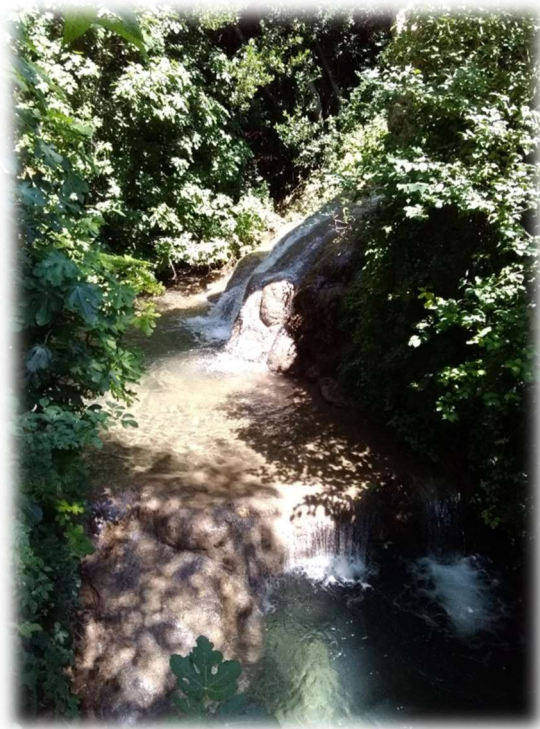




SUIVI DE LA QUALITE DES EAUX

LE BASSIN VERSANT DU GAPEAU

Campagne 2020





1 - PRESENTATION DU BASSIN VERSANT

Le bassin versant du Gapeau présente une superficie d'environ 550 km². Il est constitué de deux sous-bassins versants principaux :

- Le Gapeau (232 km²) : 6 cours d'eau principaux,
- Le Réal Martin (292 km²) : 7 cours d'eau principaux.

De très nombreux cours d'eau temporaires parcourent également le bassin-versant pour un linéaire total estimé à 840 km (source : diagnostic SAGE, 2017).

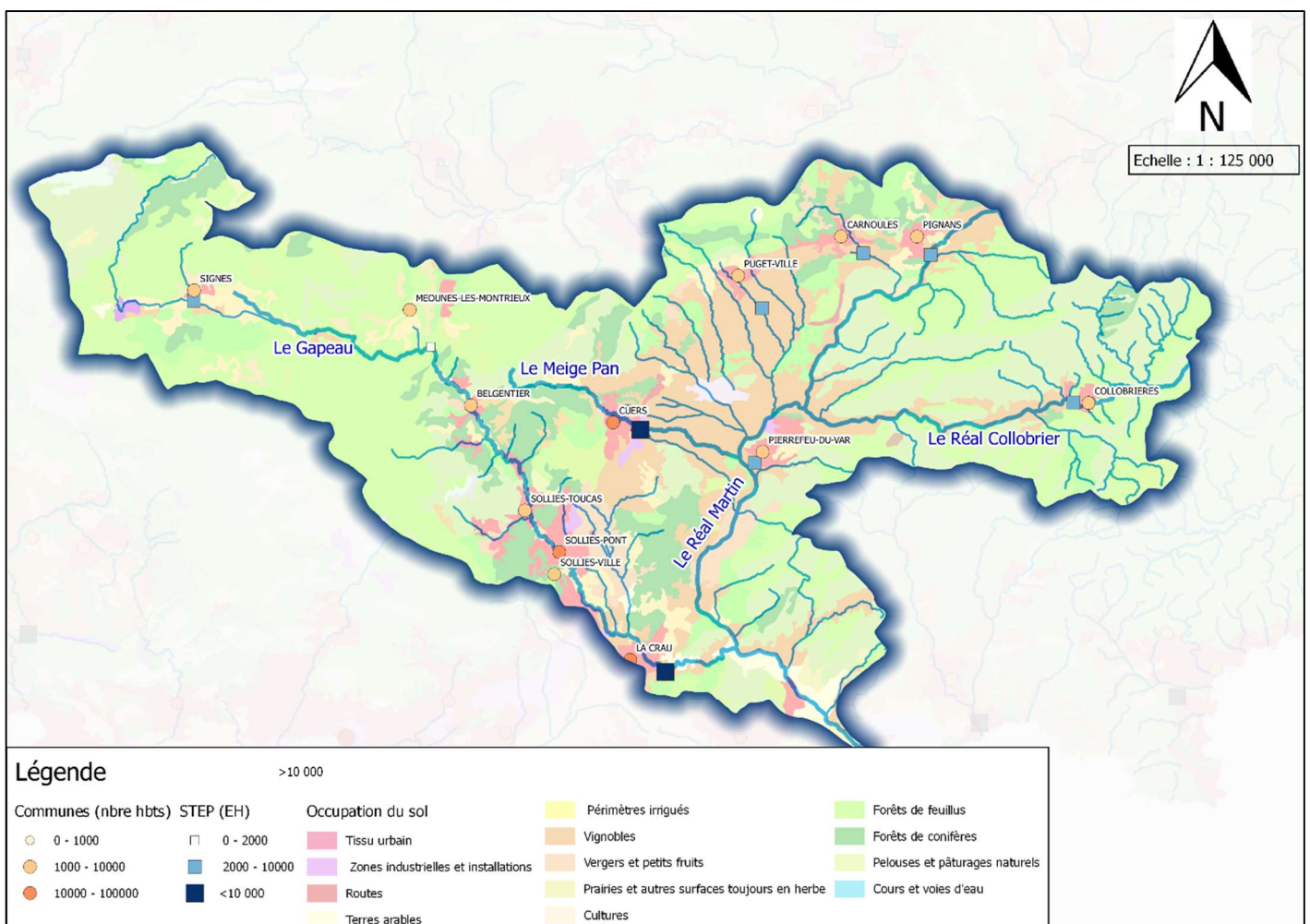
Ce bassin versant est caractérisé par :

- une forte densité de population,

- des activités anthropiques diverses et multiples :

- Communes de Solliès, La Crau, Pierrefeu du Var, Hyères, Cuers... stations d'épuration (STEP),
- vignobles, arboricultures, autres cultures...
- tourisme,
- zones industrielles, zones militaires...

