



# Bilan de l'audit du réseau de mesure hydrométrique du bassin Loire-Bretagne

---

## Diagnostic et scénario d'évolution

Ce document correspond à la synthèse à l'échelle du bassin Loire-Bretagne des audits (diagnostics et scénarios) réalisés pour chaque Unité d'Hydrométrie (UH) qui s'inscrit en totalité ou partiellement dans le périmètre du bassin considéré. Pour ce faire, les éléments d'analyse mis en œuvre dans le cadre des audits réalisés individuellement pour chaque UH ont été compilés et filtrés géographiquement. Huit UH interviennent sur ce bassin :

- Bretagne (en entier)
- Pays de la Loire (en entier)
- Centre Val-de Loire (en entier)
- Vienne-Charente Atlantique (pour 2/3 environ : bassins Vienne, Thouet et Sèvre Niortaise)
- Auvergne (pour les 3/4 Bassin de l'Allier)
- Rhône amont – Saône (marginale et partiellement sur 3 petits affluents en RD de la Loire au environ de Saint-Etienne, départements 42 et 69))
- Bourgogne-Franche-comté (Affluents du Nivernais en RD de la Loire Intermédiaire dont l'amont de l'Aroux et de l'Aron)
- Basse Normandie (bassins amont de la Sarthe, de l'Huisne et de la Varenne)

L'analyse du réseau hydrométrique actuel et les propositions d'évolution à moyen terme (5 ans) se fondent sur une méthode d'analyse multicritère élaborée au niveau national dans une hypothèse de moyens constants. La méthode d'analyse croise des critères d'évaluation quantitative du maillage géographique des sites d'instrumentation, relativement à l'hydrographie du territoire considéré, avec des critères de qualité, d'usages et de coûts de production pour les données issues des sites de mesure. Cette méthode est rappelée de manière plus détaillée en annexe.

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

Le district hydrographique Loire-Bretagne est constitué du bassin de la Loire et de ses affluents (117 800 km<sup>2</sup>), du bassin des fleuves côtiers bretons (29 700 km<sup>2</sup>) et du bassin des fleuves côtiers vendéens et du marais poitevin (8 900 km<sup>2</sup>). Il est drainé par environ 135 000 km de cours d'eau. Avec une superficie de 156 400 km<sup>2</sup> et 2 600 km de côtes, il couvre 28 % du territoire métropolitain et 40 % de la façade maritime. Sur le plan administratif, il concerne 10 régions, et 36 départements. Ce territoire présente des unités géographiques multiples et contrastées. En effet il s'étend sur une large partie sud-ouest du bassin parisien (vallée de la Loire et quelques affluents), et une petite partie nord du bassin aquitain (marais poitevin). Réunis par le seuil du Poitou, ces deux bassins séparent deux grands massifs cristallins :

- le massif armoricain à l'ouest (zone de collines du Perche (maxi 400 m) drainé par les sources de la Maine et de ses affluents et les Monts bretons (maxi 350m) densément drainés par de petits bassins, tous deux séparés par le bassin de la vilaine : fossé Rennois)
- le massif central au sud-est (moyenne montagne et plateaux de 1900 m à 400 m, drainé par la Loire et la majeure partie de ces affluents qui y prennent leur source : Allier, Cher, Vienne, Creuse et Arroux au sud Ouest du Morvan).

Le territoire est exposé aux influences océaniques pour sa totalité mais du fait de sa géographie et extension il est également très contrasté avec des moyennes annuelles de pluies allant de 500 à 900 mm sur les plaines du centre du bassin (influences continentales) jusqu'à 2200 mm à ses extrémités au niveau des massifs montagneux avec une influence océanique très marquée à l'ouest et méditerranéenne au sud.

La typologie des écoulements est également en lien avec cette diversité géographique, géologique, climatologique et présente donc de forts contrastes :

- L'Allier et le haut bassin de la Loire présentent des caractères localement montagneux, de forts dénivelés et un contraste hydrologique annuel important voire exceptionnel : étiages sévères en raison des caractéristiques climatiques (absence ou quasi-absence de régime nival) et géologiques (rivières sur socle, sans nappes pour maintenir le débit en périodes sèches) ; crues fortes et rapides de type torrentiel, accentuées par l'occurrence d'événements orageux voir méditerranéens sur les sources de la Loire et l'Allier ;
- Les cours d'eau du massif armoricain (Bretagne, affluents aval du bassin de la Loire) coulent sur un terrain plutôt impénétrable et à pente moyenne voire faible, impliquant des étiages fortement liés aux conditions climatiques (plus humides en Bretagne où les étiages sont donc moins sévères) et des crues assez fortes liées aux perturbations hivernales pouvant parfois mobiliser de grands champs d'expansion (Vilaine, Maine). De nombreux cours d'eau de ce secteur sont fortement aménagés (navigation, moulins, voire soutien d'étiage) ;
- Le bassin intermédiaire de la Loire fait de coteaux, collines et plaines sur les formations perméables du bassin parisien présente un régime soutenu par des nappes, voire par du soutien artificiel (barrages). Les principaux cours d'eau de ce secteur sont caractérisés par des aménagements : endiguements, seuils, moulins... Cette situation est particulièrement difficile, voire impropre à la mesure hydrométrique. Ces difficultés sont d'ailleurs bien souvent

renforcées par le développement croissant ces dernières années de la végétation aquatique en période d'été. Les crues y sont peu violentes mais mobilisent des volumes importants et de grands champs d'expansion. Le marais poitevin a des caractéristiques assez similaires ;

- Les estuaires des petits et grands cours d'eau côtiers, profonds, peuvent subir des inondations temporaires par les eaux de la mer provoquées par plusieurs phénomènes, susceptibles de se conjuguer : marée astronomique de grande amplitude, surcote (surélévation par rapport à cette marée) due à une pression atmosphérique basse, surcote due à l'action du vent, surcote à la côte due à l'action des vagues et de la houle. L'hydrométrie classique y est impossible.

L'hydrométrie (mesure des niveaux et débits des cours d'eau), a été développée principalement à partir des années 1960 dans des services à vocation spécialisée : développement de la production hydroélectrique, annonce et connaissance des crues pour les grands cours d'eau, développement de l'irrigation sur les petits bassins versants. Chaque service a ainsi développé un réseau spécifique et adapté à l'usage visé. Après la création du Ministère de l'Environnement, les services hydrométriques relevant du ministère de l'Équipement d'une part et de l'Agriculture d'autre part ont été réunis au sein des DIREN (directions régionales de l'Environnement) dans les années 1990 et a conduit à une première étape d'homogénéisation du réseau (extension des usages de chaque point de mesure, extension du réseau via des créations de points de mesure polyvalents). En parallèle, les services d'annonce des crues développaient un réseau de mesure principalement de hauteur d'eau sur les grands cours d'eau et dans les zones à enjeux inondation. Au début des années 2000, la création des services de prévision des crues puis la circulaire du 13 avril 2006 qui réorganise l'hydrométrie d'État et affirme l'unicité du service de l'hydrométrie (sur un territoire, un seul service de l'État produit les données répondant aux divers besoins) permettent d'aboutir à l'organisation actuelle. Les unités d'hydrométrie situées au sein des DREAL sont, pour leur grande majorité associée à un service de prévision des crues (même si leurs territoires d'intervention peuvent être différents). Cependant, l'histoire de la constitution du réseau hydrométrique transparait encore, avec la persistance de stations adaptées principalement à un usage de suivi des crues ou de gestion de l'eau dans un réseau de plus en plus polyvalent.

Les unités d'hydrométrie des DREAL assurent aujourd'hui la maîtrise d'ouvrage du réseau de mesure hydrométrique de l'État, et sont donc chargées d'en assurer l'évolution et l'adaptation en cohérence avec le Schéma directeur de prévision des crues (SDPC), le Plan d'Organisation de l'Hydrométrie (POH) du bassin Loire-Bretagne. Le réseau actuel au sein du bassin est constitué de 736 sites de mesures. 10 sites y sont gérés de façon autonome par des partenaires (EDF, EPL, SHOM, Port de Nantes, Syndicats mixtes ou Conseils départementaux).

Le réseau actuel comporte 736 sites de mesure. L'analyse multicritère appliquée au réseau actuel montre un réseau de qualité avec une forte composante patrimoniale qui présente toutefois des disparités plus ou moins marquées selon les territoires des UH en matière de maillage spatial. Ces hétérogénéités nuisent aux performances d'ensemble évaluées selon la méthode nationale.

- **Au niveau des sites :**

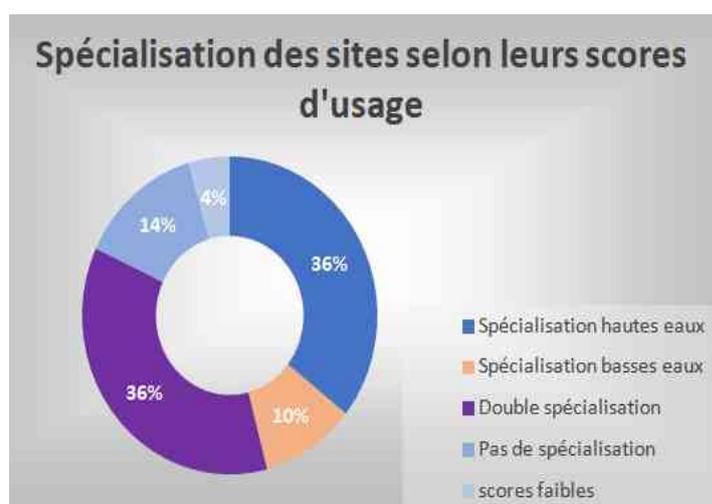
En matière d'**usages**, les sites de référence crues inscrits dans les Règlements d'Informations sur les Crues (RIC) des Services de Prévision des Crues (SPC) au nombre de 158 (21%) sont moins nombreux que ceux, au nombre de 231 (31%), qui sont dédiés au suivi réglementaire des étiages (points nodaux du SDAGE et sites inscrites dans les arrêtés cadres sécheresse départementaux). 60 sites réglementaires dédiés aux étiages sont également des sites de référence crue (RIC). Au delà des sites « RIC », 490 sites (66%) sont utilisés à la prévision des crues.

Par ailleurs, les sites réglementaires de suivi des étiages sont proportionnellement plus nombreux sur les bassins de la Vienne et du Thouet (UH VCA), et sur le territoire du Centre val de Loire (resp. 50 % et 45 % des sites). Sur le territoire des Pays de la Loire ce taux est de 35 %. Il est de 9 % en Bretagne et 16 % en Auvergne sur le bassin de l'Allier. Ces différences s'expliquent en partie par la variabilité spatiale des enjeux spécifiques liés aux étiages sur le bassin, mais également par des différences de pratique selon les préfetures en matière d'élaboration d'arrêtés cadre sécheresse sur la base des stations de mesure et de la granularité du découpage des bassins versants au sein des départements.

Parmi les 736 sites, 18 % ( 133 sites) fournissent des données utilisées pour des usages « non régaliens » de connaissance hydrométrique ce qui inclut les usages hors de la sphère de l'État par les collectivités, bureaux d'étude, associations et qui sont difficiles à recenser.

En matière de **score d'usage**, 4 % (soit 33 sites) présentent des scores d'usages peu significatifs selon les critères retenus : 4 sont des sites gérés par des partenaires, 3 mesurent des sources, 3 sites sont très récents, 1 site est à visée scientifique.

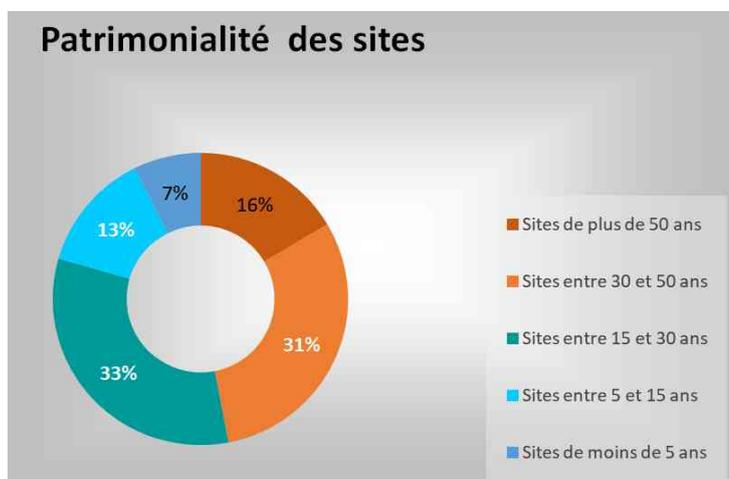
Une analyse plus poussée sur la spécialisation<sup>1</sup> des sites avec des scores d'usage significatifs, montre plus généralement que les sites spécialisés Hautes eaux (sans usage significatif pour les étiages) sont 3,6 fois plus nombreux que les sites spécialisés au suivi des basses eaux (sans



<sup>1</sup> Les critères de spécialisation reposent sur les scores des usages saisis : Un site spécialisé HE a des points d'usages HE  $\geq 4$  et des points d'usages BE  $\leq 2$  la réciproque est utilisée pour la spécialisation BE. Les sites mixtes ont des scores d'usage HE et BE  $\geq 4$ . Les sites dédiés principalement à des usages de connaissance hydrométrique ont des scores d'usages HE et BE  $\leq 3$  quand le score de connaissance Hydrométrique est  $\geq 6$ . Un site à score d'usage non significatif est un site avec un score d'usage HE et BE  $\leq 3$  et connaissance Hydrométrique est  $\leq 5$

usage significatifs pour les crues). Néanmoins 36 % des sites ont un usage mixte pour la gestion des crues et des étiages.

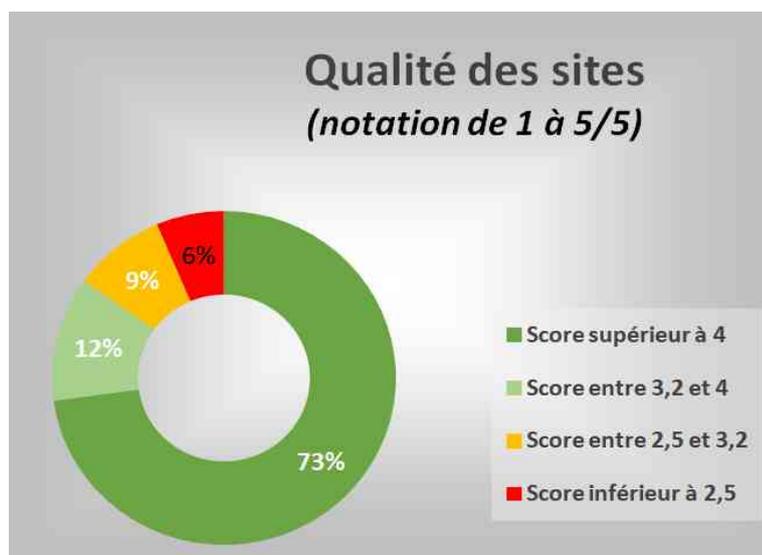
La répartition spatiale sur le bassin des sites selon les usages et spécialisations est fournie en annexe.



Le réseau du bassin Loire Bretagne présente une **composante patrimoniale** importante : 346 sites (47%) ont plus de 30 ans de chroniques de données dont 121 plus de 50 ans). Toutefois, le réseau n'est pas figé puisqu'il présente un taux de renouvellement appréciable (54 sites ont moins de 5 ans). On peut estimer, en effet qu'une certaine rotation des sites de mesure notamment sur des petits bassins versants permet d'avoir des données sur un plus grand nombre de secteur géographique différents<sup>2</sup>.

La **qualité** des mesures produites est diagnostiquée comme bonne dans l'ensemble. Parmi les 111 sites avec un score inférieur à 3,2/5, 74 d'entre eux ne mesurent que des hauteurs, car il y est difficile voire peu utile a priori de produire des débits, ce qui explique leur mauvais score de qualité. Par ailleurs les sites très récents n'auront pas encore de courbe de tarage ont aussi des score de qualité faible. En fonction des mouvements sédimentaires, certains sites sont plus soumis à des détarages et nécessite des réajustements fréquents (Loire et Vienne principalement).

En basses eaux, certains sites sont en assec (bassin du Forez notamment) une partie de l'année, leur note de qualité en est pénalisée.



Au total sur le bassin, 83 sites (hors marégraphes) ne mesurent que des hauteurs (et pas de débit) dans les cours d'eau en grande majorité avec un usage exclusif de prévision des crues. 9 d'entre eux concernent des bassins versants de moins de 200km<sup>2</sup>. Plus du tiers des sites non jaugés (32 sites) sont situés sur le périmètre de l'UH des pays de la Loire (Sarthe, Loir et Loire notamment) un peu moins d'un tiers étant situé sur le périmètre de l'UH Centre – val de Loire (Cher et Loire et Indre ) et un quart sur le territoire de l'UH Bretagne.

<sup>2</sup> Ce sujet est évoqué et documenté dans l'étude produite lors de la phase 1.

38 sites mesurent des débits de bassins versant de petite taille (sous les seuils définis par la méthode)<sup>3</sup> dont les 2/3 (27 sites) sur les bassins Bretons (soit près de 18% des sites de l'UH Bretagne), 6 sur le bassin Loire-Allier en amont de Moulins (2 % des sites), 2 sur la Loire intermédiaire et l'Indre, 2 sur les bassins des Pays de la Loire et 1 sur le bassin de la Sèvre Niortaise. Par ailleurs, 4 sites mesurent des sources référencées en tant que telles en Auvergne, au sein du bassin de l'Allier.

A l'analyse, 16 sites dont 6 sur la Bretagne ont été jugés comme ne présentant qu'un intérêt local et dans ce cadre leur transfert à des collectivités concernées par les enjeux associés à ces sites peut être envisagé à terme. En Pays de la Loire, 4 sites apportés au réseau par des partenaires ont également été jugés comme étant d'intérêt local, et resteront donc hors de la sphère des stations gérés totalement ou partiellement par l'État. Toujours dans les Pays de la Loire, sur les tronçons de Loire, où de nombreux sites sont équipés de plusieurs stations de mesure permettant de suivre les lignes d'eau, 10 stations au sein de ces sites « multistations » ont été jugées également comme ne présentant qu'un intérêt local.

### **Au niveau de la répartition spatiale :**

Le maillage territorial des sites de mesure présente des disparités et hétérogénéités spatiales que les cartes fournies en annexe mettent en évidence :

Sur la Bretagne et les pays de la Loire, ainsi que partiellement sur le bassin de l'Allier et de la Loire amont les taux de têtes de bassin instrumentés<sup>4</sup> qui dépassent les 1/2 sont très supérieurs à ceux observés sur le reste du bassin (Vienne et Loire intermédiaire) où les taux sont plus conformes voire inférieurs aux moyennes nationales. (1/2,7). De plus, l'organisation spatiale des têtes de bassins équipées n'est pas structurée de façon régulière mais présente des agglutinations par grappes de bassins équipés et des grands secteurs vides. Ce point est illustré et commenté en annexe (cf. figure 3 et tableaux associés). Les enjeux spécifiques locaux liés à l'hydrologie ou aux problématiques de qualité des eaux en Bretagne ou dans le massif central peuvent en partie expliquer ce constat.

- Sur la Bretagne côtière il existe un enjeu spécifique d'AEP et le nombre de petits bassins côtiers<sup>5</sup> où se posent des problèmes de pollution des eaux est élevé, ce qui explique en partie ce fait.
- En Auvergne (dont la Haute Loire) les taux élevés de sites sont en partie expliqués par les stations de prévision des crues et des enjeux de gestion de la ressource.
- En revanche, pour les pays de la Loire, de la Vendée à la Mayenne (bassins des deux Sèvres, du Lay et bassin Sarthe-Mayenne) les enjeux susceptibles de justifier les concentrations de TB équipés sont moins évidents notamment pour les bassins non côtiers.

