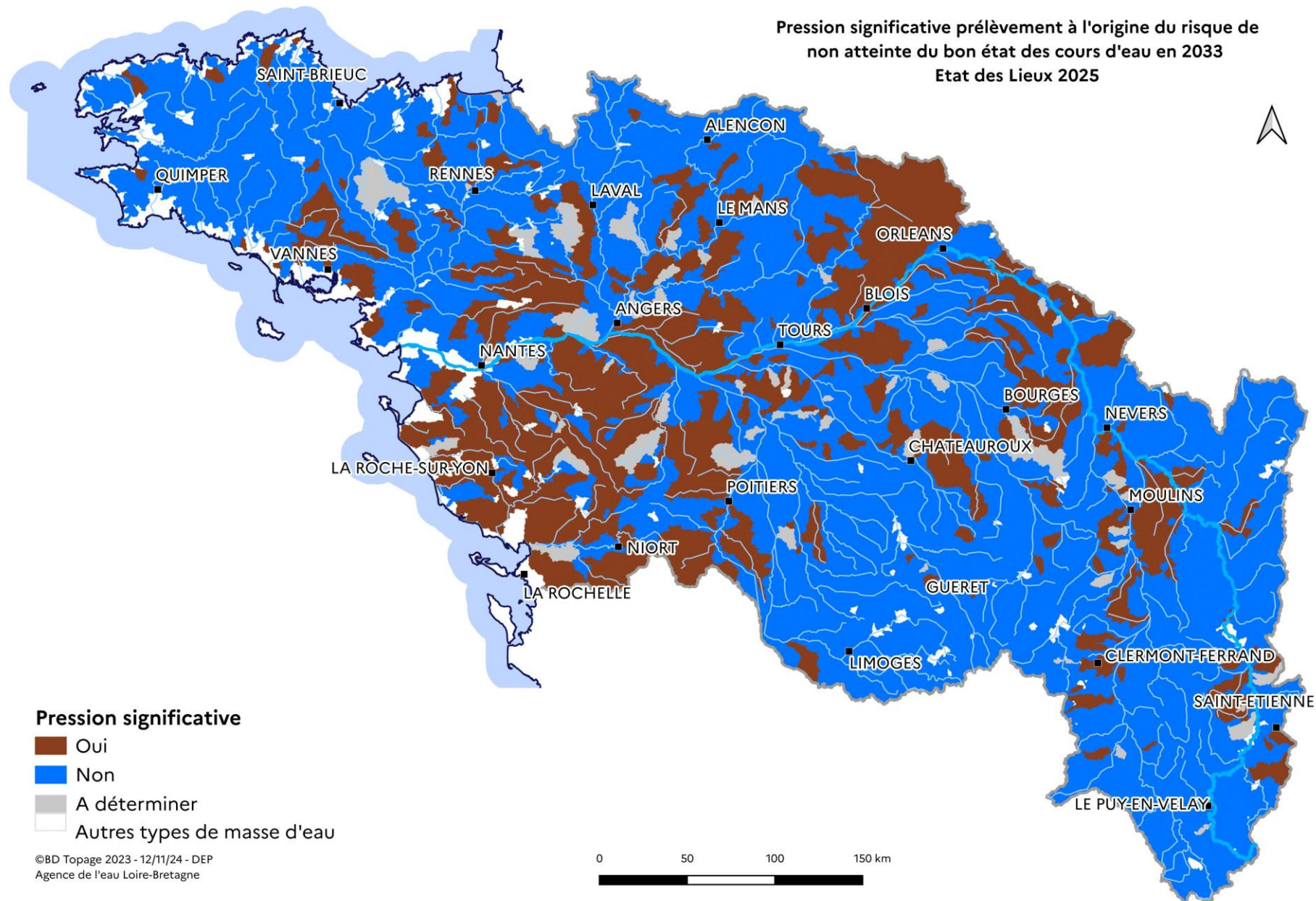
5. RESULTATS AVANT LA CONCERTATION

L'analyse permet de qualifier 21% des masses d'eau (393ME) en pression significative et 76 % (1425 ME) en absence de pressions significative. Une analyse des secrétariats techniques locaux est demandé pour 4 % des masses d'eau (68ME) afin de valider la pression significative.

	ABSENCE DE PRESSION SIGNIFICATIVE		PRESSION POSSIBLE ANALYSE STL REQUISE		PRESSION SIGNIFICATIVE	
PRESSION SIGNIFICATIVE PRELEVEMENTS	1425	75,6%	68	3,6%	393	20,8%

Ce sont donc 24% de masses d'eau (461 ME) qui seront potentiellement en pressions significative de prélèvements.

¹ Guide pour la mise à jour de l'état 2025, METECT/DGALN/DEB, octobre 2023, page 141.



Carte 2 – Pression significative prélèvements appliquée au bassin versant de masses d'eau

6. EVOLUTION DES METHODES, DONNEES ET RESULTATS DEPUIS L'ANALYSE DE RISQUE DE 2019

6.1. METHODES

Les principaux changements de méthodes depuis l'état des lieux 2019 de la pression de prélèvement :

- non prise en compte des UGB dans le calcul
- intégration du flux touristique pour les prélèvements AEP littoraux
- intégration des transferts de captage AEP les plus importants
- prise en compte des prélèvements irrigation sur 4 mois et non plus 3
- prise en compte des prélèvements canaux sur 8 mois et non plus 12

6.2. DONNEES

L'évolution des données depuis l'état des lieux 2019 concerne pour la pression de prélèvement :

- les prélèvements utilisés pour l'Etat des lieux 2019 concernaient l'année 2013, considérée à ce moment-là comme année de référence pour l'Etat des lieux 2025, il a été décidé au niveau national d'utiliser la moyenne des années 2019-2020-2021.
- Concernant les débits, ce sont les débits renaturés issus de Pégase qui sont utilisés pour l'Etat des lieux 2025. Pour le précédent Etat des lieux, ce sont les débits observés qui avaient été utilisés.

6.3. RESULTATS

L'attribution d'une pression significative de prélèvements individualisée pour ce nouvel exercice ne permet aucune comparaison avec l'état des lieux 2019.