Un **bassin versant** est une zone géographique où toutes les eaux s'écoulent vers un même cours d'eau ou une nappe souterraine. Un bassin versant est délimité par les lignes de partage des eaux.





2 - LE SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU

L'Union Européenne demande à tous ses états membres d'atteindre et de maintenir un bon état écologique des masses d'eaux du territoire à travers la Directive Cadre sur l'Eau (2000). L'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse a identifié le bassin versant du Gapeau comme zone nécessitant une gestion locale de l'eau, ce qui a amené à l'élaboration d'un Schéma d'Aménagement de la Gestion de l'Eau (dit SAGE). Sa mise en place est réalisée par le Syndicat Mixte du Bassin Versant du Gapeau (SMBVG), créé en février 2014.

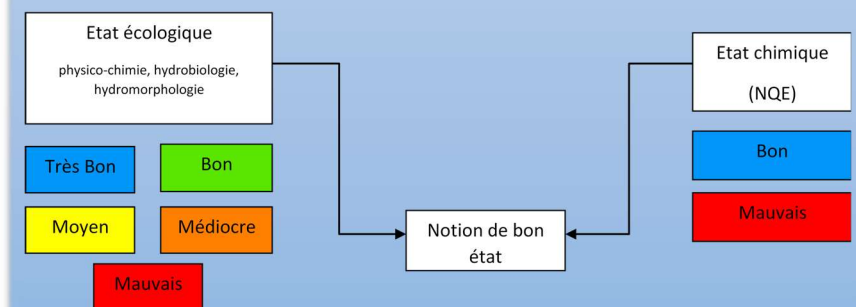
Missions du syndicat mixte du bassin versant du Gapeau :

- Structure porteuse du Schéma d'Aménagement de Gestion de l'Eau (SAGE) et du Programme d'Action de Prévention des Inondations (PAPI)
- Amélioration de la qualité des cours d'eau
- Gestion des eaux superficielles et souterraines
- Entretien et restauration des cours d'eau
- Gestion et prévention des inondations

NB : Le Syndicat Mixte porte également des missions de la compétence GEMAPI (Gestion de l'Eau des Milieux Aquatiques et de Prévention des Inondations)

La référence réglementaire actuelle est l'arrêté du 27 juillet 2018 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface. La conductivité et la bactériologie n'y sont pas incluses. Elles sont évaluées selon l'ancienne référence : le SEQ'Eau (Système d'Evaluation de la Qualité de l'eau).

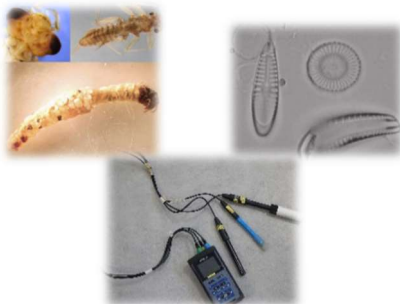
L'évaluation de la qualité de l'eau (arrêté du 27 juillet 2018)



3 - LES PARAMETRES SUIVIS EN 2020

Physico-chimie :

- *oxygène* : indispensable au bon fonctionnement général du cours d'eau
- *nutriments* : en excès ils permettent de déceler une pollution agricole ou domestique
- *pH* : dépend de la géologie et de certains rejets
- *température* : impacte les cycles biochimiques, la faune et la flore



La qualité écologique de l'eau

Biologie :

- Indice I2M2 (macro-invertébrés : petits animaux vivants au fond de l'eau) : sensible aux habitats et à la qualité physico-chimique de l'eau
- Indice IBD (diatomées : micro-algues) : sensible à la qualité physico-chimique

Autres paramètres :

- la conductivité : dépend de la géologie, impacte certains compartiments biologiques
- la bactériologie : pollution due à aux matières fécales
- pesticides
- substances médicamenteuses



4 - OBJECTIFS DE LA CAMPAGNE 2020

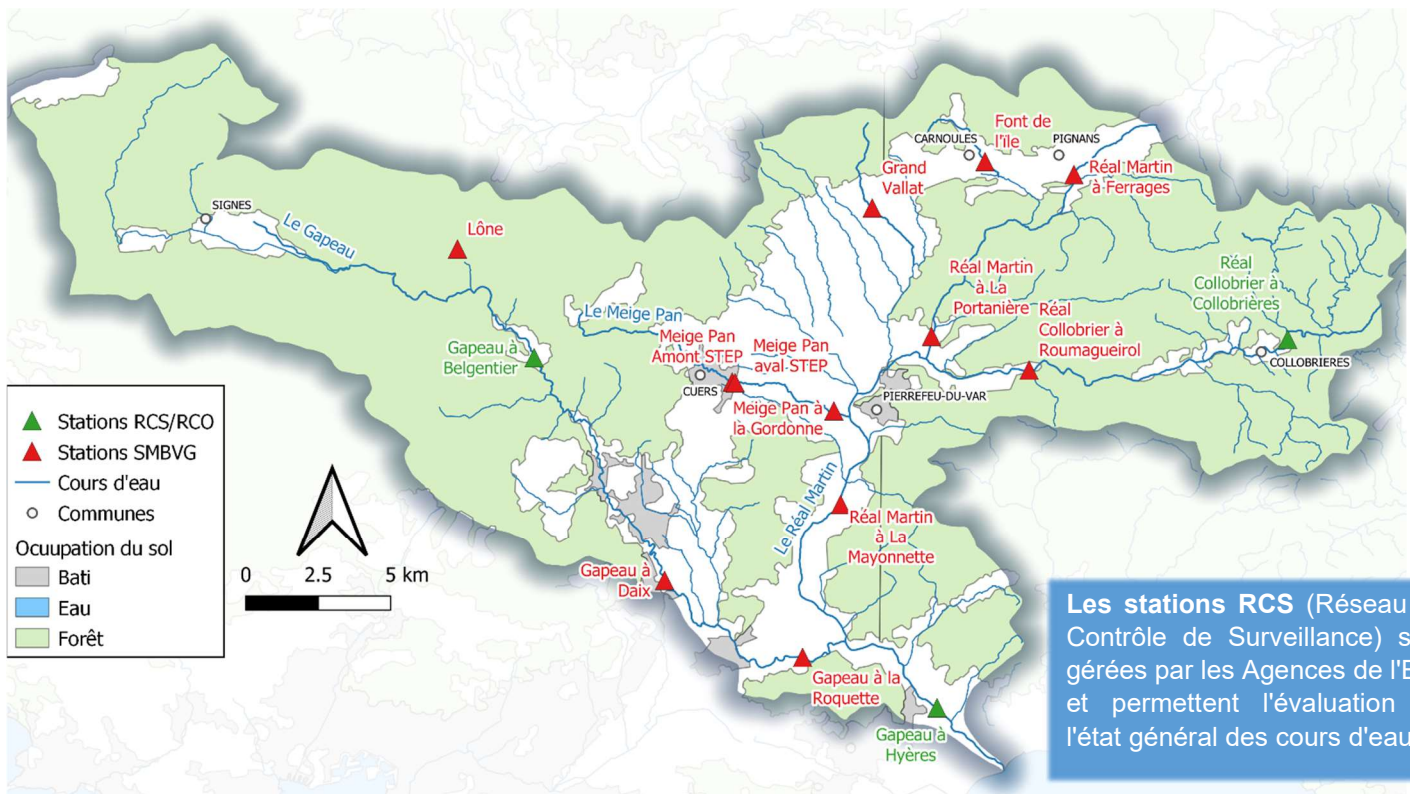
- Suivre la qualité des cours d'eau d'une manière fine en mettant en place un réseau de mesure qualité complémentaire à celui développé par l'Agence de l'Eau.
- Identifier et qualifier les pressions et leurs origines afin de pouvoir mettre en place des actions correctives.
- Suivi des HAP sur le Gapeau (impact du ruissellement).
- Suivi des substances médicamenteuses (partie aval du Gapeau).