---

*3 Le seuil de surface amont dit « de pertinence » en deçà duquel les scores des sites sont fortement réduits, varient en fonction du relief et du climat de la zone considérée : Il est de 20 km<sup>2</sup> en secteur cévenol et de 35 km<sup>2</sup> en Bretagne (espaces colinaires). Il est de 40 km<sup>2</sup> dans les plaines et plateaux calcaires. L'objectif est de questionner l'utilité réelle et de justifier si il y a lieu l'intérêt national de sites de ce type mesurant de très petits bassins versants surtout lorsqu'ils sont en grand nombre. Les sites dont le bassins versants est sous le « seuil de pertinence » de la méthode ne sont pas pris en compte dans les critères de répartition tout comme les sites mesurant des Sources.*

*4 Une tête de bassin a une surface comprise entre deux valeurs limites différentes selon les secteurs hydroclimatiques : en Bretagne par exemple le plus petit BV a une surface de 75 km<sup>2</sup> et le plus grand 250 km<sup>2</sup>. On rappelle que les sites situés dans des bassins versants sous le « seuil de pertinence » de la méthode (entre 20 et 40 km<sup>2</sup> selon les secteurs) ne sont pas pris en compte dans les critères de répartition tout comme les sites mesurant des Sources pour ce qui est de l'instrumentation des têtes de bassin.*

*5 La méthode n'a pas prévu de traitement spécifique du taux d'instrumentation des petits bassins côtiers qui est diverse selon les régions en fonction d'enjeux locaux : la côte Aquitaine, le pourtour Méditerranéen et la côte d'Opale ne présentent pas de spécificités en la matière.*

Un petit nombre de bassins de taille moyenne (les bassins versants intermédiaires) peuvent également paraître sur-instrumentés selon les standards de la méthode notamment sur les secteurs de la Loire amont où se concentrent les problématiques de genèse des crues du fleuve ainsi que sur les bassins de Bretagne et du Nord ouest des Pays de la Loire (Maine et Anjou) en amont des villes à enjeux (Vilaine, Jarlot, Odet, Sarthe et Huisne) . En revanche, dans les secteurs intermédiaires au centre du bassin, des secteurs spécifiques peuvent apparaître sous instrumentés.

Les tronçons Hydrométriques quant à eux, à part quelques exceptions localisées, sont instrumentés de façon conforme aux attendus de la méthode (Fig 2 et tableaux en Annexe)

- **Besoins et enjeux du territoire**

Près de 12 millions de personnes vivent dans le district Loire-Bretagne. Bien que 20 villes comptent plus de 50 000 habitants, le district présente plutôt un caractère rural, avec une densité moyenne de 75 habitants au km<sup>2</sup>. Cette densité n'est cependant pas uniformément répartie, la population étant plus particulièrement concentrée à proximité du littoral et le long des grands cours d'eau. Sur l'ensemble du territoire, les évaluations préliminaires du risque d'inondation (EPRI) permettent d'estimer à 2,1 millions le nombre total d'habitants potentiellement exposés aux inondations, submersions marines comprises.

Cette répartition de la population et de ces besoins associés en lien avec l'hydrologie du bassin : des crues rapides et violentes en amont, des crues lentes et des digues en aval ainsi que des étiages sévères sur l'ensemble du bassin induit un territoire aux problématiques liés à l'eau très contrastée (eau potable, industriel et agricole, hydroélectricité et nucléaire, sécurité civile...)

Dans les zones de relief, la rapidité des crues a été, à plusieurs reprises dans le passé, à l'origine de la perte de vies humaines. Lors de la dernière crue cévenole majeure de la Loire, le 21 septembre 1980, huit personnes trouvèrent la mort suite aux inondations. Sur le secteur de Clermont-Ferrand et Riom, une crue violente au 19<sup>ème</sup> siècle a fait plusieurs dizaines de morts. Sur l'amont de la Creuse, douze morts ont été à déplorer, principalement à Aubusson, lors de la crue d'octobre 1960.

Dans les secteurs de plaine, sans pouvoir exclure des pertes en vies humaines importantes, notamment si des systèmes d'endiguement sont amenés à rompre avant que les populations n'aient été évacuées, les enjeux restent davantage liés aux biens et activités implantés dans les zones inondables. Ainsi, le coût des dommages des inondations de 1995 sur le bassin de la Maine, 800 millions de Francs (valeur 1997) et de 2000 sur la Bretagne, 1 milliard de Francs (valeur 2000), permettent d'apprécier l'ordre de grandeur du coût des dommages lié au passage d'un événement océanique d'ampleur. Si pour la Loire moyenne, les dommages n'interviennent que tardivement derrière des levées de protection, l'ampleur qu'ils pourraient prendre lors d'une crue exceptionnelle est à souligner au regard des chiffres précédents. Dans les travaux conduits à l'occasion du Plan Loire Grandeur Nature, l'estimation des dommages en Loire moyenne varie entre 1 et 2,5 milliards d'euros. Ils dépasseraient les 6 milliards d'euros dans l'hypothèse d'une inondation généralisée des vales comparables à celles qui se sont produites au 19<sup>ème</sup> siècle.

Si le coût des étiages est difficile à estimer compte tenu de leur diversité, l'agriculture et la production électrique notamment induisent des coûts d'investissement et de gestion récurrent (pompage dans les nappes et retenues collinaires pour l'irrigation, gestion de barrage pour garantir un

débit de soutien ...) extrêmement conséquent et ne garantissent pas pour autant l'approvisionnement en eau lors de sécheresse importante ou répétitive comme en 2019.

Le nombre d'ouvrages transversaux jalonnant les rivières du territoire est estimé à plus de 14.000. Pour leur très grande majorité, il s'agit d'ouvrages fonctionnant "au fil de l'eau" (leur finalité est la tenue d'un niveau plus que la création d'un volume de retenue). Il s'agit soit de seuils et barrages de moulin, dont la plupart ont perdu aujourd'hui leur vocation initiale, soit d'ouvrages de navigation.

Parmi les grands ouvrages, le barrage de Villerest est le seul conçu et géré pour l'écrêtement des crues (action maximale reste possible bien au-delà de la crue centennale). Les nombreux autres grands ouvrages à finalité hydro-électrique, de soutien d'étiage, ou de production d'eau potable, peuvent cependant présenter un volume de stockage significatif au regard du bassin qu'ils contrôlent et donc avoir un effet significatif sur l'hydrosystème.

L'influence sur les crues des ouvrages longitudinaux peut également être significatif (diminution de l'effet naturel d'écrêtement et surcote ou l'inverse en cas de submersion ou rupture de l'ouvrage).

### ● **Synthèse d'ensemble**

Les atouts du réseau sur l'ensemble du bassin sont :

- La bonne qualité générale des données produites
- Une utilité globale forte avec une composante d'utilité élevée pour les crues et pour les étiages
- Un taux de stations à patrimonialité élevé tout en ayant un renouvellement
- Une instrumentation des tronçons des grands cours d'eau globalement bien distribuée (mais qui peut être localement améliorée)

Sa principale faiblesse, au regard des critères de la méthode, est qu'il présente un maillage territorial hétérogène avec des secteurs qui paraissent de prime abord sous instrumentés, notamment sur le centre du bassin, et d'autres où les taux d'instrumentation dans les bassins et notamment les têtes de bassin voire de très petits bassins sont très au-dessus des moyennes nationales.

Trois secteurs se distinguent sur cette question de l'instrumentation des petits bassins :

- La Bretagne côtière (où il existe un enjeu spécifique d'AEP et où le nombre de petits bassins côtiers où se posent des problèmes de pollution des eaux est élevé ce qui explique en partie ce fait)
- l'Auvergne (dont la Haute Loire) où les taux élevés de sites sont en partie expliqués par les stations de prévision des crues et des enjeux de gestion de la ressource.
- Les pays de la Loire, de la Vendée à la Mayenne (bassins des deux Sèvres, du Lay et bassin Sarthe-Mayenne) où les enjeux sont moins évidents notamment pour bassins non côtiers.

Les actions suivantes d'évolution du réseau ont été proposées à court terme (5 ans) par les différentes UH intervenant sur le bassin dans le cadre d'un scénario d'optimisation vers le réseau cible futur . Il s'agit d'un scénario d'évolution à moyen constant conformément à la demande faite au niveau national.

- Suppression envisagée de 45 sites (dont 14 pour l'UH Bretagne, 15 pour l'UH Centre-Val de Loire, 10 sur le bassin de la Vienne (UH VCA), 3 sur le bassin de l'Allier (UH\_Auvergne) et 3 au sein de l'UH des Pays de la Loire).
- Déplacements de 6 stations vers de nouveaux sites du même cours d'eau ou d'un cours d'eau proche (4 en Bretagne).
- Amélioration de la qualité des mesures et/ou du coût de revient de 56 sites par des jaugeages supplémentaires ou des reconfigurations de stations (principalement en Pays de la Loire et sur le bassin de la Vienne).
- Identification de 17 sites (6 en Bretagne et 7 dans les Pays de la Loire ) comme étant d'intérêt local (c'est-à-dire présentant des usages ne relevant pas de la sphère de compétence du réseau hydrométrique de l'État) : ces sites feront l'objet d'une concertation et seront proposés pour être transférés aux collectivités locales concernées par ces enjeux (AEP, gestion agricole, système d'alerte local, ...). A ce nombre se rajoute 10 stations sur la Loire aval au sein de sites « multistations » mesurant des lignes d'eau et qui sont également jugées d'intérêt local, les sites étant quant à eux conservés (sites comptés dans les améliorations)
- Création de 32 sites sur des secteurs jugés sous-instrumentés (dont 10 sites sur les bassins Vienne-Thouet et 8 sites en Auvergne sur le bassin de l'Allier ).

Sur les 736 sites du réseau 124 sites (soit 17%) sont donc concernés par ces actions.

Par ailleurs, sur les 102 sites dont les scores étaient jugés faibles selon la méthode d'analyse, 55 font l'objet d'intervention et 47 restent en l'état, leur score reflétant mal leur utilité réelle selon les UH concernées. Certains de ces sites (par exemple les sources en Auvergne) sont instrumentés pour répondre à des demandes antérieures de l'actuelle Direction de l'eau et de la Biodiversité (DEB). Dans ces cas ou des cas similaires, en l'absence de doctrine en la matière émise par la DEB, les UH ont opté pour le statu quo.

Selon les scénarios retenus dans les UH du bassin, le réseau hydrométrique cible de l'État et de ses partenaires au sein du bassin Loire-Bretagne comprendra donc 723 sites<sup>6</sup> soit 12 de moins qu'aujourd'hui dont 17 sites susceptibles d'être transférés à des partenaires (ou supprimés à terme sinon). On rajoutera pour être complet que 10 stations sont en outre jugées d'intérêt local et donc susceptibles d'être transférées à des collectivités au sein de sites comportant plusieurs stations de mesure sur la Loire aval (UH Pays de la Loire).

Le tableau ci-après précise le nombre de sites du bassin qui évoluent en score, en usage, en qualité et en répartition spatiale. Les cartes en annexe 2 explicitent les évolutions envisagées.

---

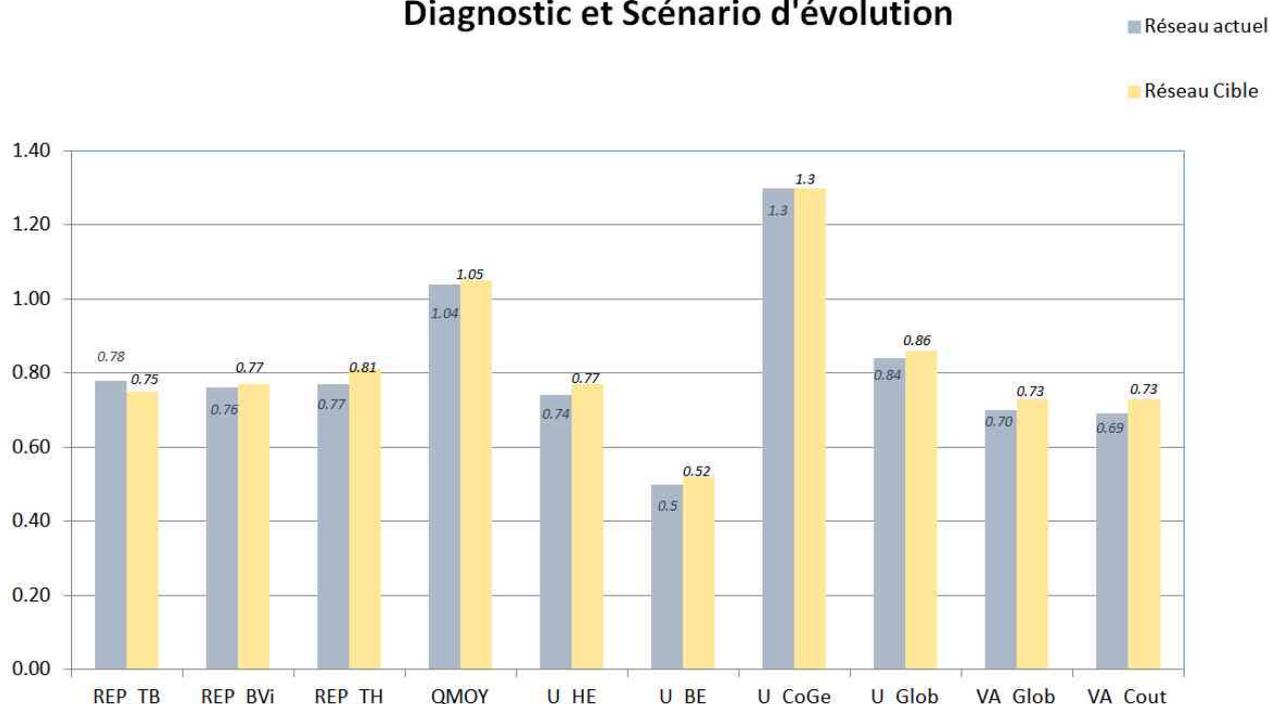
<sup>6</sup> L'UH Pays de la Loire a en effet rajouté des sites de partenaires existant ou en création dans son réseau cible dont 4 a priori d'intérêt local ce qui explique le différentiel de 4 sites entre le réseau actuel et le réseau cible de bassin agrégé compte tenues des suppressions et créations de sites gérés par l'État.

Caractéristiques sites		Réseau Actuel	Réseau cible	Commentaires
Nombre de Sites		736	723	Réduction du nombre total de site. 17 sites identifiés d'intérêt local sont compris dans le total même s'ils ont vocation à être transférés
Score global des sites (Valeur Ajouté/coût)	Nb Sites où VA_Couts < 11	99	58	Forte réduction de site à faible score
	Nb Sites où VA_Couts < 22 & > 11	148	150	Stable
	Nb Sites où VA_Cout > 45	146	174	Nette augmentation du nombre de sites à haut score
Usages	Sites de référence Crue (RIC)	158	154	Peu de changements (missions régaliennes)
	Arrêté sècheresse et/ou Nodal	231	229	Peu de changement (missions régaliennes)
	Sites utilisés pour la prévision des crues	490	491	Peu de changement (missions régaliennes)
	Sites spécialisés Hautes Eaux (HE)	262	248	Réduction des spécialisations HE
	Sites spécialisés Basses Eaux (BE)	76	75	Stabilité des spécialisations BE
	Site non spécialisé	133	117	Réduction des sites sans spécialisation
	Site avec double spécialisation HE & BE	265	285	Augmentation du nombre de sites polyvalents
Qualité	Site Qmoy < 3,2 et > 2.5	59	47	Réduction des sites de qualité médiocre
	Site Qmoy <= 2.5	52	34	Réduction des sites de qualité très médiocre
	Sites Hauteur (non jaugés)	83	63	Réduction des sites non jaugés
Répartition géographique sur des petits bassins versants	Sites Hauteur avec surf BV < 200 km <sup>2</sup>	9	7	Réduction (légère) des sites non jaugés dans les têtes de bassin
	Sites petits bassins versants < Sm (Sm entre 25 et 40 km <sup>2</sup> suivant le relief et le climat)	40	32	Réduction importante du nombre et conservation des sites justifiés par les UH et leurs partenaires
	Sites Sources	4	4	Conservation des sites mesurant des sources (peu nombreux).

L'analyse multicritère du scénario d'évolution vers le réseau cible, réalisée par la même méthode que pour le diagnostic, montre une amélioration relativement sensible des performances d'ensemble du réseau sur tous les critères d'évaluation sauf 1.

On notera en préalable que les scores sont à l'échelle du bassin relativement peu sensibles aux évolutions du réseau en raison du grand nombre de sites ou d'entités hydrographiques sur lesquels se font les calculs de moyenne. Aussi un gain (ou une perte) de 0,01 (soit 1 point ou 1 % du fait des normalisations appliquées) sur chacun des scores est appréciable.

### Scores comparés du réseau du bassin Loire-Bretagne Diagnostic et Scénario d'évolution



#### Légende

**Rep\_TB, Rep\_Bvi, Rep\_TH** : Scores de répartition pour les Têtes de Bassin, BV Intermédiaires et Tronçons Hydrométriques (valeur maximale 1)

**QMOY** : Scores de qualité moyenne du réseau (Max : 1,25)

**U\_HE, U\_BE et U\_CoGe, U\_Glb** : scores moyens d'utilité hautes eaux, basses eaux, connaissance générale et Utilité globale du réseau (divisés par 20 ou 60 pour l'utilité globale pour normalisation)

**VA\_Glb** : score de valeur ajoutée globale du réseau normalisé (divisé par 60 pour normalisation).

C'est l'Utilité affectée par les scores de répartition (surdensités seulement)

**VA\_Coût<sup>7</sup>** : score de valeur ajoutée divisé par le coût normalisé (divisé par 60)

<sup>7</sup> Les coûts étant normalisés (moyenne de 1) la différence à la hausse entre VA et VA/Coût tient principalement au nombre de stations du réseau qui sont gérées par des partenaires

Les scores comparés ci-dessus illustrent les éléments suivants relatifs au réseau modifié par les différents scénarios établis par les UH du bassin :

Les suppressions de sites surnuméraires dans les têtes de bassin (TB) ne suffisent pas à pallier l'effet des créations multiples de sites sur des têtes de bassin supplémentaires (*notamment dans le BV de la Vienne qui était en léger déficit mais qui fait plus que combler celui-ci*). Les créations de sites accroissent un peu plus le taux de TB équipés, déjà très élevé (à 1 pour 2 TB) par rapport à la valeur moyenne établie (1 pour 2,7 TB). Le critère de répartition sur les têtes de bassin du réseau cible perd 3 points par rapport au score actuel.

En revanche, les quelques rééquilibrages effectués notamment sur les bassins des affluents de la Vienne et la Loire intermédiaire ont un effet légèrement positif sur le score de répartition au sein des Bvi qui gagne 1 point avec le réseau cible.

L'effet des suppressions de sites redondants sur les tronçons hydrométriques des grands cours d'eau est plus sensible sur le score du critère correspondant qui gagne 4 points. La carte en annexe montre que les rectifications se font principalement sur la Loire en amont d'Orléans, le Cher, la Vienne et la Creuse. On notera également la forte réduction de stations prévue sur la Loire aval au sein des sites conservés.

Les améliorations de qualité des sites combinées à la suppression de sites non jaugés améliorent d'un point le score de qualité d'ensemble qui était déjà très élevé.

Les suppressions de sites moins utiles pour les missions non régaliennes, conjuguées aux améliorations de qualité sur les sites ciblés et aux créations de sites également ciblés, a un effet marqué sur les scores d'utilité HE et BE qui gagnent respectivement 3 et 2 points. Les suppressions de quelques sites parfois anciens n'affectent guère le score d'utilité relatif à la connaissance générale hydrométrique qui reste stable avec une valeur très élevée. En conséquence, le score d'Utilité globale du réseau cible qui agglomère les trois composantes affiche une valeur élevée, à 0,86 avec un gain de 2 points sur le réseau actuel.

Ce gain de 2 points se répercute sur le score de valeur ajoutée (VA) qui gagne 3 points ; le score de VA bénéficie en outre de la réduction envisagée du nombre de sites (28 vs 40) mesurant des petits bassins dont la surface est sous le seuil de pertinence défini dans la méthode. Toutefois le score de Valeur ajoutée (et celui de VA/coût) reste pénalisé par les scores, en dessous des attendus de la méthode, relatifs aux répartitions de sites dans les bassins versants. En effet, plusieurs bassins intermédiaires demeurent globalement suréquipés (certains ont même été encore plus densifiés) et des redondances perdurent notamment en Pays de la Loire, Auvergne et Bretagne. Ces questions sont explicitées en détail dans le tableau récapitulatif donné en annexe.

## **ANNEXES**

---

**Annexe 1 : méthodologie nationale (rappel)**

**Annexe 2 : cartes du rapport**

**Annexe 3 : tableau de détail des sites audités et du scénario d'évolution**

### La méthode multicritère mise en œuvre

La méthode d'analyse multicritères (AMC) a été co-construite au cours de 5 ateliers avec un groupe technique d'une dizaine de personnes, composé d'hydromètres, de responsables d'unités, du responsable du projet au SCHAPI et d'intervenants scientifiques et ministériels. Ces ateliers animés par l'AMO ont permis de valider les éléments qui émergeaient des discussions et réflexions des intervenants.