Pour mener à bien ces objectifs, les paramètres suivis sont :

- physico-chimie, pesticides, médicaments
- macro-invertébrés : indice I2M2
- diatomées : indice IBD

- 12 stations SMBVG ont été prélevées : 3 dans le sous-bassin versant du Gapeau et 9 dans celui du Réal Martin,
- 3 stations Agence de l'Eau (RCS) ont été prises en compte dans l'analyse : 2 dans le sous-bassin versant du Gapeau et 1 dans celui du Réal Martin

Les stations ont été positionnées le long des principaux cours d'eau afin d'avoir une vision globale de la qualité.



Les stations RCS (Réseau du Contrôle de Surveillance) sont gérées par les Agences de l'Eau et permettent l'évaluation de l'état général des cours d'eau.

Cinq dates d'échantillonnage : 5 juin (campagne post-pluie), **16 juin**, **28 juillet**, **06 octobre** et **15 décembre 2020**. Cette année est caractérisée par des précipitations proches des normales exceptées en début et fin d'année (faibles précipitations).



Gapeau



Réal Collobrier



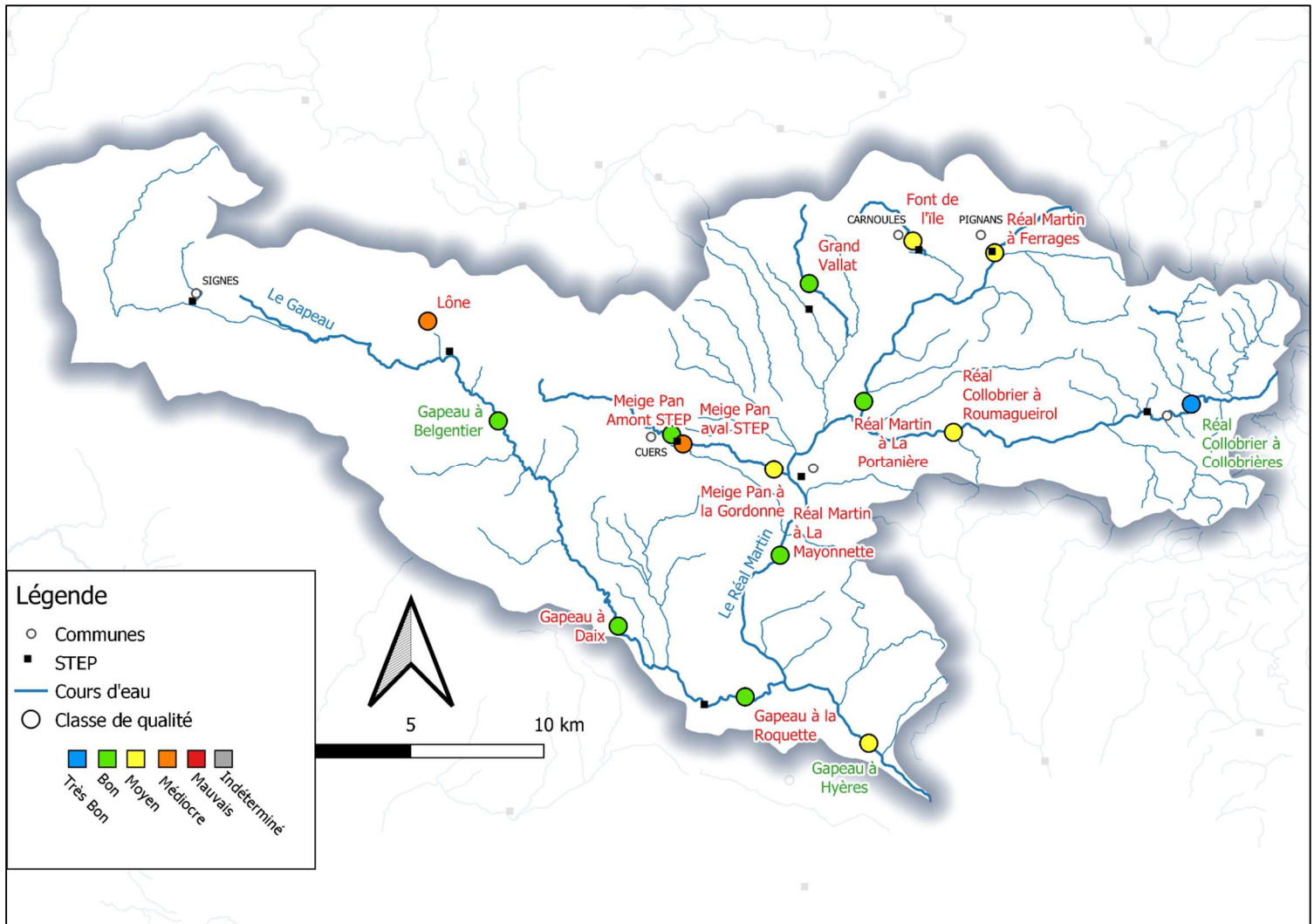
Réal Martin



Meige Pan



5 - QUALITE ECOLOGIQUE 2020 : une qualité bonne à médiocre



La qualité écologique indique une bonne qualité pour 8 des 15 stations. Une qualité moyenne voire médiocre est observée sur :

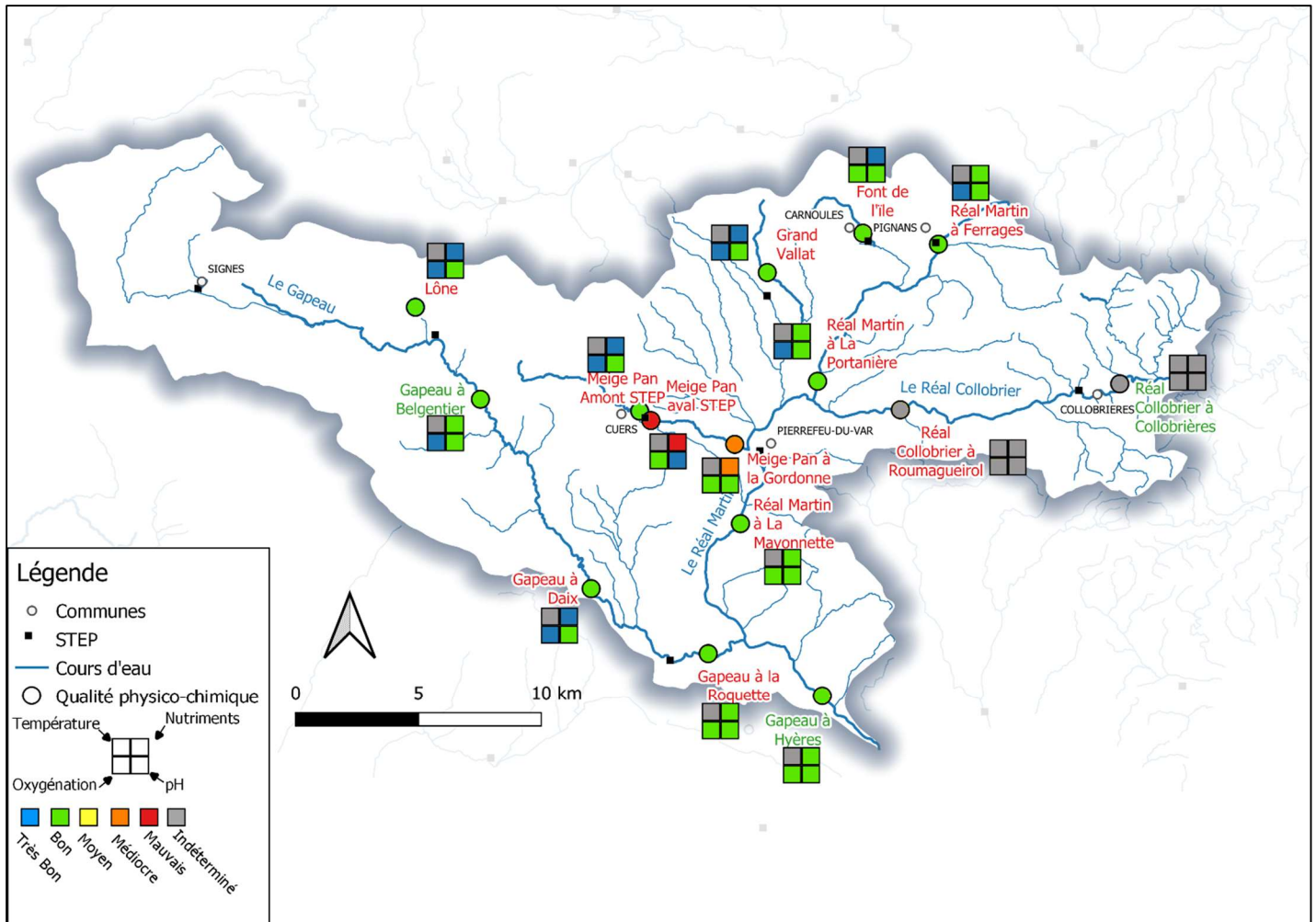
- la Lône (macro-invertébrés)
- le Meige Pan aval STEP (diatomées et physico-chimie) et à la Gordonne (physico-chimie) sans doute dû à la station d'épuration de Cuers ou à un assainissement non collectif non conforme.
- le Gapeau à Hyères (diatomées, macrophytes, poissons). Cette station est en aval du bassin versant dans un milieu bien urbanisé (apport des assainissements collectifs et non collectifs).
- le Réal Collobrier à Roumagueirol (diatomées et oxygénation)
- le Réal Martin à Ferrages (macro-invertébrés)
- le Font de l'île (macro-invertébrés et diatomées)

A retenir qu'un déclassement par les paramètres biologiques ne permet pas de connaître les facteurs précis qui en sont à l'origine.

La qualité est globalement similaire aux années précédentes.



5.1 - PARAMETRES PHYSICO-CHIMIQUES : une qualité globalement bonne mais le Meige Pan à surveiller



L'analyse en laboratoire des différents paramètres physico-chimiques est réalisée à partir d'échantillons d'eau prélevés dans le centre du cours d'eau.