Les éléments de méthode suivant ont été adoptés :

- Un axe cartographique où les critères sont des **critères de répartition spatiale** des sites de mesure au sein des bassins versants et des grands cours d'eau à l'aval de ceux-ci.
- Des **scores d'Utilité** attribués de façon indépendante à chaque site de mesure.
- La **Valeur ajoutée** d'un site correspond à son utilité pondérée par le score de répartition spatiale de l'entité géographique dans laquelle il se situe, ce score étant inférieur à 1 et d'autant plus faible que l'on dépasse les standards de densité nationaux.
- S'y rajoute enfin un critère de **coût d'ensemble** du réseau associé à une qualification de **coût relatif** affecté à chaque site par les UH, permettant d'exprimer un score de Valeur ajoutée / coût à chaque Site puis au réseau dans son ensemble.

L'analyse multicritère est réalisée par l'agrégation successive des différents critères et sous critères définis dans la méthode avec des pondérations de chaque sous-critère qui ont été largement débattues avant validation.

**L'Utilité d'un site** est obtenue par le croisement ( multiplicatif ) des scores attribués sur deux familles de critères :

- des critères de « **Qualité** » attribués aux Sites et aux données produites de façon intrinsèque. La qualité est elle-même construite avec différentes composantes ou sous-critères pondérés.
- des critères « **d'Usages** » correspondant à une somme de scores (ou de points) donnés pour une liste d'usages prédéfinis des données des sites.

En effet, un site de mauvaise qualité même avec des usages multiples est peu utile.

Qualité et Usages (et donc Utilité) sont notés distinctement dans **trois classes de régimes** hydrologiques :

- Les Crues ou «**Hautes Eaux**» (HE)
- Les Étiages ou «**Basses Eaux**» (BE)
- Les régimes généraux de moyennes eaux en y incluant la notion de chroniques de données et donc de patrimonialité des séries de données des sites (**Connaissance Générale - CoGe**)



**Pour établir des critères spatiaux de répartition** et donc du maillage territorial, les entités correspondantes ont été définies qui partitionnent le territoire national. Ces « Entités Hydrométriques Pertinentes » (EHP) se déclinent en trois classes :

- Les têtes de bassin (TB) de taille comprise entre 50 et 200 km<sup>2</sup> (seuils variables en fonction de secteurs hydro-climatiques)
- Les tronçons Hydrométriques (TH) des grands cours d'eau dont le bassin versant amont est supérieur à 1800 km<sup>2</sup> (seuil variable en fonction de secteurs hydro-climatiques) ; Un tronçon fait au maximum 50km de long et son bassin versant ne peut augmenter de plus de 30 % entre l'aval et l'amont.
- Les bassins versants intermédiaires (BVI) de taille comprise entre celle des TB et la taille minimum en amont des TH (entre 200 et 1800 km<sup>2</sup> par exemple dans les secteurs collinaires).

Les têtes de bassins peuvent être situées au sein de BVI qui les englobent. Un BVI comprend donc a minima une tête de bassin. La réciproque n'est pas vraie. Des Têtes de bassin peuvent être raccordées directement à des Tronçons hydrométriques (petits affluents latéraux) ou se jeter dans la mer (petits bassins côtiers).

Les **Têtes de Bassin** sont conçues pour que l'instrumentation hydrométrique ne concerne qu'une partie d'entre-elles (de l'ordre de 1 sur 3). A priori, une TB ne devrait pas être équipée de plus d'une station (sauf cas exceptionnels). La tête de bassin aura donc un score de répartition de 1 si elle est équipée d'une station ou de 0 station. En revanche son score chute s'il existe 2 ou plus de sites en son sein (les sources n'étant pas prises en compte).

Par ailleurs la répartition spatiale des têtes de bassin équipées devrait être harmonieuse, tout en tenant compte des disparités et spécificités hydro-géographiques des territoires et de leurs sous-régions (Hydro-éco-régions).

Les «**Tronçons Hydrométriques**» ont été découpés de façon à ce que l'on ait en général besoin que d'un seul site par tronçon. La règle est qu'un TH a une longueur de 50km au maximum et que l'accroissement de surface de son bassin entre l'amont et l'aval ne doit pas excéder 20 %. Donc un TH sauf exception (avec des raisons spécifiques) devrait idéalement être équipé d'un seul Site. Son score est de 1 si il est équipé d'un site. Au-delà de 1 site son score est diminué. Il l'est également s'il n'est pas équipé.

Les « **Bassins Versants Intermédiaires** » (BVI), quant à eux, sont qualifiés sur un critère de densité spatiale simple, soit un nombre de sites par unité de surface. Pour tenir compte des variations hydro-géographiques, un paramètre est introduit pour faire varier ce taux surfacique suivant 5 grandes classes. La densité type dans les BVI en secteur de collines à climat océanique est de 1 site pour 220km<sup>2</sup>. Il est de 1 site pour 150 km<sup>2</sup> en secteur cévenol ou méditerranéen et 1/250km<sup>2</sup> en secteurs de plaines et plateaux

Le traitement spatial des données permet de donner un **score de répartition** à chaque entité hydrométrique (EHP) selon le nombre de sites comptés en son sein. Le score est inférieur ou égal à 1 et d'autant plus faible que l'on s'éloigne des taux ou densités types établis pour la méthode.

Pour être complet, un seuil de pertinence hydrométrique a été introduit dans les critères spatiaux qui donne une taille minimale de bassin à instrumenter, qu'il soit ou non compris dans une tête de bassin ou un BVI. Les sites mesurant des Sources (surgescences ou résurgences majeures) ne sont pas «concernées» si elles ont bien été déclarées comme telles dans la base de donnée.

Cette taille varie entre 20km<sup>2</sup> en secteur Cévenol et de 40 km<sup>2</sup> dans les plaines et plateaux calcaires (30 km<sup>2</sup> en montagne). En deçà de ces seuils un site sera fortement pénalisé par un score de répartition dit "intrinsèque" égal à 0,25. Ces sites sont traités à part dans l'audit et n'interviennent pas dans les calculs de répartition. Il en va de même des « Sources ».

Le score de répartition spatial est ensuite répercuté sur le score d'utilité des sites pour générer la **Valeur Ajoutée** du site. Le principe retenu est qu'un site perd de son utilité ou plutôt de sa Valeur ajoutée si un ou plusieurs sites voisins introduisent une certaine redondance des données.

La valeur ajoutée des sites (**VA**) est donc le produit du score de répartition de l'Entité Hydrométrique « pertinente » où se situe le site (en cas de surdensité uniquement) par le score d'utilité intrinsèque du Site. La valeur ajoutée égale donc l'utilité sauf dans les secteurs de surdensité et pour les sites dont le BV amont est en deçà du seuil de pertinence indiqué plus haut.

Enfin, la note finale (ou ultime) d'un Site est le rapport de sa valeur ajoutée avec son score de Coût, le critère **VA/Coût**. Le score de Coût (entre 0,25 et 2) est attribué par l'UH aux stations composant le Site de mesure. Le score est une valeur relative par rapport à un coût moyen de station établi à 1 .

Ainsi, un site à faible valeur ajoutée mais également à faible coût peut avoir un score honorable : par exemple, une station non jaugée de qualité réduite (car non jaugée) éventuellement financée par une collectivité pourra avoir un coût relatif de 0,25 par rapport à des stations nécessitant jaugeages et entretien fréquent ce qui multipliera sa valeur ajoutée par 4.

Lorsque tous les scores sont calculés, on peut établir un **profil d'ensemble du réseau** suivant les différents critères retenus qui sont agrégés et normalisés à l'ensemble du réseau.

Ce profil s'apparente à une analyse de « constantes » d'ensemble. Il comprend :

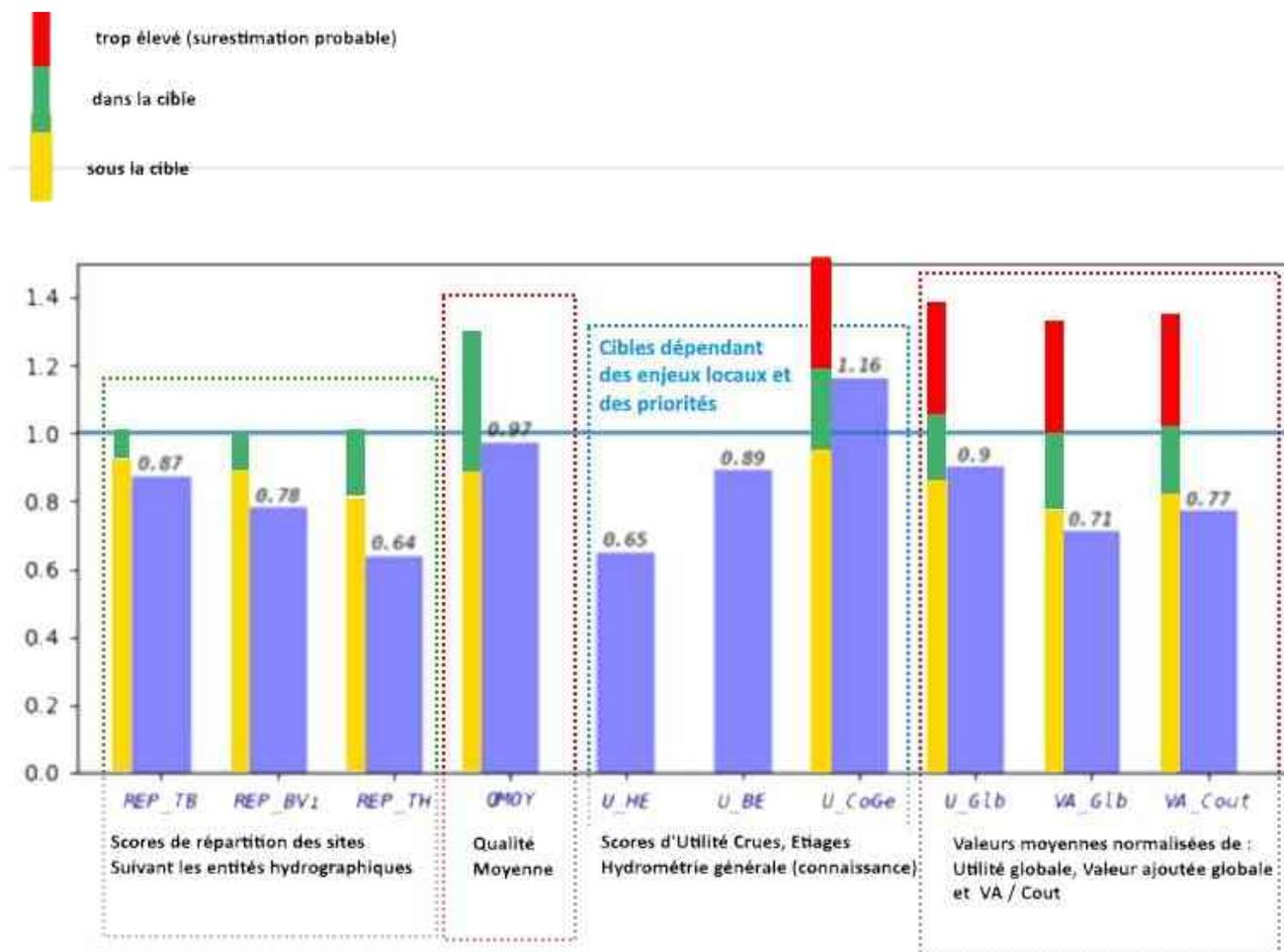
- Un score de répartition pour ses têtes de bassin (**REP-TB**) : Correct entre 0,95 et 1
- Un score de répartition pour ses bassins intermédiaires (**REP-BVI**) : Correct entre 0,9 et 1
- Un score de répartition pour ses tronçons hydrométriques (**REP-TH**) : Correct entre 0,8 et 1

Pour ces trois scores, calculés avec des moyennes quadratiques 1 est le maximum par construction.

- Un score de qualité moyenne de ses sites (**Qmoy**) : cible visée : au-dessus de 0,95 (le maximum inatteignable est 1,25). *En effet la qualité maximum d'un Site est de 5/5 la Cible de 1 correspond à la moyenne de 4 pour tous les sites.*
- Un score d'utilité globale (**U\_Glob**), segmenté pour les hautes eaux, basses eaux et connaissance générale (soit U\_HE, U\_BE, U\_CoGe) avec une formule de calcul qui normalise les scores agrégés. L'Utilité Globale du réseau est correcte au-dessus de 0,9. *Les scores de ses composantes indiquent si les sites du réseau sont spécialisés ou équilibrés en matière d'utilité (principalement pour les HE et les BE).*

Les réseaux ayant de nombreux secteurs avec de forts enjeux relatifs aux crues auront des scores U\_HE souvent proches de 1. Il en ira de même avec U\_BE pour les réseaux où les enjeux d'étiage sont importants sur la majorité du territoire. Enfin, le score d'utilité « connaissance » U\_CoGe, va donner une prime importante aux réseaux dont

les stations sont anciennes (patrimonialité) avec des chroniques longues et de bonne qualité sur des secteurs où la connaissance des régimes intermédiaires est jugée importante (suivis des flux, gestion de la ressource, ...). Un score U\_CoGe du réseau très (trop) élevé est également un indicateur sur la façon de noter (plus ou moins généreuse) des intervenants amonts. Lorsque sa valeur dépasse 1.1 ou 1.2 il faudra en tenir compte dans l'analyse.



- Un Score de Valeur ajoutée **VA\_Glob** (agglomère Utilité et scores de répartition) : il est correct par construction au dessus de 0,85.
- Un score de Valeur ajoutée / coût (**VA\_Coût**). Il ne doit pas être très inférieur à celui de la VA seule et doit si possible être supérieur également à 0,85.

Sur ce dernier point on rappelle que le score de coût a une moyenne de 1 imposée pour l'ensemble des sites. Le coût réel étant issu de l'analyse budgétaire.

Ainsi, si la répartition des scores de coûts (dont la moyenne = 1) n'a aucune corrélation avec la Valeur ajoutée (les sites de faible VA ont des Coûts faibles et/ou les coûts de forte valeur ajoutée n'ont pas des coûts trop élevés), l'écart entre la moyenne des VA et la moyenne des VA/Coût sur l'ensemble du réseau ne sera pas perceptible.

## Application à l'étude de scénarios d'évolution

### **L'intérêt du « profil » du réseau est qu'il permet de se fixer des objectifs en matière de scénario d'évolution :**

En corrigeant les points faibles tout en préservant les points forts des différents critères, sous contrainte budgétaire (ou pas), on voit très rapidement la ou les stratégies possibles à mettre en place pour améliorer l'efficacité d'ensemble du réseau soit, selon les critères retenus, le meilleur score possible de la valeur VA/ Coût du graphique.

L'outil cartographique qui exploite la base de données relative aux sites, sur lequel on peut afficher l'ensemble des critères principaux pour chaque Site, permet en parallèle de rechercher et de sélectionner les Sites (dont ceux qu'il faudrait rajouter), sur lesquels il serait envisageable d'agir pour réduire les points faibles et éventuellement améliorer encore les points forts du réseau, bien entendu en tenant compte des contraintes locales relatives à la présence et l'exploitation de ces sites.

C'est sur la base de cette présélection qui doit être construite en relation avec les hydromètres de terrain que le ou les scénarios d'évolution sont établis et testés en matière d'efficacité comparative avec l'outil d'analyse.

## ANNEXE 2 : CARTES DU RAPPORT

---

### Carte 1 : Les sites actuels du bassin.

On note les fortes concentrations de sites sur le sud du massif central en extension du secteur cévenol, (Loire-Allier), sur les affluents RG de l'Allier autour de Clermont-Ferrand, ainsi que sur les bassins côtiers bretons, la Vilaine amont, l'Huisne la Sarthe et la Sèvre Niortaise

### Carte 2 : Les spécialisations des sites :

Cette figure complète le graphique du rapport sur la spécialisation ou la non spécialisation des sites en exposant la répartition spatiale de ces « spécialisations ». On y voit clairement la superposition de la mission de prévision des crues et des missions de connaissance hydrométrique et de gestion de la ressource. Si les doubles spécialisations sont aujourd'hui majoritaires, il reste de nombreux sites proches les uns des autres qui affichent une spécialisation distincte et pour lesquels sauf impossibilité technique il pourrait être profitable de rechercher des réorganisations.

### Carte 3 : les scores d'utilité des sites.

Cette figure montre que, pris individuellement, les sites affichent de bons scores d'utilité en général. Toutefois ce résultat est à nuancer par la question des redondances que pose les critères de répartition spatiale ainsi que la question des spécialisations présentée dans la figure précédente.

### Carte 4 : Les scores de Valeur-ajoutée / Coût .

L'analyse des scores de VA/cout fait ressortir en rouge des sites dont l'utilité effective (qui tient compte de redondances supposées) peut être questionnée, notamment dans les secteurs de forte concentration indiqués plus haut où, de plus, de nombreux sites mesurent des bassins de très petite taille sous le « seuil de pertinence hydrologique » défini par la méthode. Ce seuil et le score « rouge » est un simple indicateur servant à attirer l'attention sur ces sites dont l'utilité peut être réelle mais doit être justifiée. Un site peut également être mal noté car sa qualité de mesure est « médiocre » notamment pour les sites qui ne sont pas jaugés (en hauteur seulement, généralement mis en place pour les SPC). Néanmoins, ces sites sont généralement moins coûteux ce qui compense leur moindre valeur ajoutée que celle des sites jaugés.

### Carte 5 : Instrumentation des têtes de bassin

L'instrumentation des têtes de bassin est illustrée ici. 50 % des TB (1/2) soit 262 TB sur 526 sont instrumentés quand la moyenne nationale et la cible visée est entre 1/2,7 et 1/2,5 . 32 TB en Loire-Bretagne sont instrumentées par plus de un site dont 6 TB avec 3 sites.

On peut observer que les TB sont instrumentées par grappes (groupes contigus de 3 ou plus TB instrumentés) ce qui induit de facto des hétérogénéités spatiales en matière de connaissance hydrométrique sur le bassin. Le centre du bassin en particulier est assez peu instrumenté relativement aux têtes de bassin quand les petits bassins bretons et les bassins vendéens et auvergnats, Loire amont comprise, le sont beaucoup plus. On note également les très fortes concentrations de TB équipées dans les bassins de la Sarthe, de l'Huisne et de la Mayenne. L'analyse statistique sur le bassin indique que le territoire des Pays de la Loire suivi de celui de la Bretagne a le plus fort taux d'instrumentation de ses têtes de bassin. Le tableau incorporé fait le bilan des taux de TB instrumenté par territoire d'UH.

## Carte 6 : Instrumentation des Bvi

Les bassins versants intermédiaires reçoivent un score de densité fonction du nombre de sites par unité de surface pondérée par la catégorie géographique où elles se situent (les sources et tout petits bassins ne sont pas comptés car traités différemment). Les zones surdensitaires et sous-densitaires (scores négatifs) apparaissent distinctement et confirment les hétérogénéités de densités identifiées précédemment avec les têtes de bassins. Des secteurs très instrumentés notamment autour des villes à enjeux (tronçons Vigicrués) en aval de bassins intermédiaires, et des secteurs peu instrumentés au centre sur l’Axe Orléans-Chateauroux. Il est intéressant de noter que le nombre de sites cumulés au sein des Bvi rapporté à la surface pondérée des Bvi est très proche du nombre prévu par les densités standard. IL n’y a donc pas « trop » de sites dans les Bvi mais en revanche leur répartition pourrait être revue, tout au moins dans certains secteurs.

## Carte 7 : Instrumentation des Tronçons Hydrométriques.

Les scores attribués aux tronçons des grands cours d’eau (TH) est globalement satisfaisant. La majorité des tronçons est instrumentée avec un seul site (en conformité avec la règle établie pour découper les tronçons). Quelques tronçons toutefois sont instrumentés avec 2 voire trois sites (la Creuse-TH4, l’Allier-TH6, la Loire-TH13). Ces doubles ou triples instrumentations doivent être justifiées ou corrigées si leur utilité n’est pas justifiable.