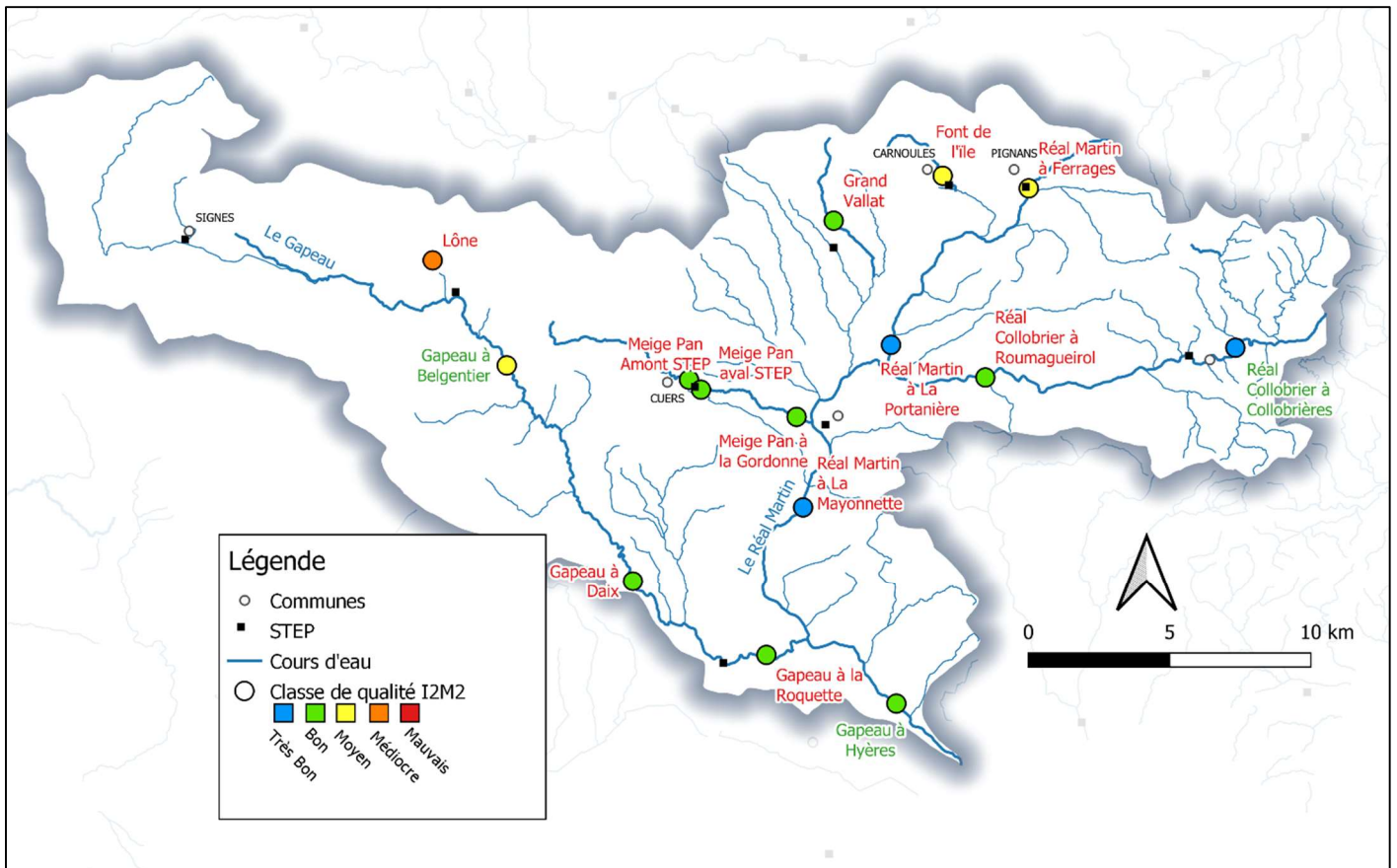
Comme pour les années précédentes, la majorité des stations est en bonne qualité. Le Meige Pan est en qualité mauvaise en aval de la STEP de Cuers et médiocre plus en aval. En revanche, il apparaît en bonne qualité dans sa partie amont. Ce sont toujours les composés phosphorés (orthophosphates en particulier) qui sont responsables du déclassement. Le rejet de la STEP de Cuers semble jouer un rôle dans cette dégradation.

La qualité physico-chimique du Réal Collobrier n'a pas pu être déterminée cette année en raison d'assez.



5.2 - LES PARAMETRES BIOLOGIQUES

Les macro-invertébrés : une qualité médiocre à très bonne

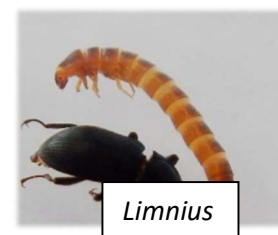


Cet indicateur consiste à prélever des macro-invertébrés en prenant en compte les différents habitats et les vitesses de courant. La détermination et le comptage permettent d'obtenir une note qui correspond à une classe de qualité.

La qualité est globalement bonne voire très bonne selon le paramètre macro-invertébrés, à quelques exceptions près (la Lône, le Gapeau à Belgentier, le Font de l'Île et le Réal Martin à Ferrages). Il est toujours délicat d'évaluer les origines précises d'une perturbation à travers le compartiment biologique. Toutefois, différents facteurs peuvent en être la cause :

- l'enrichissement du milieu à travers l'assainissement (collectif et non collectif),
- la présence d'un habitat homogène ne permettant pas l'installation d'une population diversifiée et équilibrée (exemple du Réal Martin à Ferrages et du Font de l'Île),
- une instabilité hydrologique (succession d'assecs ou de crues).

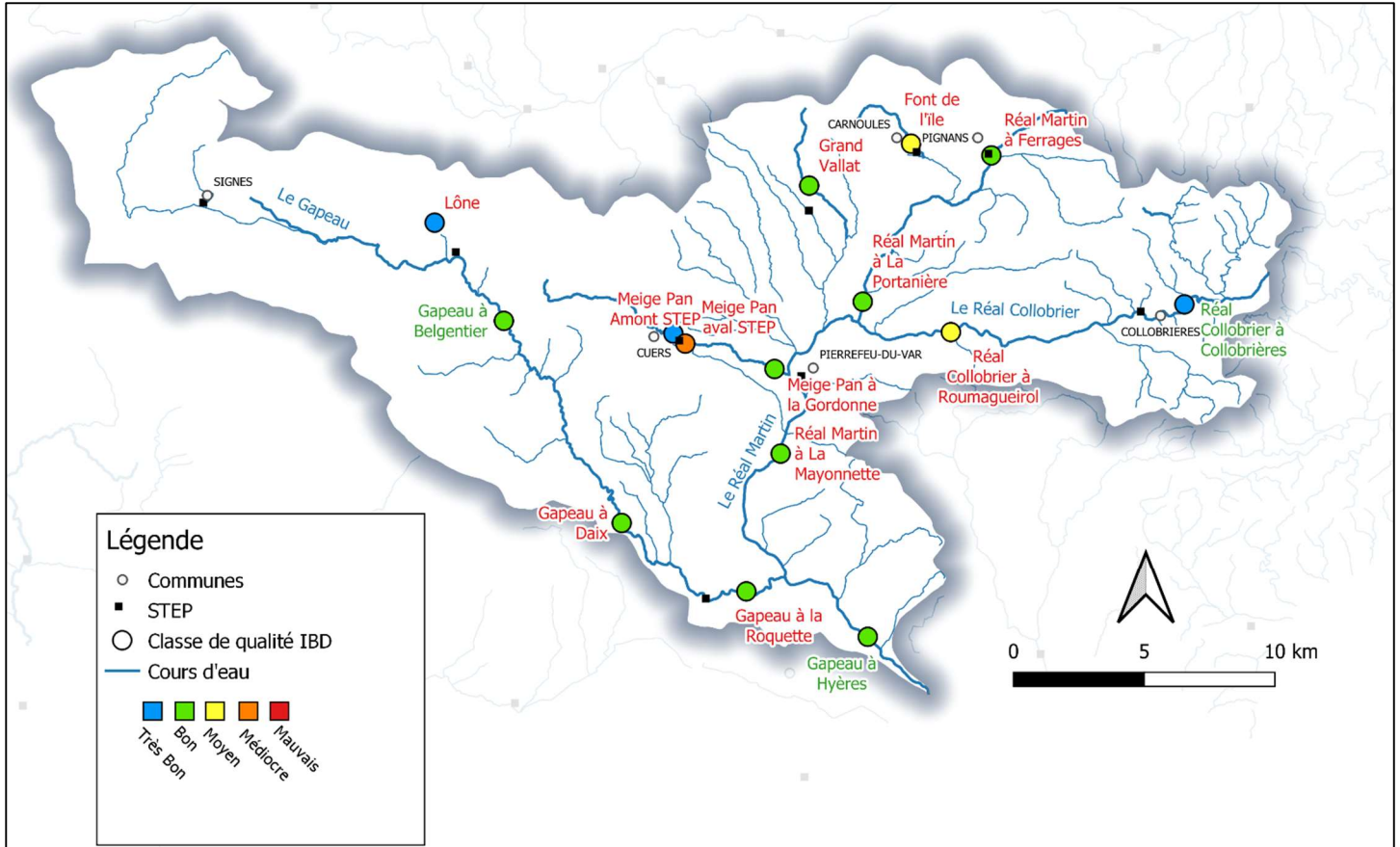
Pour la Lône, l'indice I2M2 semble trop sévère (peu adapté pour un peuplement où les crustacés Gammaridae sont naturellement abondants dans les régions calcaires).





Les diatomées : une qualité globalement bonne

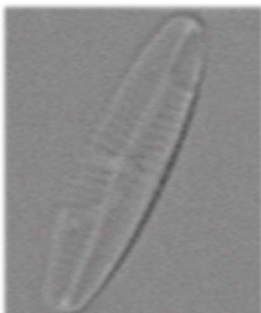
Cet indicateur consiste à broser les galets et cailloux du fond de la rivière pour récupérer le biofilm où se trouvent les diatomées (micro-algues). Après un traitement en laboratoire et une analyse au microscope (détermination et comptage), une note est attribuée, correspondant à une classe de qualité.



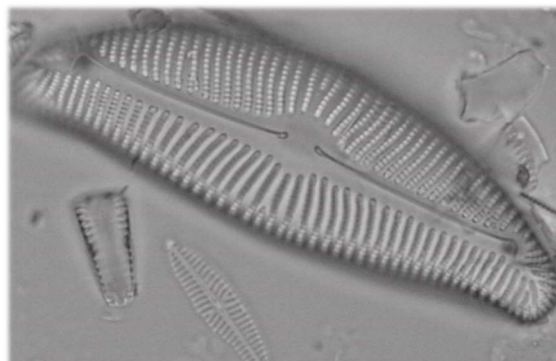
Deux stations sont en qualité moyenne, le Font de l'Île et le Réal Collobrier à Roumagueiro.

Une station est en qualité médiocre : le Meige Pan en aval STEP, sans doute sous l'influence du rejet de la station d'épuration de Cuers.

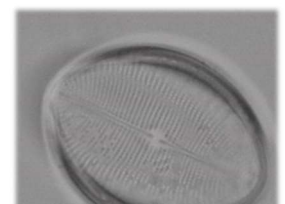
Comme pour les macro-invertébrés, il est difficile d'identifier précisément les facteurs à l'origine de ce déclassement.