## Carte 8 : Le scénario d’évolution.

Après analyse de leur réseau selon la méthode nationale, les UH ont établi leur scénario d’évolution du réseau illustré ici. Ces scénarios prennent en compte également des arbitrages effectués sur des demandes faites par divers organismes locaux de rajout de stations. Des évolutions importantes sont effectuées notamment par les UH de Bretagne de Vienne-Charente-Atlantique et de Centre-Val-de-Loire. Les sites dits « d’intérêt local » sont des sites qui, à l’analyse, n’ont pas vocation à faire partie du réseau de l’État et donc à être géré et entretenu par les UH. Ces sites feront l’objet de concertation avec les utilisateurs de leur donnée pour un éventuel transfert vers un gestionnaire ad Hoc.

## Carte 9 : Réseau cible : les TB.

Cette figure doit être comparée avec la figure 3. Elle intègre un tableau de bilan équivalent sur les taux de TB instrumenté. Le nombre de TB instrumentés avec plus de un site diminue nettement dans le réseau cible. En revanche le taux de TB instrumentés croît encore. La densification effectuée dans le BV de la Vienne n’est pas compensée par des suppressions dans les autres territoires. Le taux de TB équipés évolue même à la hausse en passant au dessus de 1/2 (1/1.94) avec 273 /526 TB instrumentés (soit 11 de plus qu’aujourd’hui).

Le tableau ci-après reprend la suite donnée pour les TB qui ont obtenu des scores de surdensité « hors norme » par rapport à la méthode.

Tête de bassin	UH	NBsites actu	NBsites futurs	Commentaires
L’Ance	Auvergne	3	3	
La Couze Chambon	Auvergne	3	3	

le Jarlot	Bretagne	3	2	1 site en moins
La Vilaine	Bretagne	3	2	1 site en moins
La Cantache	Bretagne	3	2	1 site en moins
La Boivre	Vienne-CA	3	2	1 site en moins

### Carte 10: Réseau Cible : les BVi

Cette figure doit être comparée avec la figure 4 : Les corrections apportées sur les densités au sein des BVi sont patentes en Bretagne ainsi que sur le centre du bassin où les rééquilibrages de densité ont lieu. En revanche on observe, du fait des créations de sites, des accroissements de densités sur les bassins d'Auvergne (Allier amont et affluents en Rive gauche).

Le tableau ci-après reprend la suite donnée pour les BVi qui ont obtenu des scores de surdensité « hors norme » par rapport à la méthode.

BV intermédiaire Surdensitaire	UH	Score actuel	Score futur	Commentaires
Le Jarlot	Bretagne	0,12	0.22	Amélioration
La Couze Chambon	Auvergne	0,29	0.37	
L'Odet	Bretagne	0,39	0.39	
L'Allier	Auvergne	0,48	0.43	
La Senouire	Auvergne	0,37	0.54	Amélioration
La Vilaine	Bretagne	0,44	0.56	Amélioration
Le Loiret	Centre-Vd-Loire	0,42	0.56	Amélioration
La Moine	Pays de la Loire	0,42	0,67	Amélioration
L'Auxance	Vienne-C-A	0,45	0,79	Amélioration

Le tableau ci-après reprend la suite donnée pour les BVi qui ont obtenu des scores de sousdensité « hors norme » par rapport à la méthode.

BV intermédiaire Sous-densitaire	UH	Score actuel	Score futur	Commentaires
La Conie	Centre-Vd-Loire	-0.11	-0.11	
L'Authion	Pays de la Loire	-0.48	-0.48	Bassin équipé de sites Partenaire (Entente Authion)
La Dive	Vienne-Charente-Atlantique	-0.52	-0.52	
Le Beuvron	Centre-Vd-Loire	-0.30	-0.55	Création d'une station qui améliore le score
Le Cher	Centre-Vd-Loire	-0.59	-0.84	Nette amélioration du fait de la création d'une station amont

**Le score négatif indique la sous densité. Le score effectif est la valeur absolue du Score**

## Carte 11 : Réseau cible : les TH

Cette figure doit être comparée avec la figure 5 : Les corrections apportées sur les densités linéaires au sein des Tronçons sont patentes sur la Loire entre Orléans et Moulins (3 tronçons au score amélioré). Sur la Creuse, le Cher et la Vienne on note également 1 tronçon au score amélioré pour chaque cours d'eau. Ailleurs c'est le statu quo en ce qui concerne les densités effectives. En réalité, des réorganisations multiples et des suppressions de stations redondantes ou peu utiles au sein des sites (Loire aval et Vilaine par exemple) produisent des améliorations globales notamment en matière de réduction de coûts.

Le tableau ci-après reprend la suite donnée pour les TH qui ont obtenu des scores de surdensité « hors norme » par rapport à la méthode.

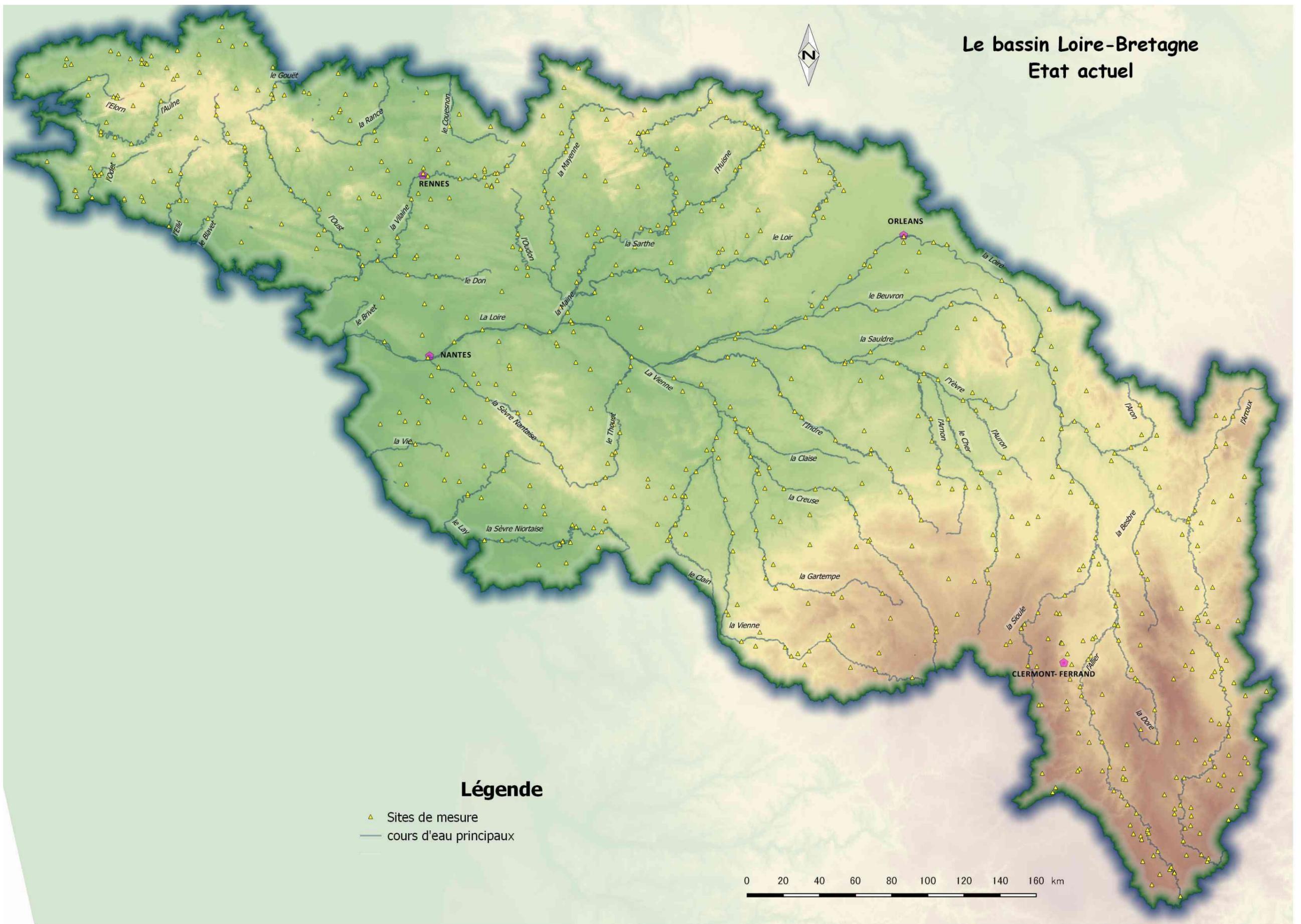
Tronçon Hydrom.	UH	NBsites actu	NBSites futurs	Commentaires
la Creuse-4	Vienne-CA	3	3	
l'Allier-6	Auvergne	3	3	
La Loire-13	Centre VdLoire	3	1	2 sites en moins

## Carte 12 : Réseau Cible : Evolution des scores

Cette figure présente à la fois les scores du réseau cible (après application des actions) et les entités hydrométriques pertinentes (EHP) dont les scores sont sensiblement modifiés après les évolutions du réseau. Les hausses ou baisses mineurs ne sont pas figurées ici pour des raisons de lisibilité.

On note la forte réduction du nombre des sites « rouges » dont une partie a été supprimée ou améliorée, ainsi que les améliorations patentes effectuées sur plusieurs Bassins intermédiaires qui étaient en surdensité ou en sous densité. On note toutefois que les créations de sites généralement induites par des demandes des SPC conduisent à des surdensités théoriques accrues sur 5 bassins dont quatre en Auvergne (sur le bassin de l'Allier).

La répartition spatiale des TB équipés a fait l'objet d'un fort rééquilibrage sur les bassins de Vienne-Charente-Atlantique et ceux du Val de Loire où des déserts hydrométriques existaient. Les autres UH n'ont pas réduit leur nombre en l'absence de doctrine officielle ministérielle sur ce sujet. En effet le taux de 1/2,7 TB équipé (ou 1/2.5 après corrections des bases et intégration de sites partenaires) se base sur les moyennes nationales observées actuelles avec de fortes variabilités inter-territoriales et est loin d'avoir fait l'unanimité dans les UH



**Avertissement**

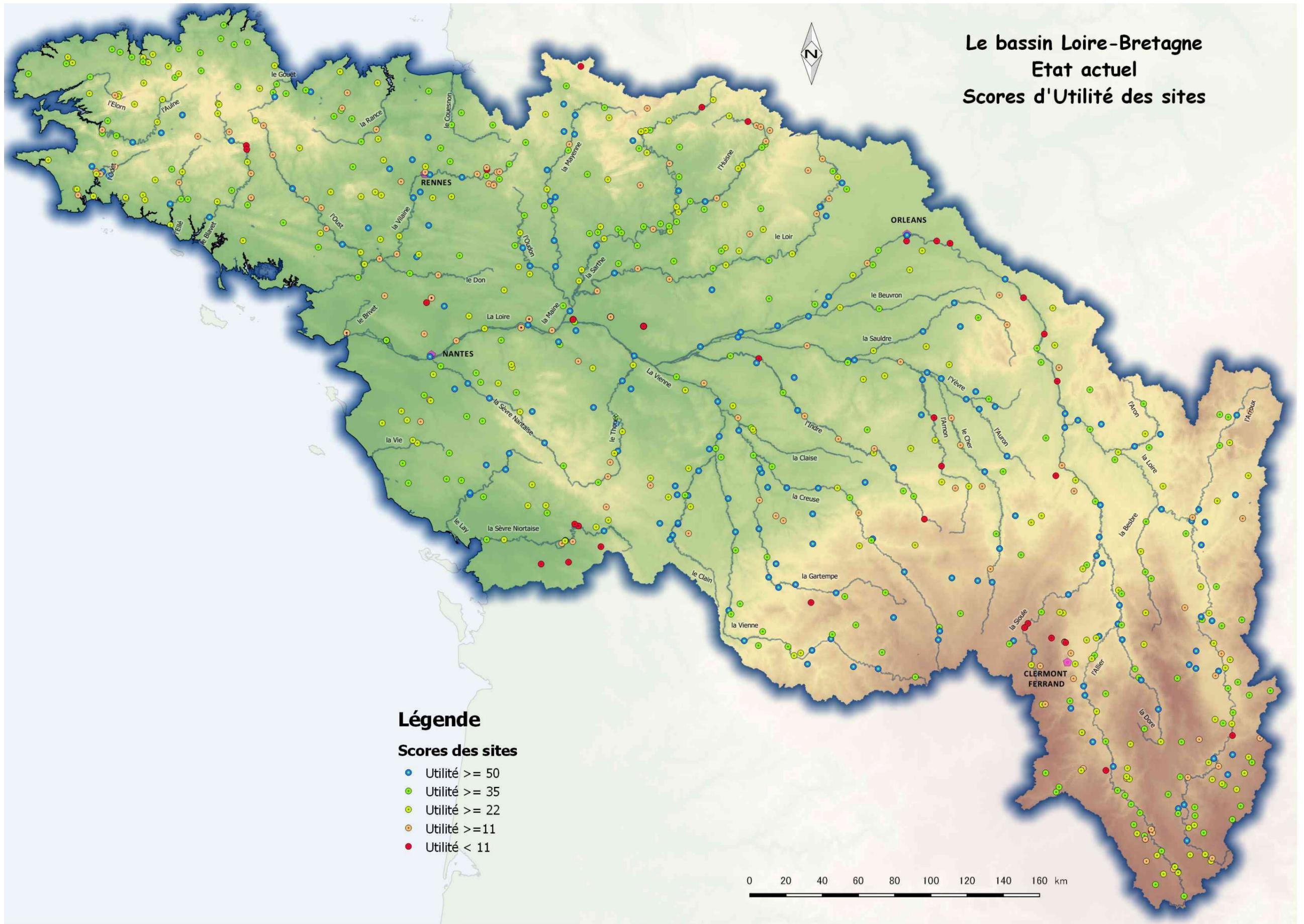
L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

**Le bassin Loire-Bretagne**  
**Etat actuel**  
**Analyse des usages des sites**



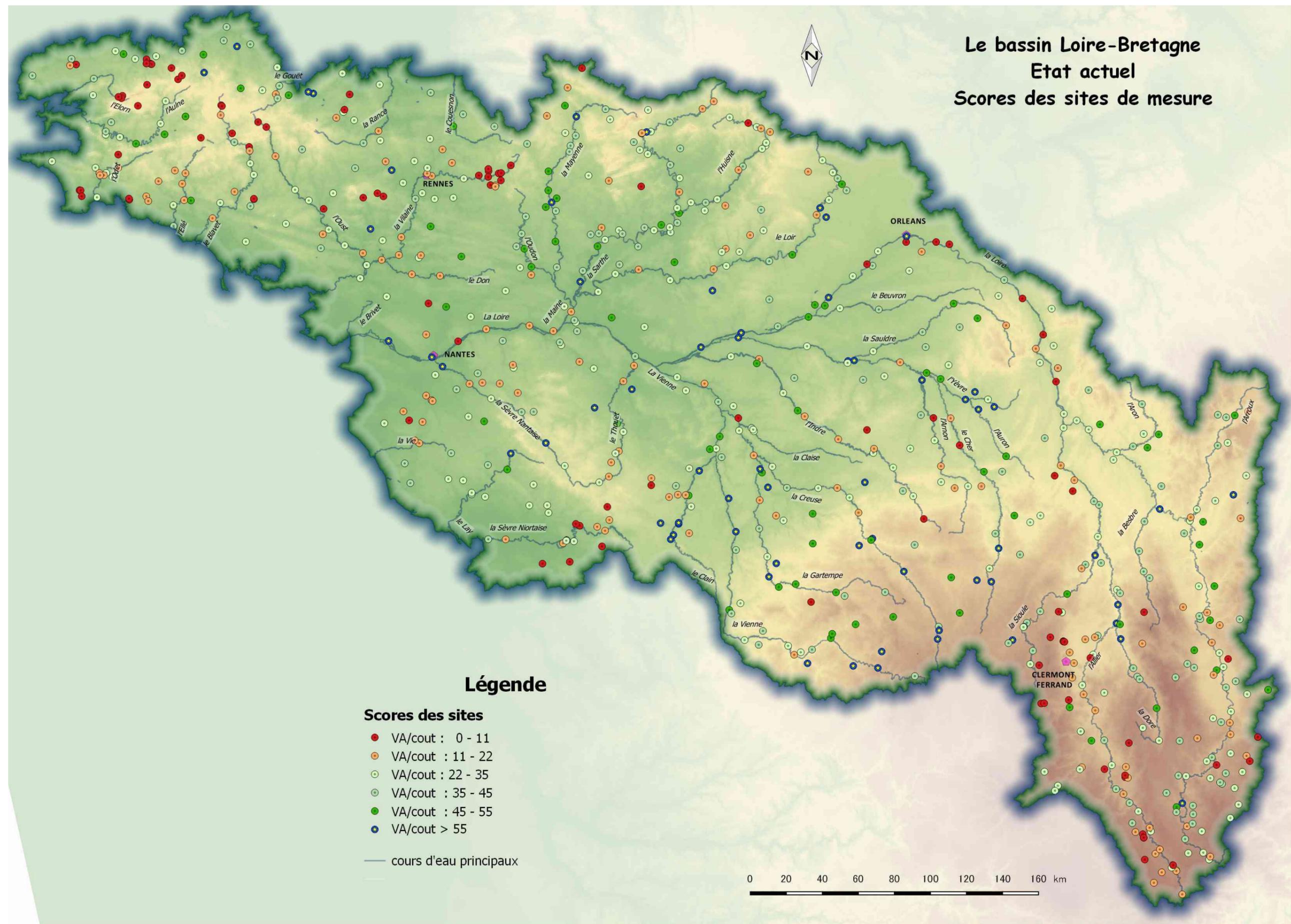
**Avertissement**

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.



L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

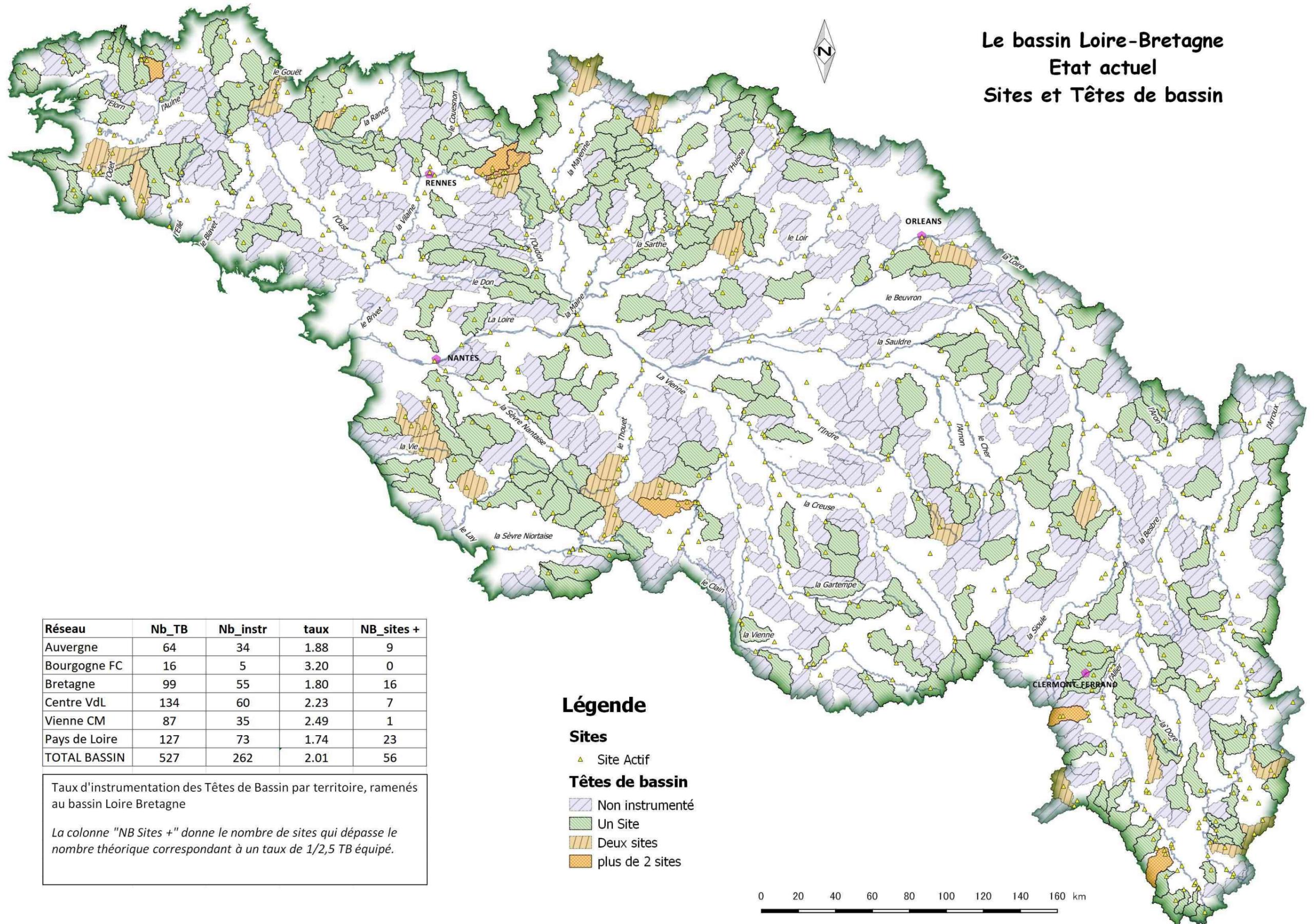
# Le bassin Loire-Bretagne Etat actuel Scores des sites de mesure



**Avertissement**

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

# Le bassin Loire-Bretagne Etat actuel Sites et Têtes de bassin



Réseau	Nb_TB	Nb_instr	taux	NB_sites +
Auvergne	64	34	1.88	9
Bourgogne FC	16	5	3.20	0
Bretagne	99	55	1.80	16
Centre VdL	134	60	2.23	7
Vienne CM	87	35	2.49	1
Pays de Loire	127	73	1.74	23
<b>TOTAL BASSIN</b>	<b>527</b>	<b>262</b>	<b>2.01</b>	<b>56</b>

Taux d'instrumentation des Têtes de Bassin par territoire, ramenés au bassin Loire Bretagne

La colonne "NB Sites +" donne le nombre de sites qui dépasse le nombre théorique correspondant à un taux de 1/2,5 TB équipé.