Achnanthydium pyrenaicum



Encyonema prostratum / *Gomphonema sp.* / *Navicula cryptotenella*

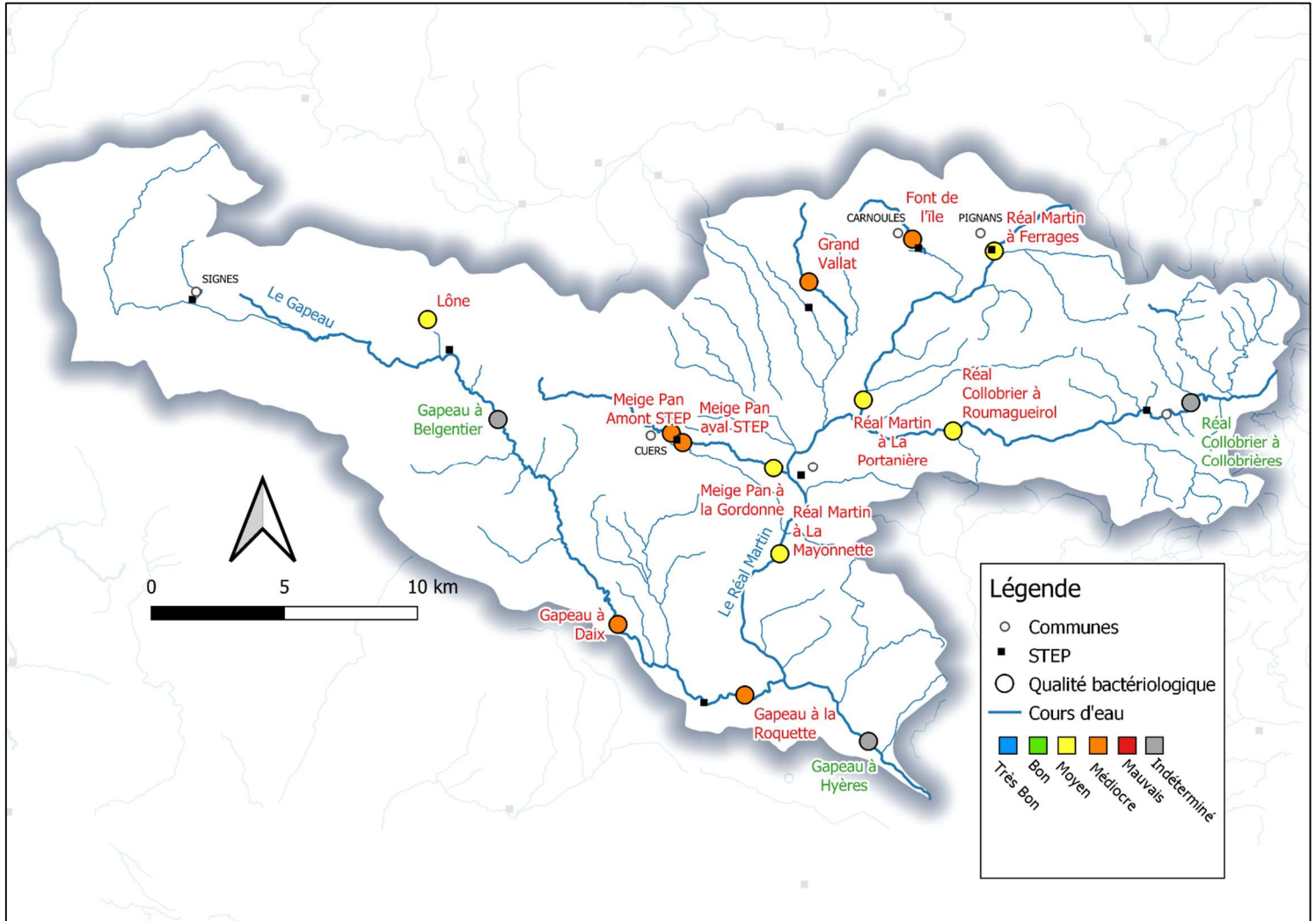


Cocconeis pediculus



5.3 - QUALITE BACTERIOLOGIQUE : une contamination avérée

Ce paramètre n'est pas pris en compte dans l'arrêté du 27 juillet 2018. La qualité bactériologique d'un cours d'eau est mesurée par les teneurs en *Escherichia coli* et en entérocoques qui témoignent d'une contamination fécale.



La qualité est moyenne à médiocre et cela concerne aussi bien *Escherichia coli* que les entérocoques. Les stations nouvellement suivies en 2020 et situées en tête de bassin (Lône, Grand Vallat ou Font de l'Île) sont également concernées. Les origines possibles peuvent être l'accès direct du bétail au cours d'eau, l'épandage organique et l'assainissement collectif ou non collectif.



5.4 – HAP et PESTICIDES : détection de certaines molécules

Vis-à-vis des HAP, seul le Gapeau à Daix présente un mauvais état, les autres stations sont en très bonne qualité pour ce paramètre.

Concernant les pesticides, aucune molécule ne dépasse les seuils réglementaires. Toutefois, certaines molécules sont présentes sur le bassin (20 molécules quantifiées). Les plus couramment retrouvées concernent le **glyphosate** (interdit pour les particuliers et les collectivités, mais potentiellement utilisable en agriculture sous certaines conditions) et son produit de dégradation l'**AMPA**. Un produit de dégradation de l'**atrazine** (interdit en France) a également été détecté.