## Légende

### Sites

▲ Site Actif

### Têtes de bassin

▨ Non instrumenté

▨ Un Site

▨ Deux sites

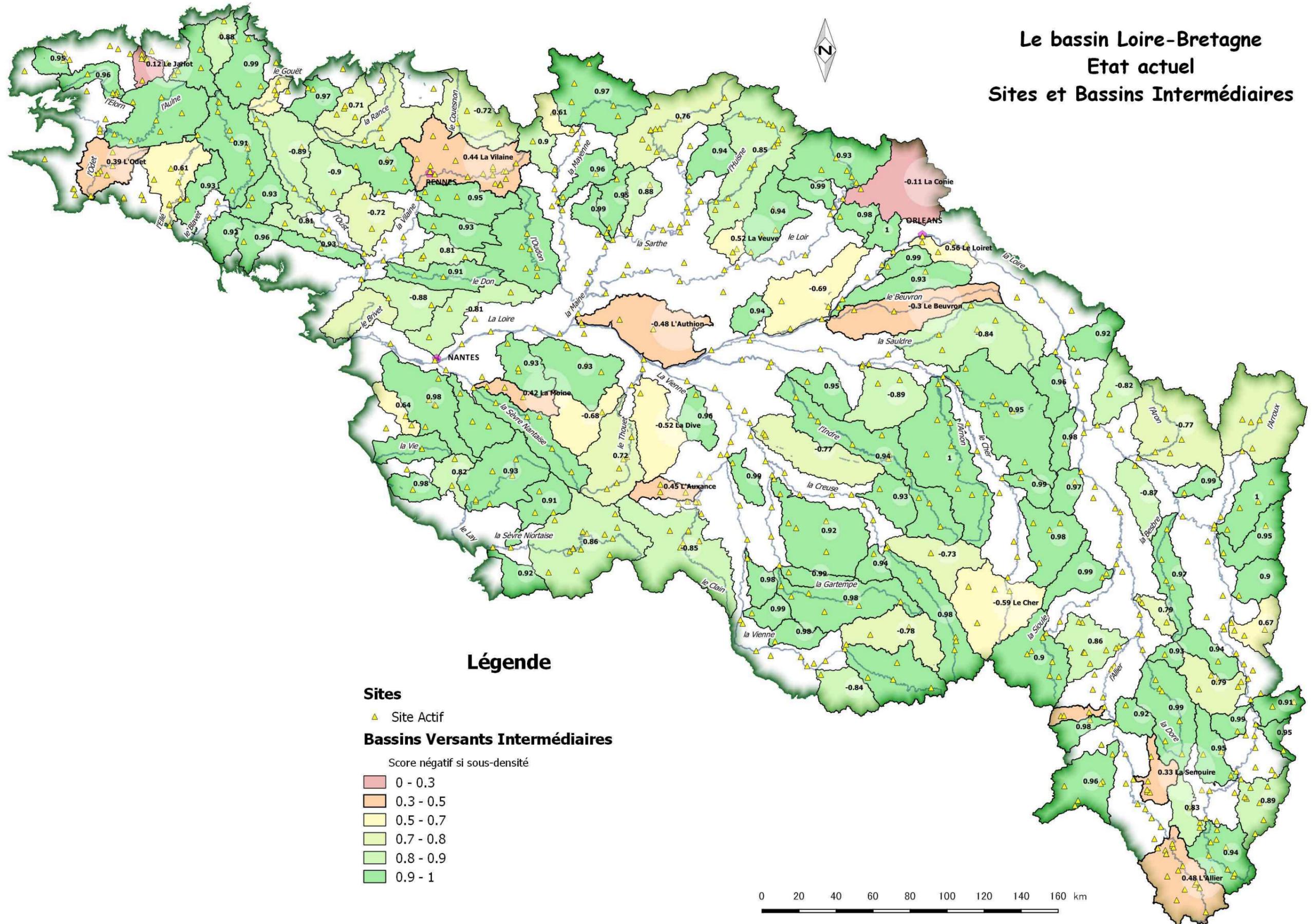
▨ plus de 2 sites

0 20 40 60 80 100 120 140 160 km

### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

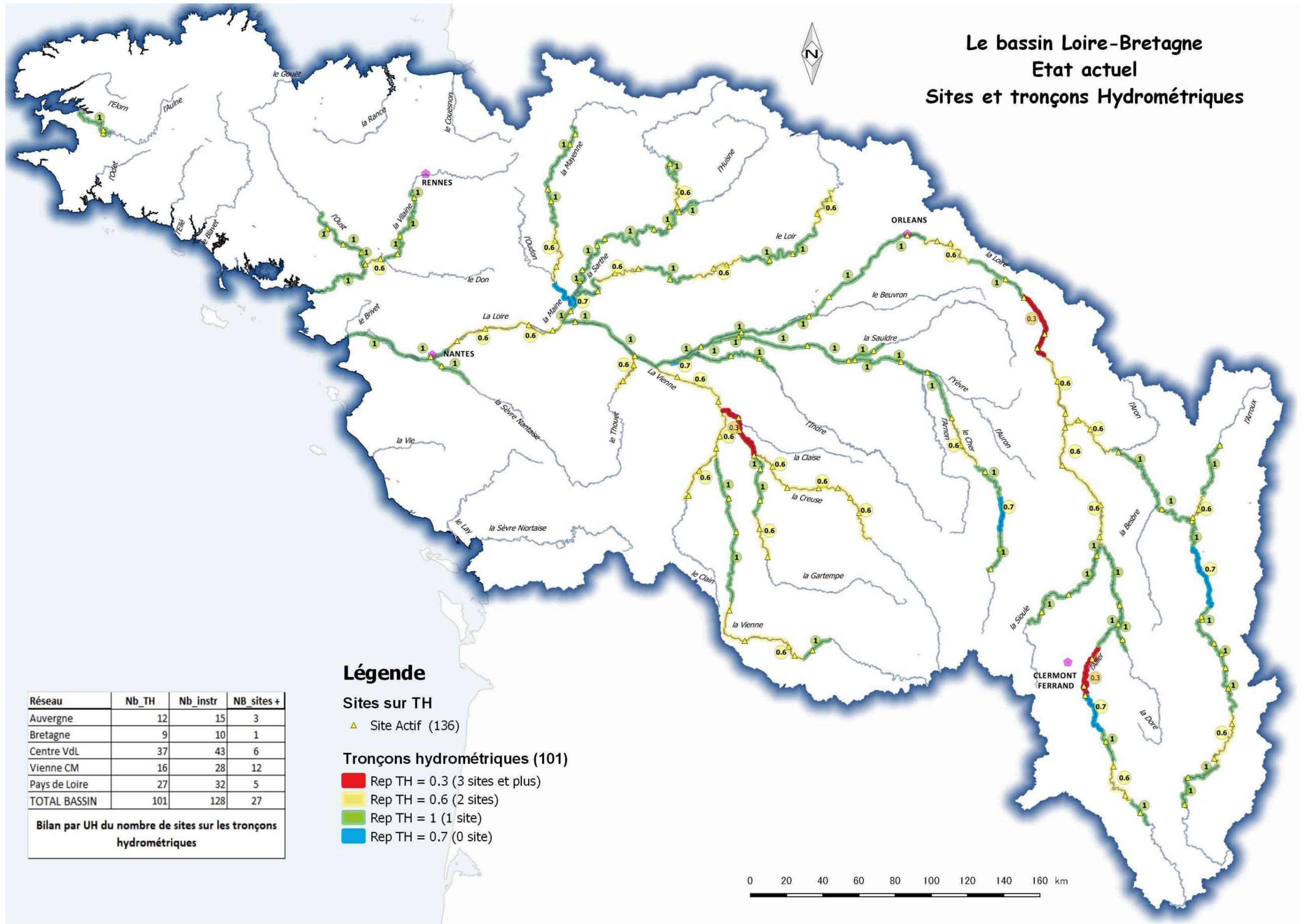
# Le bassin Loire-Bretagne Etat actuel Sites et Bassins Intermédiaires



### Avertissement

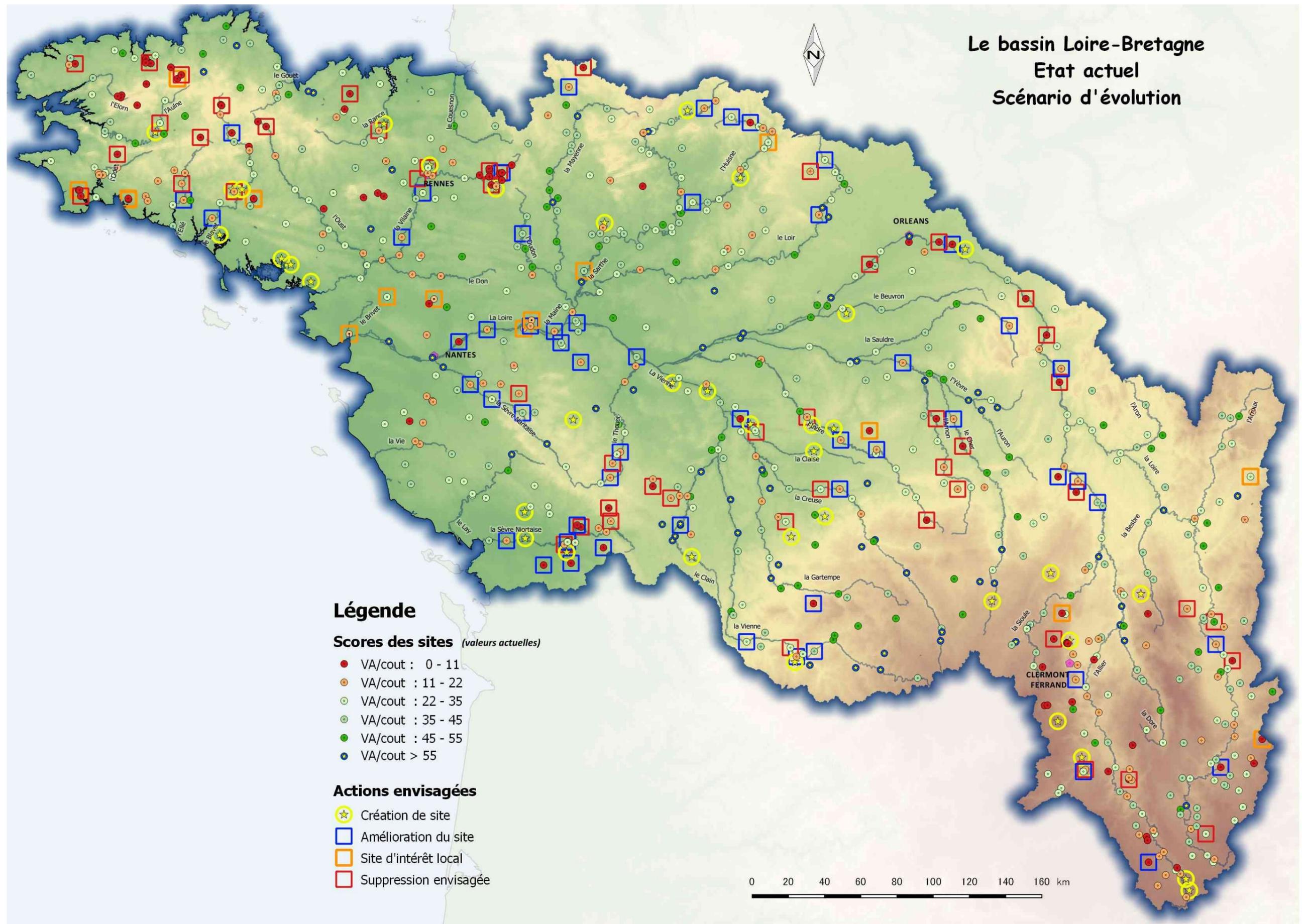
L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

# Le bassin Loire-Bretagne Etat actuel Sites et tronçons Hydrométriques



### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.



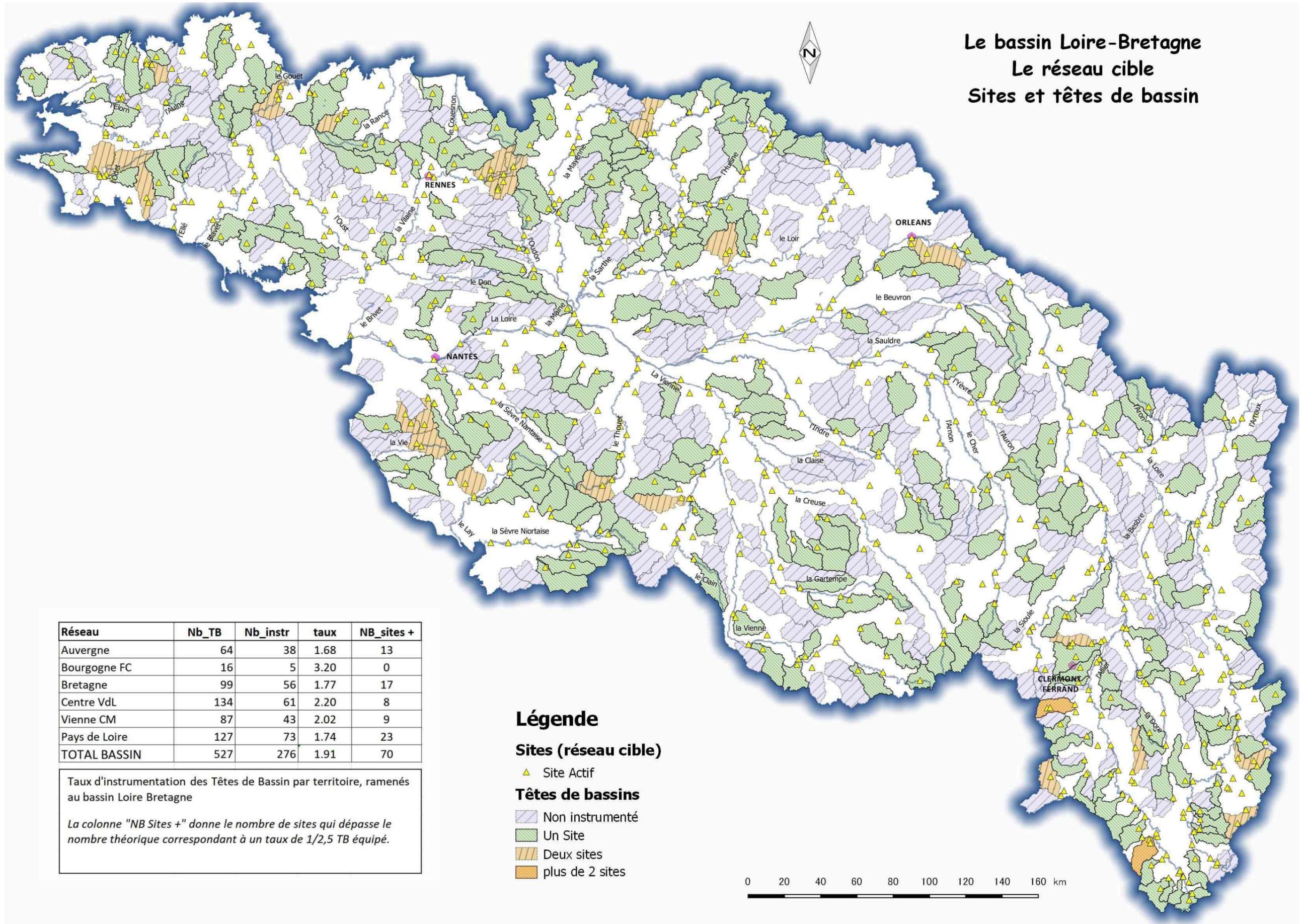
### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

# Le bassin Loire-Bretagne

## Le réseau cible

### Sites et têtes de bassin



Réseau	Nb_TB	Nb_instr	taux	NB_sites +
Auvergne	64	38	1.68	13
Bourgogne FC	16	5	3.20	0
Bretagne	99	56	1.77	17
Centre VdL	134	61	2.20	8
Vienne CM	87	43	2.02	9
Pays de Loire	127	73	1.74	23
<b>TOTAL BASSIN</b>	<b>527</b>	<b>276</b>	<b>1.91</b>	<b>70</b>

Taux d'instrumentation des Têtes de Bassin par territoire, ramenés au bassin Loire Bretagne

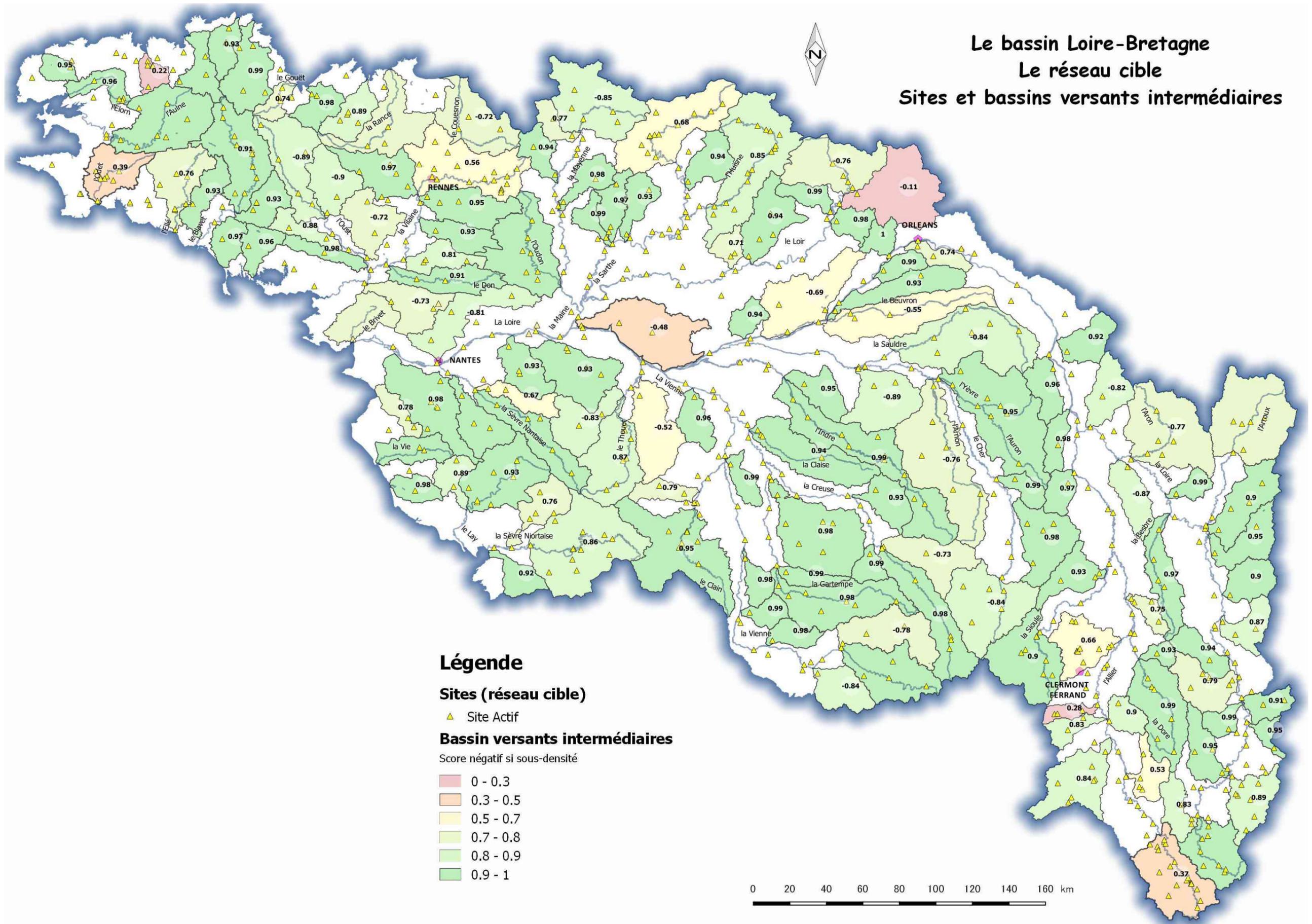
La colonne "NB Sites +" donne le nombre de sites qui dépasse le nombre théorique correspondant à un taux de 1/2,5 TB équipé.

- Légende**
- Sites (réseau cible)**
- ▲ Site Actif
- Têtes de bassins**
- Non instrumenté
  - Un Site
  - Deux sites
  - plus de 2 sites



**Avertissement**

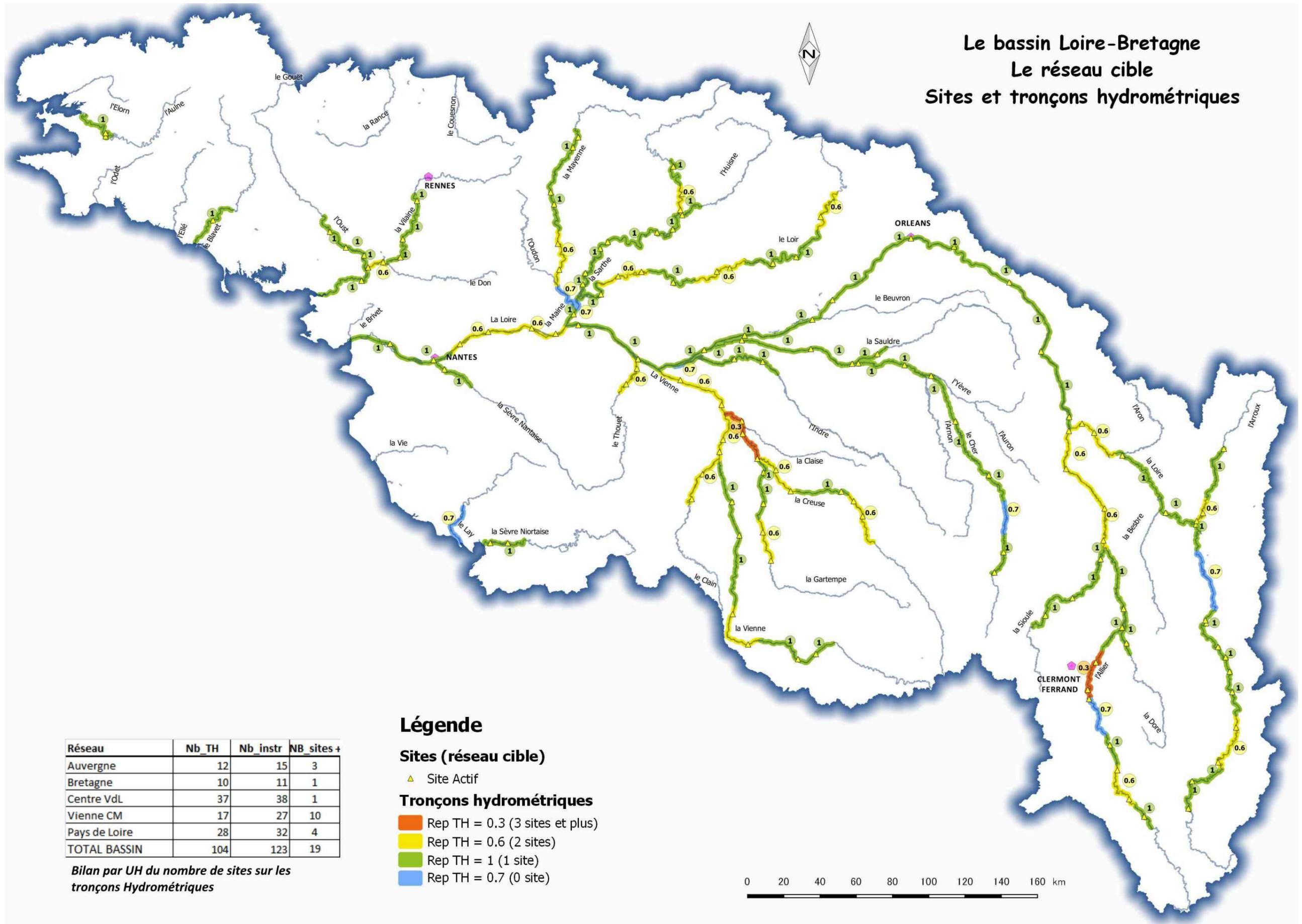
L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.



### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

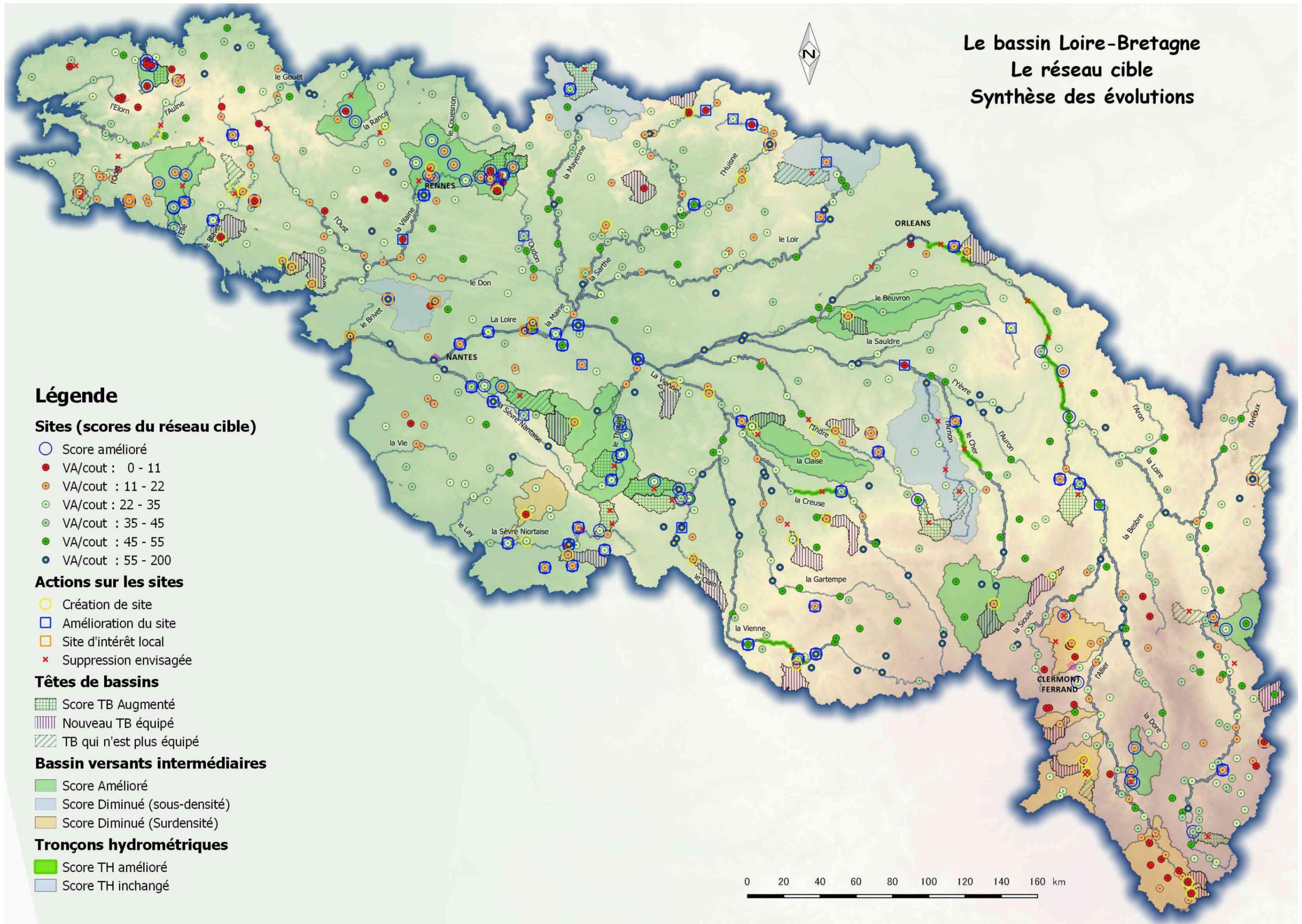
# Le bassin Loire-Bretagne Le réseau cible Sites et tronçons hydrométriques



### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

# Le bassin Loire-Bretagne Le réseau cible Synthèse des évolutions



## Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

## Tableaux des sites du scénario d'évolution

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfB V	Nb_S t	QMo y.	VA/coût	Scenario	Explication	Condition
J0621610	Guenroc	La Rance	Bretagne	H	380	1	3.33	21.75	Déplacer	Besoin données (pt nodal du Sdage) – Site non jaugé (non DREAL)	Déplacement de la station n'appartenant pas à la DREAL en amont sur Saint André des eaux
J1123030	Pléven [aval barrage Ville-Hatte]	L'Arguenon	Bretagne	Q	382	1	2.43	5.18	Suppression	station DREAL en doublon mais données non bancarisées - Intérêt local (pour la SAUR)	Site appartenant au SDAEP
J2213110	Guerlesquin	Le Guic	Bretagne	HQ	7	1	4.33	9.26	Intérêt local	station appartenant à la ville de Guerlesquin - Transfert / Convention à étudier	
J2213120	Guerlesquin [aval retenue Guerlesquin]	Le Guic	Bretagne	HQ	13	1	4.03	6.72	Suppression	suppression envisageable car considérée d'utilité faible: (usage police de l'eau et pb accès)	Sous réserve : station appartenant à la ville de Guerlesquin - Transfert / Convention à étudier
J2603015	Morlaix (Callac)	Le Jarlot	Bretagne	HQ	86	1	2.3	2.40	Suppression	jaugages impossibles ■ (une station virtuelle a déjà été créée à partir des stations J2603010 et J2605410)	
J3205710	Drennec	L'Aber Wrac'h (branche ouest)	Bretagne	HQ	24	1	5	5.40	Suppression	Usages limités : évoquée par DDTM 29 pour usage police de l'eau ■	corrélation à étudier avec Loc'h Brevelaire)
J3631810	Cléden-Poher et à Kergloff et à Landeleau	L'Aulne	Bretagne	HQ	518	2	4.3	32.05	Déplacer	Problème avec CT : jaugages difficiles - remplacement par station Pont Triffen J3631820	sous réserve révision RIC (calage modèle effectué)
J4124410	Tréméoc	Le Pont l'Abbé	Bretagne	Q	52	1	3.7	9.33	Suppression	A supprimer - intérêt purement local - sans intérêt hydrométrique : ■ station en aval de la retenue et avant la prise d'eau AEP	station appartenant à la communauté de communes de Pont l'abbé (gestion AEP confiée à la SAUR)
J4125720	Plonéour-Lanvern	Le Troyon	Bretagne	HQ	12	1	4.6	7.31	Intérêt local	station appartenant à la communauté de communes de Pont l'abbé (gestion AEP confiée à la SAUR) - Convention à étudier	
J4214510	Briec	Le Langelin	Bretagne	HQ	7	1	4.6	6.75	Suppression	Usages limités	sous réserve avis DDT : créée pour le suivi de rejets d'une industrie fermée depuis
J4514010	Concarneau	Le Moros	Bretagne	HQ	20	1	4.4	8.44	Intérêt local	station appartenant au syndicat d'eau potable de la ville de Concarneau (gestion AEP) - Transfert / Convention à étudier -usage police de l'eau DDTM 29	usage police de l'eau DDTM 29
J4515420	Concarneau	L'Hôpital [Le Styval]	Bretagne	HQ	24	1	5	7.31	Intérêt local	station appartenant au syndicat d'eau potable de la ville de Concarneau (gestion AEP) - Transfert / Convention à étudier	
J4742010	Arzano	L'Ellé	Bretagne	HQ	578	2	4.4	9.42	Améliorer	Améliorer qualité CT en cours - usages : police de l'Eau DDTM56 et DDTM 29 (arrêté cadre sécheresse) - pt nodal SDAGE	jaugages en HE sur Loge Coucou puis corrélations - arbitrage avec Loge Coucou)-
J4742015	Lanvégen (Loge Coucou)	L'Ellé	Bretagne	HQ	513	1	2.67	16.89	Suppression	station type H (injaugable en BE)- Arbitrage pour Arzano	
J5205210	Kerien	Le Moulin de l'Estolet	Bretagne	HQ	14	1	4.73	7.31	Suppression	Site appartenant au SDAEP (station DREAL en doublon) - pb d'accès	sous réserve : 'étude de corrélation avec J5202110
J5224010	Sainte-Tréphine	Le Sulon	Bretagne	HQ	120	1	3.8	9.84	Améliorer	Améliorer par l'aménagement du déversoir	
J5304510	Glomel [aval retenue du Coronc]	Le Kerjean	Bretagne	HQ	19	1	3.27	3.15	Suppression	Usages limités	utilisée pour le suivi des débits d'étiage du secteur et le respect du débit réservé
J5524010	Melrand	La Sarre	Bretagne	HQ	123	2	4.67	16.47	Déplacer	Déjà fait	
J5618310	Guénin	Le Frémur	Bretagne	HQ	15	1	4.2	4.05	Intérêt local	station appartenant au syndicat de BV de l'Evel (calcul de flux Bretagne Eau pure) - Transfert / Convention à étudier	un seul appareil à deux capteurs ; pas cher
J5618320	Plumélia	Le Frémur	Bretagne	HQ	6	1	4.2	4.05	Intérêt local	station appartenant au syndicat de BV de l'Evel (calcul de flux Bretagne Eau pure) - Transfert / Convention à étudier	un seul appareil à deux capteurs ; pas cher
J5712110	Inzinzac-Lochrist et à Languidic	Le Blavet	Bretagne	Q	1993	3	4.6	13.87	Améliorer €	Réflexion sur évolution en cours (pour passer de 3 à 2 stations) - Pont Neuf remplacerait Quellenec - station Quellenec automatisée par CR donc inutilisable en BE et ME - Blavet	Site important SPC - station Quellenec station de vigilance pour le RIC
J7010630	Erbrée [aval barrage Vilaine]	La Vilaine	Bretagne	HQ	127	1	4.7	4.86	Suppression	Arbitrage avec site de Vitré / Usages limités : le SPC ne l'utilise plus (doublon avec données fournies par le CD 35)	sous réserve : corrélation avec la station de Vitré possible & usage police de l'eau
J7010640	la Chapelle-Erbrée [cote barrage Vilaine]	La Vilaine	Bretagne	HV	123	1	2.77	7.26	Améliorer	données entrée ALHIS – maîtrise de la donnée car CD 35 n'a pas l'obligation de la fournir	
J7024040	Vitré (Etelles)	La Valière	Bretagne	HQ	139	1	2.83	6.76	Suppression	Arbitrage avec aval barrage Valière - les Rochers (J7024020) -Pas de	Création éventuelle d'une station sur le Hill pour

### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfB V	Nb_S t	QMo y.	VA/ coût	Scenario	Explication	Condition
										déversoir et pb sécurité. -Données en HE seulement. Pas de données en banque	compenser l'anticipation des prévisions sur Chateaubourg
J7054010	Montreuil-sous-Pérouse	La Pérouse	Bretagne	HQ	45	1	2.73	1.53	Suppression	Arbitrage pour site de Taillis - non utilisé par le SPC - Zone blanche et pb accès	site partagé avec CD 35 - intérêt local
J7123010	Saint-Grégoire	Le canal d'Ille et Rance [L'Ille]	Bretagne	HQ	456	1	2.5	26.54	Déplacer	Pas de station débitmétrique (trop cher) - jaugeage possible uniquement en forte crue (QX5)	Station SPC référence RIC - recherche site adéquat à l'amont (D)
J7200610	Le Comte (écluse)	La Vilaine	Bretagne	HQ	1550	1	2.1	8.00	Suppression	Limini graphe - Station non utilisée par SPC - débits virtuels	
J7483010	Bruz et à Pont-Péan	La Seiche	Bretagne	HQ	784	2	4.2	29.15	Améliorer Q et €	plus d'hydrométrie possible à Carcé du fait de la destruction du déversoir du moulin - bascule sur la station à Pont-Péan avec seuil naturel	Une seule station au lieu de deux actuellement
J7700610	Guipry	La Vilaine	Bretagne	H	4246	3	1.9	16.40	Améliorer	Avec suppression d'1 station sur 2 (Malon automatisée (CR) et non accessible en crues) Guipry amont Conservere ou déplacée vers l'aval	Actualisation RIC à prévoir - Réflexion à mener pour mesurer le débit dans le secteur
J8002320	Allineuc [cote barrage Bosméléac]	L'Oust	Bretagne	HV	29	1	3.03	6.80	Suppression	arbitrage pour la station J8002310	sous réserves : données utilisées par le CR pour la navigation et pluviomètre à transférer à MF
J9202510	Guenrouet [Melneuf]	L'Isac	Pays de la Loire	H	554	1	3.03	59.20	Intérêt local	Transfert à CD44 ou fermeture	
K0114020	Monastier-sur-Gazeille [La Besseyre Haute]	La Gazeille	Centre Val de Loire	HQ	51	1	4.27	24.33	Suppression	Arbitrage : Doublon avec site aval de Colempce	Attendre fin 2020 le calage de modèle sur la station de Colempce avant le fermeture de la Besseyre.
K0463010	Monistrol-sur-Loire [Pont de Lignon]	Le Lignon	Centre Val de Loire	QH	711	1	3.5	9.61	Améliorer (Jaugeages)	La qualité va s'améliorer avec le temps il s'agit d'un radar de vitesse qui sera amorti dans 5 ans. Le cout sera réduit après amortissement du capteur	radar de vitesse récent
K0614030	Saint-Étienne [Gouffre d'Enfer]	Le Furan	Centre Val de Loire	H	24	1	2.8	5.61	Intérêt local	Site à transférer à la SEM (déjà prévu)	Attente du transfert de l'ouvrage auquel le site est associé (barrage Etat)
K0724510	Civens [La rivière]	Le Gourtarou [Chanasson]	Rhône Alpes	HQ	13	1	4.1	7.26	Suppression	Petit bassin - pas d'enjeux	Accord de l'UH RAS (ok)
K0900001	Pinay et à Saint-Jodard et à Saint-Paul-de-Vézelin et à Villerest	La Loire	Centre Val de Loire	HV	6461	4	3.8	15.25	Améliorer €	Suppression d'une station sur trois. Restera deux station. Coût diminué (0.9)	
K0924010	Renaison	Le Renaison	Centre Val de Loire	HQ	58	1	4.1	20.05	Suppression	Cours d'eau artificialisé - peu d'enjeux. Des TB proches sont plus appropriés	
K0983010	Saint-Cyr-de-Favières [Pont Mordon]	Le Rhins	Rhône Alpes	HQ	427	1	4.37	48.69	Suppression	Suppression déjà prévue : Seuils à détruire (continuité écologique) déjà remplacé par St Vincent de Boisset	
K1353010	Blanzay	La Bourbince	Bourgogne-Franche Comté	HQ	146	1	4.3	33.10	Intérêt local	Site pour usages locaux pas très qualitatif. Transfert total à la Com Com envisagé	
K2163110	Grandrieu	Le Grandrieu	Auvergne	HQ	73	1	3.57	9.04	Améliorer	Site important pour le SPC à améliorer en matière de CT	Mise en œuvre de nouvelles techniques de jaugeages (dilution) permettront d'améliorer la qualité de la CT
K2365510	Couteuges [La Tuilerie Basse]	Le Lidenne	Auvergne	HQ	46	1	3.93	6.60	Suppression	Fait doublon - Suppression logique	
K2534010	Massiac [Bousselorgues]	L'Arcueil	Auvergne	HQ	99	1	3.70	28.47	Améliorer	site d'intérêt pour le SPC conservé dans arbitrage	Impossibilité de supprimer l'Arcueil ET l'Alagnonette
K2544010	Massiac	L'Alagnonnette	Auvergne	HQ	66	1	3.37	16.78	Suppression	Suppression envisageable pour création sites sur Sianne et Alagnon	
K2698210	la Roche-Blanche	L'Auzon	Auvergne	HQ	45	1	3.93	13.12	Améliorer	Petit bassin à enjeux modérés - PPRi 2007	Etudier transfert vers le SMVVA en Sc2
K2756110	Saint-Hilaire-la-Croix [Moulin de Josse]	La Sep	Auvergne	HQ	27	1	4.57	5.85	Intérêt local	BV sous le seuil et station aval proche sur la Morge	Transfert à étudier. Station utilisée par DDT en étiage
K2774010	Charbonnières-les-Varennes [Beaunit]	L'Ambène	Auvergne	HQ	8	1	3.47	1.61	Déplacer	déplacer vers l'aval car enjeu crues de l'Ambène sur Riom	
K3464010	Neuvy	La Queune	Auvergne	HQ	109	1	4.33	41.90	Améliorer	Améliorer qualité en déplaçant le site vers l'amont si possible	analyse déplacement à faire pour scenario 2
K3533010	Agonges [Le Vieux Cheval]	La Burge	Auvergne	HQ	72	1	3.83	5.95	Suppression	Site aval suffisant.	
K3553010	Aubigny	La Burge	Auvergne	HQ	225	1	4.43	20.37	Améliorer	Améliorer qualité avec déplacement localisé	

#### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfB V	Nb_S t	QMo y.	VA/ coût	Scenario	Explication	Condition
K3603010	Pouzy-Mésangy	La Bieudre	Auvergne	HQ	143	1	3.73	6.63	Améliorer	Améliorer qualité en envisageant si besoin un déplacement	il est souhaitable de conserver un point de mesure dans ce secteur
K4030010	la Charité-sur-Loire	La Loire	Centre Val de Loire	H	33359	1	1.1	3.83	Suppression	Peu utile : non jaugée et sites amont / aval assez proches	
K4044010	Bulcy	Le Mazou	Bourgogne-Franche Comté	HQ	148	1	4.07	11.68	Améliorer €	Bassin sans beaucoup d'enjeux dans un secteur déjà beaucoup instrumenté	En réalité un seul site virtuel géré par l'UH BFC combinant deux capteurs sur une même station de mesure.
K4046510	Bulcy	L'Asvins	Bourgogne-Franche Comté	HQ	45	1	4.07	11.68	Améliorer €	Bassin sans beaucoup d'enjeux dans un secteur déjà beaucoup instrumenté	En réalité un seul site virtuel géré par l'UH BFC combinant deux capteurs sur une même station de mesure.
K4100010	Cosne-Cours-sur-Loire	La Loire	Centre Val de Loire	H	34580	1	1.53	3.39	Suppression	Tronçon suréquipé et site non jaugé	
K4150010	Châtillon-sur-Loire	La Loire	Centre Val de Loire	H	35270	1	1.3	1.58	Suppression	Tronçon suréquipé et site non jaugé	
K4300010	Châteauneuf-sur-Loire	La Loire	Centre Val de Loire	H	36418	1	1.63	8.03	Améliorer	Site en doublon assez peu utile sans jaugeages	
K4300020	Saint-Denis-de-l'Hôtel [Pont de Jargeau]	La Loire	Centre Val de Loire	H	36957	1	1.43	4.54	Suppression	Site en doublon peu utile	
K4427010	Tavers	Le Lien	Centre Val de Loire	HQ	30	1	3.73	5.25	Suppression	Doublon avec site de Mer	
K5480910	Châteauneuf-sur-Cher	Le Cher	Centre Val de Loire	H	4161	1	2.3	10.05	Suppression	Arbitrage avec site voisin. Suppression	
K5480920	Saint-Florent-sur-Cher	Le Cher	Centre Val de Loire	H	4318	1	2.5	12.08	Améliorer (Jaugeages)	Arbitrage positif pour ce site. à Jauger	
K6034000	Châtelet	Le Portefeuille	Centre Val de Loire	H	49	1	2.4	18.07	Suppression	Réorganisation des sites du bassin de l'Arnon qui devient tronçon Vigicrues	
K6072400	Lignièrès	L'Arnon	Centre Val de Loire	H	634	1	1.43	11.78	Suppression	Réorganisation des sites du bassin de l'Arnon qui devient tronçon Vigicrues	
K6112400	Chârost	L'Arnon	Centre Val de Loire	H	1080	1	1.9	10.03	Suppression	Réorganisation des sites du bassin de l'Arnon qui devient tronçon Vigicrues	
K6200900	Mennetou-sur-Cher	Le Cher	Centre Val de Loire	H	9070	1	2.27	16.75	Améliorer (débitmètre)	Conservation sur demande SPC	Passage en débit à étudier
K6322510	Vailly-sur-Sauldre	La Sauldre	Centre Val de Loire	H	240	1	2.8	20.50	Améliorer (Jaugeages)	Site non jaugé dans une TB & secteur aux têtes de bassin toutes instrumentées	
K7022600	Sainte-Sévère-sur-Indre	L'Indre	Centre Val de Loire	H	135	1	2.03	7.24	Suppression	Site peu utile : non jaugé, situé en amont du bassin avec un site jaugé à l'aval proche.	
K7207510	Déols	La Ringoire	Centre Val de Loire	HQ	97	1	2.93	13.17	Améliorer (Depl)	Influencé par l'Indre. Déplacement prévu vers l'amont (proche) de la station pour une meilleure qualité	
K7217510	Vineuil [Pont de Pierre]	La Trégonce	Centre Val de Loire	HQ	21	1	4.7	8.09	Intérêt local	Utilisé par un syndicat agricole d'irrigation avec usages très local	
K7222610	Buzançais	L'Indre	Centre Val de Loire	HQ	1203	2	4.33	15.76	Améliorer €	Améliorer du coût : on supprime 1 des deux stations	
K7312620	Châtillon-sur-Indre	L'Indre	Centre Val de Loire	H	1607	1	1.97	13.79	Suppression	Station Vigicrue peu utile : arbitrage du doublon formé avec le site aval de St Cyr du Jambot	
L0400610	Limoges et au Palais-sur-Vienne	La Vienne	Vienne Charente Atlantique	HQ	2296	2	4.63	35.45	Améliorer €	Pas d'affluent significatif entre les 2 stations. Analyse comparative déjà conduite. Maintien Limoges (sécurisée) en raison enjeux PC - Nécessite donc de transférer le PN sur Limoges. Suppression de la station du Palais sur scénarios 1, 2 et 3 - Réduction du coût par 2.	2023-prochain SDAGE
L0620610	Aixe-sur-Vienne	La Vienne	Vienne Charente Atlantique	H	3165	1	2.53	15.66	Améliorer HQ	Analyse comparative déjà conduite entre les 2 stations. Arbitrage : Maintien Aixe sur Vienne (dorénavant jaugé) en raison enjeux PC -	Jaugeages sur Aixe sur Vienne à conduire

#### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfB V	Nb_S t	QMo y.	VA/ coût	Scenario	Explication	Condition
										Suppression Verneuil dans les 3 scenarios.	
L0700610	Verneuil-sur-Vienne [Pont de La Gabie]	La Vienne	Vienne Charente Atlantique	HQ	3390	1	4.8	29.54	Suppression	Arbitrage : Suppression Verneuil dans les 3 scenarios	
L0920610	Étagnac	La Vienne	Vienne Charente Atlantique	HQ	4100	2	4.47	24.14	Améliorer Q & €	Suppression de la station de Pont de Pilas et maintien de celle de Chatenet (éventuel déplacement après analyse).	Nécessite nouvelle référence cartes ZIP
L2313010	Château-Larcher [Le Rozeau]	La Clouère	Vienne Charente Atlantique	HQ	383	1	4.87	58.88	Améliorer	Arbitrage avec site amont : Améliorer scénario 1 Suppression scénario 2 et 3	éventuellement : déplacement vers site intermédiaire à terme
L2404020	Béruges	La Boivre	Vienne Charente Atlantique	HQ	150	1	4.67	12.00	Suppression	Suppression scenarios 1 2 3. Perspective VigicruFlash + abaque Vouneuil/PoitiersGare	2023 et prochain RIC
L2424015	Latillé [pont de Latillé]	L'Auxance [bras principal]	Vienne Charente Atlantique	HQ	76	1	3.63	6.90	Suppression	Suppression scénario 1, 2 et 3 : Service VigicruFlash pour Vouillé	2020 et prochain RIC
L4700710	Saint-Gaultier	La Creuse	Vienne Charente Atlantique	H	3259	1	2.93	21.64	Améliorer Q	OK Arbitrage : Conservere (jaugeable en basses eaux) en remplacement de Scoury (supprimée à l'aval)	
L4710710	Ciron [Scoury]	La Creuse	Vienne Charente Atlantique	HQ	3343	1	4.6	34.81	Suppression	Suppression scénario 1, 2 et 3. Arbitrage en faveur du site amont de Saint Gaultier	2022 et prochain RIC
L5114011	Saint-Pardoux	La Couze	Vienne Charente Atlantique	HQ	87	1	3.77	4.49	Améliorer Q	Site jaugé HE et BE. A maintenir pour hydrométrie générale et contrôle soutien d'été pour le bassin de la Gartempe.	
L5670003	la Trimouille	La Benaize	Vienne Charente Atlantique	HQ	502	1	3.27	23.68	Suppression	Site supprimé au profit sites amont sur l'Asse et la Benaize (Jouac) pour PC et GQE.	2021 et prochain RIC : Le prochain RIC nécessitera de réanalyser l'ensemble du dispositif de surveillance sur ce bassin (Anglin tronçon Vigicru ?).
L6202010	Grand-Pressigny [Étableau 1]	La Claise	Vienne Charente Atlantique	HQ	889	1	4.27	25.31	Suppression	Arbitrage : Suppression scenarios 1 2 3 (remplacé par site virtuel sur la Claise à l'amont de la confluence Claise/Aigronne)	
L6300710	Descartes	La Creuse	Vienne Charente Atlantique	H	9241	1	1.93	6.51	Améliorer Q	Indispensable pour enjeu inondation. A maintenir en raison de l'affluent Claise entre Leugny et Descartes.	Améliorer des mesures hautes eaux à conduire
L8000010	Montsoreau et à Saumur	La Loire	Pays de la Loire	HQ	81073	2	5	66.60	Améliorer €	Montsoreau d'intérêt local. Garder Saumur (station réglementaire de prévision)	
L8122110	Châtillon-sur-Thouet et à Parthenay	Le Thouet	Vienne Charente Atlantique	H	227	1	2.53	13.27	Améliorer Q	Nécessaire pour prévision crues à Parthenay. Objectifs réductions des coûts et Améliorer qualité.	Recherche de site adéquat à l'amont immédiat de Parthenay pour perspective déplacement
L8122120	Saint-Loup-Lamairé [Pont de Saint-Loup]	Le Thouet	Vienne Charente Atlantique	HQ	381	2	4.73	17.54	Améliorer Q	Déplacement de la station aval du site pour Améliorer qualité (2 stations : cout en hausse)	
L8134010	Gourgé [Le Champ des Balastières]	Le Cébron	Vienne Charente Atlantique	HQ	64	1	4.23	15.49	Suppression	Maintien du site aval suffisant. Site à l'amont du barrage du Cébron. Suppression 3 Scénarios	
L8700010	Gennes et aux Ponts-de-Cé et à Saint-Mathurin-sur-Loire	La Loire	Pays de la Loire	H	86289	3	3.33	95.50	Améliorer €	Gennes et Saint-Mathurin sont d'intérêt local. Pont-de-Cé station réglementaire pour la prévision des crues (TRI digue de l'Authion et Angers)	
M0010610	Mêle-sur-Sarthe	La Sarthe	Basse-Normandie	H	287	1	2.07	5.58	Améliorer	Jaugeages hautes et moyennes eaux + installation d'une station vidéo (test) afin d'accélérer la constitution d'une courbe de tarage. Sous réserve de pouvoir améliorer la section d'écoulement (débroussaillage arche de pont)	
M0301510	Réveillon [Moulin de Réveillon]	L'Huisne	Basse-Normandie	HQ	79	1	3.73	19.42	Améliorer €	Station dont pôle 2 et pôle 3 différents. Simplification possible grâce aux nouveaux outils	
M0310001	Maison-Maugis	La Commeauche	Pays de la Loire	HQ	180	1	1	6.56	Améliorer	Ce site est mal noté en raison de sa création très récente. Un site sur la Commeauche est nécessaire pour la prévision des crues. Le site de Boissy Maugis étant influencé, il a déjà été déplacé vers Maison-Maugis.	
M0341510	Margon	L'Huisne	Pays de la Loire	H	686	1	3.1	124.59	Intérêt local	Site en doublon avec site de la ville de Nogent/Huisne suivi du remplissage du barrage écreteur de crue+ pluvio très intéressant Convention à passer en cas de transfert	
M0434010	Yvré-l'Évêque [Parence]	La Vive Parence	Pays de la Loire	HQ	185	1	4.33	45.90	Améliorer (dépl)	L'emplacement actuel est soumis à l'influence de l'Huisne en hautes eaux et n'est pas représentative hydrologiquement en basses eaux pour le	Sous réserve de trouver site adéquat

#### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfB V	Nb_S t	QMo y.	VA/ coût	Scenario	Explication	Condition
										suivi de l'opération (demande du syndicat). Site à l'amont à trouver.	
M0720610	Châteauneuf-sur-Sarthe	La Sarthe	Pays de la Loire	H	7820	1	2.93	44.80	Intérêt local	Suivi de la ligne d'eau locale. Moins intéressant pour la prévision des crues que Cheffes.	
M1011610	Saint-Avit-les-Guespières	Le Loir	Pays de la Loire	H	240	1	2.93	16.05	Améliorer (dépl)	Sous condition de trouver un site produisant des débits. Suppression sinon	Sous condition de trouver un site produisant des débits.
M1034010	Brou	L'Ozanne	Pays de la Loire	H	232	1	2.93	52.20	Suppression	Site aval suffisant.	
M1121620	Cloyes-sur-le-Loir	Le Loir	Pays de la Loire	H	3136	1	2.93	16.15	Améliorer	Station pourrait devenir station réglementaire RIC	
M3103010	Domfront	La Varenne	Basse-Normandie	HQ	201	1	4.2	44.85	Améliorer €	Station dont pôle 2 et pôle 3 différents. Simplification possible grâce aux nouveaux outils	
M3103030	Châtellier [La Fonte]	La Varenne	Basse-Normandie	HQ	45	1	3.57	37.20	Suppression	L'UH Basse-Normandie a validé cette suppression	
M3731810	Craon	L'Oudon	Pays de la Loire	H	284	1	3	37.90	Améliorer	Station réglementaire de prévision pour la ville de Craon	
M5000010	Bouchemaine et à la Possonnière	La Loire	Pays de la Loire	H	108567	2	3.33	23.70	Améliorer €	La Possonnière d'intérêt local (GIP Loire estuaire, VNF) - Garder Bouchemaine	
M5124310	Aubigné-sur-Layon [La Guimardière]	Le Lys	Pays de la Loire	HQ	121	1	4.6	18.93	Améliorer (dépl)	Le déplacement pour s'affranchir de l'influence de la confluence en hautes eaux	Sous réserve de trouver site adéquat
M5222010	Saint-Lambert-du-Lattay	Le Layon	Pays de la Loire	HQ	920	1	4.4	45.88	Améliorer (dépl)	Déplacement local améliorer la stabilité de la courbe de tarage	Sous réserve de trouver site adéquat
M5300010	Chalonnnes-sur-Loire et à Ingrandes et à Montjean-sur-Loire et à Saint-Florent-le-Vieil	La Loire	Pays de la Loire	HQ	109930	4	5	45.36	Améliorer €	Seule la station de Montjean sur Loire est d'intérêt Etat. Les autres stations permettent le suivi de la ligne d'eau de la Loire.	
M6120010	Ancenis et à Oudon	La Loire	Pays de la Loire	H	111361	2	3.23	33.12	Améliorer €	Oudon à intérêt local (GIP Loire estuaire, VNF) Ancenis station réglementaire de prévision pour la ville d'Ancenis	
M6220010	Mauves-sur-Loire et à Sainte-Luce-sur-Loire et à Thouaré-sur-Loire	La Loire	Pays de la Loire	MAR	111745	3	4.7	18.36	Améliorer €	Thouaré présente un intérêt uniquement local (suivi ligne d'eau). Ste Luce est localisée au droit d'un suivi qualité des eaux de l'estuaire : à transférer au gestionnaire de ces mesures. Mauves est utile au suivi de la propagation des crues dans l'estuaire et sera Conservé.	
M7032430	Saint-Laurent-sur-Sèvre	La Sèvre Nantaise	Pays de la Loire	H	576	1	3.27	42.50	Améliorer	Station réglementaire pour la prévision principal enjeu du tronçon	
M7112410	Tiffauges [La Moulinette]	La Sèvre Nantaise	Pays de la Loire	HQ	814	2	4.6	62.08	Améliorer €	Suppression de la station aval (suite à perte de contrôle hydraulique en 2017)	
M7203020	Cholet [Pont RN249]	La Moine	Pays de la Loire	HQ	178	1	4.3	113.44	Suppression	Station sous influence directe du barrage de Ribou-Verdon, juste à l'aval de la ville de Cholet (site d'utilité locale?)	
M7302420	Clisson	La Sèvre Nantaise	Pays de la Loire	HQ	1390	2	4.9	36.51	Améliorer	Projet à affiner en fonction des travaux liés à la continuité écologique (conservation station Nid d'Oie ou déplacement)	
N4104010	Saivres [Donia Maunay]	Le Chambon	Vienne Charente Atlantique	HQ	61	1	4.07	19.88	Suppression	Site à l'aval immédiat du barrage de la Touche Poupard. Suppression sur scenarios 1, 2 et 3	Intérêt local éventuel ?
N4104020	Saint-Georges-de-Noisné [Moulin des Isles]	Le Chambon	Vienne Charente Atlantique	HQ	30	1	2.87	4.22	Suppression	Site à l'amont immédiat du barrage de la Touche Poupard. Suppression sur scenarios 1, 2 et 3	Intérêt local éventuel ?
N4110620	Échiré [Château Salbart]	La Sèvre niortaise	Vienne Charente Atlantique	HQ	560	1	2.57	4.47	Suppression	Localisation intéressante mais station débitmétrique inopérante. Suppression dans scenarios 1, 2 et 3	
N4120010	Sainte-Ouene	L'Egray	Vienne Charente Atlantique	HQ	79	1	2.77	4.43	Améliorer Q	Maintien : analyse prévue pour Améliorer qualité.	
N4200010	Mougon	Le Lambon	Vienne Charente Atlantique	HQ	200	1	3.33	6.49	Améliorer Q	station maintenue (pour hydrométrie générale et SPC) mais modernisée. Analyse prévue pour éventuel déplacement aval.	
N4300020	Magné	La Sèvre niortaise	Vienne Charente Atlantique	H	1000	1	2.1	15.79	Déplacer	Maintien avec déplacement prévu à l'aval vers Maillé sur tronçon à l'aval de l'Autize (3 scénarios)	
N4300620	Niort [La Tiffardière - Pont]	La Sèvre niortaise	Vienne Charente Atlantique	Q	876	1	2.7	34.44	Améliorer Q	Maintenir (références PC, Pt nodal, GQE) à l'entrée du Marais Poitevin. 3 sites associés	

#### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfB V	Nb_S t	QMo y.	VA/coût	Scenario	Explication	Condition
N6003020	Mauzé-sur-le-Mignon	Le Mignon	Vienne Charente Atlantique	HQ	220	1	1.83	4.19	Améliorer	Site maintenu avec modernisation par station débitmétrique en raison d'enjeux d'irrigation et de gestion quantitative	
N6014014	Granzay-Gript	La Courance	Vienne Charente Atlantique	HQ	77	1	3.5	6.83	Améliorer (dépl)	A maintenir pour gestion quantitative à terme. Nécessité d'un déplacement sur localisation proche vers l'aval	
N6110610	Marans [Pont SNCF]	La Sèvre niortaise	Vienne Charente Atlantique	QH	1700	1	2.03	10.24	Améliorer Q	Améliorer avec nouvelle station débitmétrique installée en 2019	
UH18002	Saint-Nazaire	Le Brivet	Pays de la Loire	QH	775	1	2.53	41.60	Intéret local	Station instrumentée par le Syndicat du Bassin Versant du Brivet (SBVB)	
UH18006	Mauges-sur-Loire	Le Moulin Benoit	Pays de la Loire	HQ	12	1	2.73	5.05	Intéret local	Station du SMIB.	
UH18009	Champtocé-sur-Loire	La Romme	Pays de la Loire	HQ	210	1	2.53	26.60	Intéret local	Création d'une station instrumentée par une collectivité dans le cadre de sa prise de compétence GEMAPI.	
UH18012	Saffré	L'Isac	Pays de la Loire	H	38	1	1.37	4.68	Intéret local	Site d'utilité locale utilisé comme alerte pour la gestion du risque inondation.	

#### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

## Sites créés dans le réseau cible

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfBV	Nb_St	QMoy.	VA/cout	Scenario	Explication	Condition
ZAUV002	Louroux de Boubel	La Bouble	Auvergne	HQ	100	1	3.4	-1	Création	Secteur avec peu de TB instrumentés et enjeux crues aval	
ZAUV003	Massiac	L'Alagnon	Auvergne	HQ	500	1	3.4	-1	Création	Création Utilité SPC - Crues + autres usages. Compense la suppression des sites sur l'Arcueil et l'Alagnonette	
ZAUV004	Huédour	Le Masméjan	Auvergne	HQ	100	1	3.4	-1	Création	Besoin SPC (secteur Cévenole) enjeu Langogne crues rapides	
ZAUV005	Saint Alban en Montagne	L'Espezonette	Auvergne	HQ	100	1	3.4	-1	Création	Besoin SPC (secteur Cévenole) enjeu Langogne crues rapides 5scenario 2)	
ZAUV006	Blesbe (la Bessière)	La Sianne	Auvergne	HQ	111	1	3.4	-1	Création	Besoin hydrométrie + SPC (mal connue. Permet la suppression des sites sur l'Arcueil et l'Alagnonette	
ZAUV007	Riom	l'Ambène	Auvergne	HQ	75	1	3.4	-1	Création (dépl.)	Création pour Enjeux crues du TRI (déplacement du site amont)	
ZAUV008	Isserpent	Le Jolan	Auvergne	HQ	23	1	3.50		Création	Extension du réseau surveillé à l'étude pour RIC à venir	
ZAUV009	Valbeix (la Valette)	La Couze de Valbeix	Auvergne	HQ	50	1	3.50		Création	Extension du réseau surveillé pour RIC fin 2019	
BZH002	Theix	le Noyal (Etel)	Bretagne	HQ	64	1	3.43	-1	Création	Besoin du suivi étiages vers Golfe	
BZH003	Muzillac	Le St Eloi - (Tohon)	Bretagne	HQ	50	1	3.43	-1	Création	Bassin côtier avec enjeux (baie à l'aval avec activités diverses)	Difficulté de trouver un site adéquat
BZH007	AD	Le Hill (Ruisseau)	Bretagne	HQ	51	1	3.43	-1	Création	En compensation de la suppression du site d'Etelles (J7024040) en aval de la Valière qui intégrait le Hill. Pour améliorer les prévisions sur Chateaubourg	Etude à réaliser
BZH008	Saint Nicolas des Eaux	Le Blavet	Bretagne	HQ	1100	1	3.43	-1	Création	Création à étudier au niveau de Saint Nicolas des Eaux pour améliorer les prévisions sur le Blavet aval	A Etudier
BZH-J0621610	St André des eaux	La Rance	Bretagne	HQ	420	1	3.43	-1	Création (dépl.)	Déplacement de la station J0621610	
J3631820	Pont Triffen (Landeau)	L'Aulne	Bretagne	HQ	530	1	4.4	-1	Création (dépl.)	(déjà faite) Remplace site amont qui sera abandonné ; Usages RIC et hydrométrie. bonne qualité toutes eaux	
J5524010	Melrand (Pont Neuf)	La Sarre	Bretagne	HQ	123	2	4.67	-1	Création (dépl.)	(déjà faite) remplace Melrand à l'aval qui sera supprimée.	
Z_J7123010	St Grégoire	Ille	Bretagne	HQ	440	1	3.4	-1	Création (dépl.)	Déplacement de la station J7123010 de Saint Grégoire canal Ille et Rance en amont (sur D29 ou D528) pour mesurer des débits	Recherche d'un site approprié
ZBZH001	Vannes (Campen)	Le Liziec	Bretagne	HQ	45	1	3.43	-1	Création	Usages étiage qualité correcte	
ZBZH004	Nostand	Ruisseau du moulin du Roch (l'Etel)	Bretagne	HQ	51	1	3.43	-1	Création	Site paraît correct - Usages sur étiages principalement	
CVL001	Vernou en Sologne	Le Néant	Centre Val de Loire	HQ	100	1	3.43	-1	Création	Création BVi sous équipé (Site à investiguer)	Sur Conon ou bassin adjacent site à investiguer
CVL002	La petite-Marche	La Tartasse	Centre Val de Loire	HQ	130	1	3.43	-1	Création	Création sur TB amont Cher (besoin connaissance et GQ)	Site à investiguer sur Cher amont
CVL003	Clion	L'Ozance	Centre Val de Loire	HQ	44	1	NULL	-1	Création	Création demandée pour gestion quantitative et prévision des crues Scénario 1 seulement	Au choix avec site la Cité
CVL004	Villegoin	La Cité	Centre Val de Loire	HQ	110	1	3.43	-1	Création	Besoin gestion quantitative et prévision des crues	Ou bien sur l'Ozance
CVL005	Saint-Aignan-des-Gués	La Bonnée	Centre Val de Loire	HQ	150	1	3.43	-1	Création	Création car petits BV en Rive droite de la Loire intermédiaire sont sous instrumentés. Préférence à la Bonnée	
UH18001	Neuilly-le-Bisson	La Vézone	Pays de la Loire	HQ	100	1	3.5	-1	Création	Création pour Améliorer de la prévision sur Alençon.	
UH18007	Cherré	L'Huisne	Pays de la Loire	HQ	1430	1	3.87	-1	Création	Création d'une station jaugée entre Ferté-Bernard et Connerré.	
UH18008	Auvers-le-Hamon	Le Treulon	Pays de la Loire	HQ	150	1	3.47	-1	Création	Création suite à la demande du SAGE Sarthe pour la gestion de la	

### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfBV	Nb_St	QMoy.	VA/cout	Scenario	Explication	Condition
										ressource en eau.	
L0624000	AD (St-Martin-le-Vieux ou Aixe sur Vienne ?)	l'Aixette	Vienne Charente Atlantique	HQ	150	1	3.57	-1	Création	Création sur secteur sous instrumenté	
L2020160	Sommières-du-Clain	Le Clain	Vienne Charente Atlantique	HQ	210	1	3.47	-1	Création	Création sur bassin sous instrumenté.	Choix à faire entre site sur affluent à enjeu (Bouleure) et site sur Clain à l'amont de la confluence Dive /Bouleure/Clain et à l'aval de la confluence Bê/Clain (préférence DDT86).
L5530300	Prissac	L'Abloux	Vienne Charente Atlantique	HQ	150	1	3.47	-1	Création	Création sur secteur non instrumenté. Enjeu hydrométrie générale et perspective gestion quantitative.	
L5650310	Brigueil-le-Chantre	l'Asse	Vienne Charente Atlantique	HQ	160	1	3.47	-1	Création	Création : enjeux crues et GQE du bassin de l'Anglin Scenarios 1 et 2 (pas 3)	
L6200200	AD (Martizay - Mézières en Brenne)	La Claise	Vienne Charente Atlantique	HQ	250	1	3.47	-1	Création	Création sur BVi important (900 km <sup>2</sup> ) sous instrumenté à l'aval immédiat de la confluence avec les 5 Bondes et des étangs de la Brenne.	
L6217500	AD (Abilly - Neuilly le Brignon) ?	Le Brignon	Vienne Charente Atlantique	HQ	100	1	3.47	-1	Création	Création pour gestion quantitative sur BVi non équipé concerné par l'arrêté cadre et la GQE du dépt 37.	
L7014000	Theneuil	La Bourouse	Vienne Charente Atlantique	HQ	59	1	3.47	-1	Création	Création (Scenario 1) pour Gestion Quantitative en dépt 37.	alternative : quelques mesures ponctuelles
L7210007	AD (Beuxes ou La Roche-Clermault)	Le Négron	Vienne Charente Atlantique	HQ	155	1	3.47	-1	Création	Création sur secteur sous instrumenté en TB et enjeu gestion quantitative sur scénarios 1, 2 et 3	
L8300300	AD (Voulmentin ?)	L'Argenton	Vienne Charente Atlantique	HQ	185	1	3.47	-1	Création	Création sur un BVi sous instrumenté dans TB	
N4305200	Frontenay-Rohan-Rohan	La Guirande	Vienne Charente Atlantique	HQ	125	1	3.47	-1	Création	Création sur secteur à enjeux étiage. S'inscrit dans une demande forte de la DDT79 sur plusieurs bassins.	
N7125400	Fontenay-le-Comte	La Longèves	Vienne Charente Atlantique	HQ	50	1	3.47	-1	Création	Création en 2018 pour fiabilisation du point nodal du SDAGE Loire-Bretagne sur bassin Vendée (site complémentaire à celui de Pissotte).	
VCA-N4300020	Maillé	La Sèvre niortaise	Vienne Charente Atlantique	HQ	1300	1	3.47	-1	Création (déplacement)	Peu utile à cet endroit : Déplacement du site de de Maillé sur tronçon à l'aval de l'Autize (3 Scénarios)	

#### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

## Sites conservés avec scores faibles

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfBV	Nb_S t	QMoy.	VA/cout	Scenario	Explication	Condition
J1123020	Jugon-les-lacs (entrée retenue)	L'Arguenon	Aucun	Q	315	0	2.03	4.65	Conserver	intérêt hydrométrique : en amont de la seconde retenue gérée par la Saur (partenariat)	
J2404010	Ponthou	Le Douron	Bretagne	HQ	25	1	4.73	6.75	Conserver	mesure utile (flux et AEP) et pas de site adapté à l'aval	
J2603010	Plougouven	Le Jarlot	Bretagne	HQ	44	1	5	3.88	Conserver	Utilité HE importante	
J2605410	Plougouven	Le Tromorgant	Bretagne	HQ	42	1	5	3.36	Conserver	Utilité HE importante (pour Callac)	collecte en Phyc à prévoir (sécurisation alimentation électrique à prévoir)
J2614005	Plounéour-Ménez (Plessis)	Le Queffleuth	Bretagne	H	28	1	3.33	5.81	Conserver	Utilité SPC (Pluviomètre en cours de labellisation MF) et coût modéré	
J2614010	Plourin-lès-Morlaix	Le Queffleuth	Bretagne	HQ	95	1	5	5.18	Conserver	site de référence du SPC (modèle calé dessus)	Travaux de continuité écologique à venir (en débat)
J2623010	Morlaix	Le Jarlot [La Rivière de Morlaix]	Bretagne	H	190	2	3.33	3.34	Conserver	Pour coeff 100 et plus lors des crues fluvio-maritimes : entrée du modèle local hydraulique du Dalot en charge	2 capteurs sur un seul appareil ;
J3403010	Sizun [aval retenue du Drennec]	L'Elorn	Bretagne	HQ	24	1	4.17	5.40	Conserver	station appartenant au Syndicat de l'Elorn - convention existante et partage des coûts (équipements, entretien abords par le syndicat)	
J3403020	Commana	L'Elorn	Bretagne	HQ	10	1	3.87	6.75	Conserver	station appartenant au Syndicat de l'Elorn - convention existante -usage police de l'eau DDTM29	
J3404110	Commana	Le ruisseau de Mougau Bihan	Bretagne	HQ	9	1	5	6.75	Conserver	station appartenant au Syndicat de l'Elorn - convention existante	
J3624010	Brennilis	L'Ellez	Bretagne	HQ	33	1	4.3	6.19	Conserver	Situation à l'aval d'une grosse retenue à usages multiples (soutien étiage)	
J4124420	Plonéour-Lanvern	Le Pont l'Abbé	Bretagne	HQ	32	1	4.9	6.83	Conserver	utilisée par Police de l'Eau DDT29 pour arrêté cadre sécheresse	station appartenant à la communauté de communes de Pont l'abbé (gestion AEP confiée à la SAUR)
J4201920	Ergué-Gabéric	L'Odet	Bretagne	H	126	1	2.1	8.49	Conserver	Point nodal du SDAGE - utilité SPC mitigée - indicateur montée crue	
J4313030	Quimper	Le Steïr	Bretagne	H	201	1	2.1	9.97	Conserver	Site de référence pour le RIC	
J5202110	Kerien	Le Blavet	Bretagne	HQ	21	1	4.6	8.44	Conserver	Usages hydrométrie , Police de l'Eau DDTM22 (arrêté cadre sécheresse)	■ site appartenant au SDAEP (station DREAL en doublon) -Conventionnement à prévoir
J5412110	Mûr-de-Bretagne	Le Blavet	Aucun	H	620	1	0.97	4.92	Conserver	Site utilisé par le SPC pour Pontivy (Saint Aignan)	
J7000610	Bourgon	La Vilaine	Bretagne	HQ	56	1	5	10.43	Conserver	Sert au modèle GR3 en entrée de barrage - à associer avec côte barrage Vilaine sur la Chapelle Erbrée	
J7010610	Vitré	La Vilaine	Bretagne	HQ	150	1	4.7	7.47	Conserver	Site SPC de référence RIC	
J7024010	Erbrée	La Valière	Bretagne	HQ	31	1	4.6	10.69	Conserver	Sert dans le modèle GR3 (modèle pluie débit) et représente 50 % des apports du barrage - malgré imprécisions, associer avec côte barrage Valière sur Erbrée	
J7043010	Taillis	La Cantache	Bretagne	HQ	67	1	2.43	4.31	Conserver	site partagé avec CD 35 - intérêt local - Pluviomètre - le SPC a calé un modèle pluie-volume sur Cantache - ■ BV plus important - Arbitrage avec J7054010 sur La Prouse	pb qualité des données en BE/ME (station sous influence)
J7053020	Pocé-les-Bois [cote barrage Villaumur]	La Cantache	Bretagne	HV	138	1	2.53	8.73	Conserver	Indispensable au SPC - qualité correcte aujourd'hui	
J7364220	Plélan-le-Grand	La Chèze	Bretagne	HQ	9	1	4.53	5.63	Conserver	Enjeu AEP Rennes sécurisation ressource	
J7513010	Maxent	Le Canut [nord]	Bretagne	HQ	26	1	4.27	5.63	Conserver	Enjeu AEP Rennes sécurisation ressource	Corrélation Chèze - Canut ne marche pas assez bien pour en supprimer une des deux
J8002310	Saint-Martin-des-Prés	L'Oust	Bretagne	HQ	28	1	4.33	8.30	Conserver	Données de connaissance étiage et alimentation barrage - arbitrage avec la station aval J8002320	
J8373010	Ploërmel	Le Ninian	Bretagne	QH	691	2	3.63	3.56	Conserver	Améliorer en cours de la station	

### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.

Code_site	Localisant	Cours d'eau	UH gestionnaire	Type	SurfBV	Nb_S t	QMoy.	VA/cout	Scenario	Explication	Condition
J8602410	Paimpont	L'Aff	Bretagne	HQ	30	1	4.43	7.08	Conserver	Suivi DCE - et enjeu eau embouteillée (foret Brocéliande) + Patrimonialité	
J9100001	Saffré	L'Isac	Pays de la Loire	HQ	92	1	4.20	10.80	Conserver	Site mal noté en raison de sa création récente. Site le plus en aval possible d'un cours d'eau qui devient le canal de Nantes à Brest. Conservation Etat	
K0568310	Marlhes	L'Ecotay	Rhône Alpes	HQ	5	1	4.1	10.97	Conserver	Conserver sur avis UH RA : Site arrêté sècheresse	Dépend de l'UH-RAS
K2080820	Naussac [Lavalette]	L'Allier	Centre Val de Loire	HQ	396	1	4.3	9.93	Conserver	Site indispensable pour la gestion de Naussac	
K2223020	Saint-Préjet-d'Allier [Chambonnet]	L'Ance [du sud]	Auvergne	HQ	80	1	4.23	6.30	Conserver	Retenue peu importante et Débit connu à l'aval - Suppression scenario 2	
K2223030	Saint-Préjet-d'Allier	L'Ance [du sud]	Auvergne	HQ	161	1	4.47	10.85	Conserver	site utile victime du mauvais score de sa TB sur instrumentée	
K2226010	Saint-Préjet-d'Allier [La Romaine]	Le Panis	Auvergne	HQ	70	1	4.13	5.72	Conserver	Retenue peu importante et Débit connu à l'aval - Suppression scenario 2	
K2335510	Saint-Just-près-Brioude [Le Mas]	Le Ceroux	Auvergne	HQ	82	1	3.67	8.20	Conserver	Secteur bien instrumenté :Suppression envisageable en scenario 2	
K2363020	Salzuit	La Senouire	Auvergne	HQ	210	1	3.7	9.81	Conserver	Conserver absolument (SPC) : redondance sécurité avec site amont	
K2373110	Saint-Vert	Le Doulon	Auvergne	HQ	36	1	4.3	8.13	Conserver	Conserver : Site unique régional en sortie d'un BV forestier	
K2674010	Montaigut-le-Blanc [Champeix]	La Couze Chambon	Auvergne	HQ	159	1	4.67	9.92	Conserver	Nouveau tronçon Vigicrue envisagé	pb qualité à venir continuité écologique
K2674030	Chambon-sur-Lac [amont Lac]	La Couze Chambon	Auvergne	HQ	32	1	4	6.71	Conserver	Conserver : Réserve naturelle + nouveau tronçon Vigicrue	
K2674040	Murol [aval Lac]	La Couze Chambon	Auvergne	HQ	36	1	4.17	4.69	Conserver	Réserve naturelle et nouveau tronçon Vigicrue. le débit en sortie du Lac ne peut être calculé	
K2700810	Pont-du-Château	L'Allier	Centre Val de Loire	H	5685	1	3.13	10.28	Conserver	Conservere (SPC Allier) secteur long sans station à l'aval	si station amont supprimée jaugeage nécessaire
K2767010	Marsat	La Pâle	Auvergne	HQ	53	1	3	7.22	Conserver	Conserver Site du ressort de la DEB pour les eaux souterraines - participation UH	
K2774710	Malauzat [Moulin de la Fouille]	Le Gargouilloux	Auvergne	HQ	53	1	2.7	3.23	Conserver	Site DEB eaux souterraine très peu cher	
K2778010	Malauzat [Saint-Genest-l'Enfant]	Le Saint-Genest	Auvergne	HQ	1	1	3.07	3.28	Conserver	Site patrimonial (DEB ) très peu cher	
K3053100	Ferrières-sur-Sichon	Le Sichon	Auvergne	HQ	27	1	4.77	8.39	Conserver	Conserver (SPC) enjeu sur Vichy	
K3206010	Ceyssat	Le Ceyssat	Auvergne	HQ	21	1	2.77	2.48	Conserver	chronique plus longue (déplacement passé) - Représentative des sources de la chaîne des Puys	
K4390001	Olivet	Le Loiret	Centre Val de Loire	H	233	1	2.5	5.99	Conserver	Demande politique : fournit le niveau du bassin central pour le syndicat de navigation	
M0566220	Tennie	Le Berdin	Pays de la Loire	HQ	22	1	3.73	5.21	Conserver	En fonction des orientations DEB et en fonction de besoins d'ouverture exprimés par le SAGE Sarthe, un déplacement de ce site pourra être envisagé dans un scénario ultérieur	
N0113010	Falleron	Le Falleron	Pays de la Loire	HQ	31	1	5.00	6.75	Conserver	En fonction des orientations DEB, la suppression de ce site pourra être envisagé dans un scénario ultérieur	

#### Avertissement

L'audit a permis de cadrer l'évolution du réseau en apportant une vision globale à 5 ans qui a été définie en 2019. La mise en œuvre 2020-2024 pourra conduire à des ajustements du scénario cible, qui est une base de travail qui pourra évoluer, notamment pour prendre en compte les éléments amenés par les échanges à venir avec les partenaires extérieurs ou des contraintes techniques.