5.5 – Substances médicamenteuses

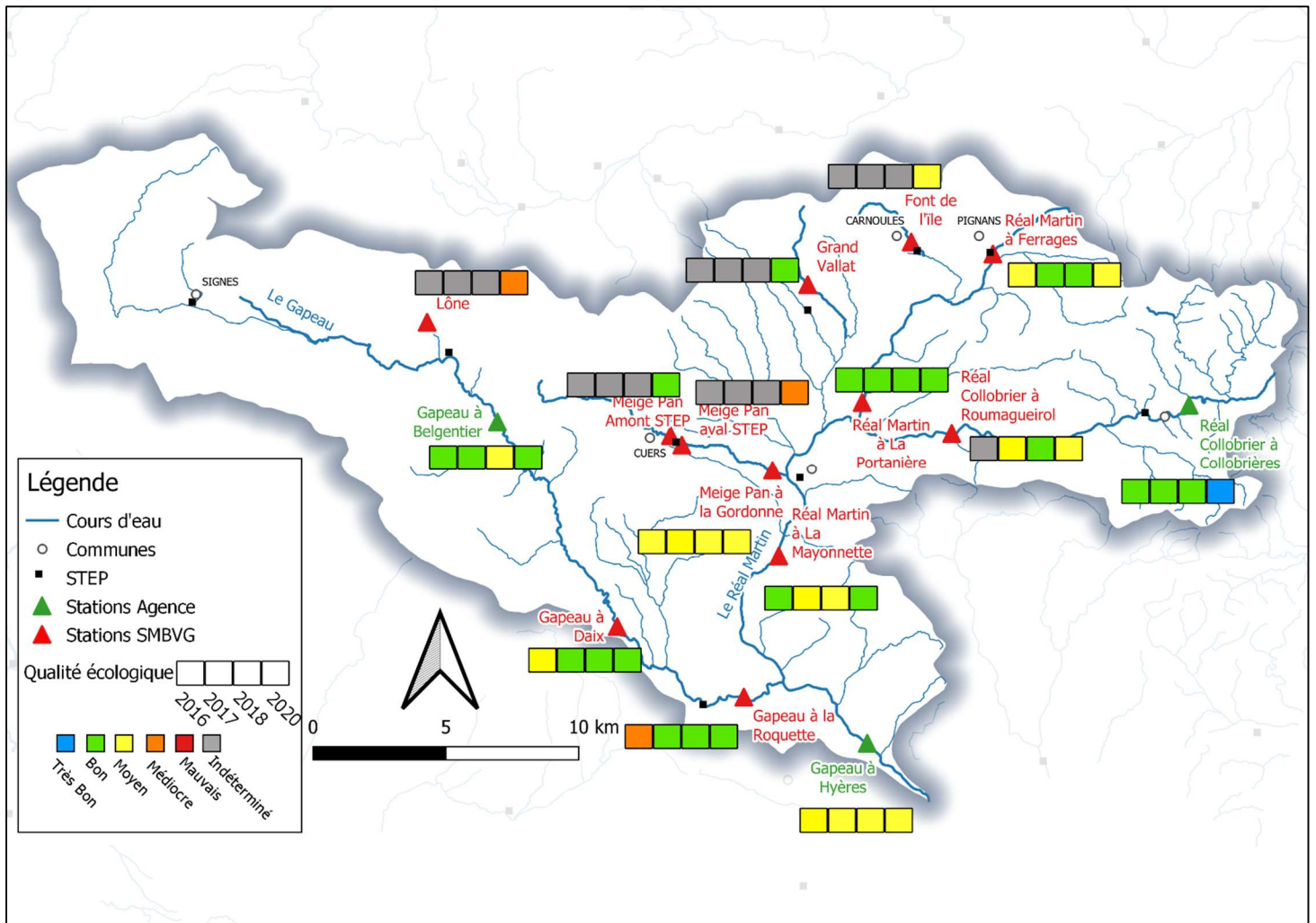
Des recherches de substances médicamenteuses sur le Gapeau ont permis de révéler la présence de différentes molécules appartenant à différentes familles (anti-hypertenseur, anti-diabétique, anti-épileptique, anti-inflammatoire, anti-dépresseur, antalgique...).

La caféine, la nicotine et la cotinine (produit de transformation de la nicotine) sont des molécules systématiquement retrouvées dans des concentrations variables. Pour rappel, aucun seuil réglementaire n'existe pour ces paramètres.

Un gradient est observé avec une augmentation de molécules quantifiées entre l'amont (10 molécules à Belgentier et à Daix) et l'aval du Gapeau (plus d'une trentaine de molécules à La Roquette). L'urbanisation de plus en plus dense peut expliquer cette augmentation. Ces molécules peuvent se retrouver dans les cours d'eaux *via* les rejets d'eaux usées.



6 – Evolution de la qualité écologique



Les résultats sont assez contrastés avec une qualité stable pour certaines stations (Gapeau, Meige Pan à la Gordonne ou Réal Martin à la Portanière) tandis que d'autres présentent une variation de la qualité. Il peut s'agir soit d'une amélioration (Gapeau à Belgentier, Réal Martin à la Mayonnette) soit d'une dégradation (Réal Collobrier à Roumagueirol ou Réal Martin à Ferrages).



CONCLUSION / PERSPECTIVES

7 stations sur 15 présentent une bonne qualité.

5 stations sont en qualité moyenne et 2 en médiocre. Les résultats indiquent une perturbation plutôt d'origine anthropique :

- la Lône, déclassement dû aux macro-invertébrés : Les autres paramètres sont bons, aucune pression ne semble être mise en évidence, ainsi l'indice I2M2 semble trop sévère (peu adapté pour un peuplement où les crustacés Gammaridae sont naturellement abondants dans les régions calcaires).
- le Gapeau à Hyères : Cette station est en zone urbanisée et les paramètres biologiques tendent à indiquer une perturbation par les matières organiques et minérales. Cet enrichissement peut provenir de l'assainissement collectif et non collectif.
- le Meige Pan aval STEP et à La Gondonne : perturbation physico-chimique dont les origines semblent provenir de l'assainissement collectif STEP de Cuers). En aval de la STEP, cette perturbation physico-chimique a un fort impact sur la communauté de diatomées.
- le Réal Collobrier à Roumagueirol : Les origines de la dégradation peuvent être l'hydrologie (cours d'eau en assec influant sur l'oxygénation) mais également le contexte agricole (station hors agglomération) ou la présence du site d'enfouissement des déchets.
- le Réal Martin à Ferrage : Seuls les macro-invertébrés indiquent une perturbation et son origine est délicate à identifier.
- le Font de l'île : Le compartiment biologique indique une perturbation. Compte tenu du contexte urbanisé, l'assainissement non collectif peut en être la cause.

Ce suivi 2020 confirme les résultats des années précédentes avec différentes pressions :

- **l'assainissement non collectif** (la présence d'installation non conforme est avérée pour la région de Cuers, Pierrefeu et Méounes).
- **l'assainissement collectif** (les deux nouvelles stations positionnées en amont et en aval de la STEP de Cuers mettent clairement en évidence un impact du rejet).
- **les activités agricoles** avec la présence de certains pesticides sans que les seuils ne soient atteints. Les amendements peuvent également entraîner un enrichissement des cours d'eau avec le lessivage des sols et le ruissellement).

Toutefois, par rapport à 2017, la présence des HAP n'est pas observée.

Ce suivi a permis de rechercher la présence de **substances médicamenteuses**. Différentes molécules ont pu être quantifiées. C'est à travers les rejets d'eaux usées que ces substances rejoignent le cours d'eau. Ces molécules peuvent avoir un impact sur le milieu naturel, notamment sur les poissons et amphibiens. A l'heure actuelle, il n'existe pas de traitement en station d'épuration, notamment à cause d'un très grand nombre de molécules existantes.

Contact :

Syndicat mixte du bassin versant du Gapeau
Place Urbain Senès
83390 Pierrefeu du Var
04 94 13 53 13
smbvgapeau@gmail.com
www.smbvg.fr



**BASSIN VERSANT
DU GAPEAU**