

TABLEAU DE BORD ANNUEL

Octobre 2019 à Septembre 2020



LA NAPPE DES CALCAIRES DE CHAMPIGNY

Retrouvez les dernières éditions du Tableau de Bord de la nappe du Champigny sur notre site internet :

www.aquibrie.fr

Comité de rédaction du n°1 : Pauline Butel-Gomis et Véronique Jovy (Agence de l'Eau Seine Normandie), Nelly Simon (DIREN Ile-de-France), Eric Roche (Association des Irrigants Centre 77), Laurent Royer et Didier Chatté (Chambre d'Agriculture 77), Bruno Scialom (FDSEA 77), Alain Dectot (DDAF 77), Paul Leclerc (CG77/DEE), Cécile Broussard (CSP 77), Bernard Piot (SMIRYA), Bernard Schulze (UFC Que Choisir 77), Manon Zakéossian (Eau de Paris), Géraldine Boutillot et Jean-Pierre Gribet (Véolia CGE), Christian Lecussan (AFINEGE), Pierre Reygrobellet et Jean-Paul Feuardent (Lyonnaise des Eaux), Agnès Saizonou (AQUI' Brie), Anne Reynaud (AQUI' Brie).

AQUI' Brie - Association de l'aquifère des calcaires de Champigny en Brie
145 quai Voltaire - 77190 DAMMARIE- LES- LYS
contact@aquibrie.fr

Direction de la rédaction : Laurence Durance
Rédaction : Anne Reynaud
Secrétariat de rédaction et infographie : Laurence Durance
Impression : L'Atelier Graphique

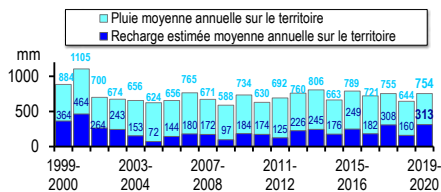
© AQUI' Brie - Décembre 2022
ISSN 1951-8447

L'année 2019-2020 en résumé	4
Avant- propos	6
Pluviométrie : un hiver bien arrosé	12
Débit des rivières : des débits hivernaux supérieurs à la moyenne	14
Piézométrie : une bonne recharge de nappe sauf au nord-ouest	16
Pesticides dans les eaux superficielles : un changement de laboratoire qui complique les comparaisons	18
Qualité des eaux souterraines	20
Nitrates : des variations locales et une grande stabilité à l'échelle de la nappe	20
Triazines : sur le front des triazines historiques, rien de nouveau	22
Autres pesticides (hors triazines) : dans la nappe, la menace des pesticides actuels et de leurs métabolites	24
Micropolluants : solvants, plastifiants, médicaments détectés dans la nappe	26
Sélénium : relèvement du seuil de qualité pour le sélénium	28
Pressions : des ventes de S-métolachlore toujours en hausse	30
Pression des prélèvements : sur la ZRE Champigny, 91% du plafond prélevable a été prélevé en 2020	32
Annexe 1 : Calcul des indicateurs	35
Annexe 2 : Conventions SEQ-Eaux souterraines modifiées	38
Annexe 3 : Le réseau Quantichamp de suivi du niveau de la nappe	40
Annexe 4 : Les 612 pesticides recherchés dans les eaux superficielles (RCO et RID 77) en 2019-2020 par les laboratoires et limites de quantification	42
Annexe 5 : Les 162 pesticides quantifiés dans les eaux superficielles en 2019-2020 (20 stations du Réseau Contrôle Opérationnel) et les pourcentages de quantification	46
Annexe 6 : Les captages au Champigny des indicateurs de qualité 2019- 2020	48
Annexe 7 : Les 1095 paramètres recherchés dans les eaux souterraines (Brie et Champigny) en 2019-2020 et nombre d'analyses pour chacun des réseaux	50
Annexe 8 : Les 76 pesticides (hors triazines) quantifiés dans la nappe du Champigny en 2019-2020	58
Annexe 9 : Les 80 pesticides les plus vendus sur le territoire d'AQUI' Brie en 2020	59
Annexe 10 : Glossaire technique	60
Annexe 11 : Evolution graphique des indicateurs de 1999-2000 à 2019-2020	63
Annexe 12 : Tableau récapitulatif des indicateurs de 1999-2000 à 2019-2020	68
Annexe 13 : Organismes producteurs de données	70

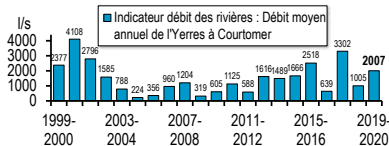
L'année 2019- 2020 en résumé

Cette année, notre période de référence s'élargit, puisque nous avons tenu compte des mesures faites sur la décennie allant de 2011 à 2020. Pour cette raison, vous verrez que les indicateurs de comparaison à la période historique changent.

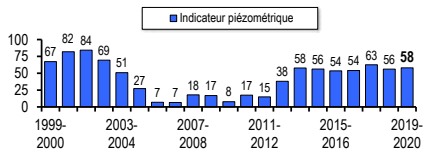
Sur l'année 2019-2020, les pluies hivernales ont été importantes. L'hiver est une période de l'année où les pluies peuvent recharger efficacement la nappe (pp. 12-13). On estime que sur l'année, la part d'eau de pluie qui a rechargé la nappe a été de 313 mm sur le territoire, et c'est l'une des meilleures valeurs mesurées depuis 1999.



Si on se concentre sur le débit de l'Yerres à Courtomer (pp. 14-15), on voit qu'il a été relativement élevé en 2019-2020 (2 m³/s en moyenne). Depuis 5 ans, ce débit fait le yo-yo, au gré d'alternance d'hivers secs ou humides.



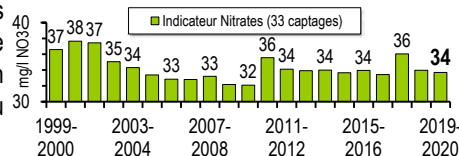
Le niveau de remplissage de la nappe en fin d'année hydrologique est satisfaisant (pp. 16-17). Il y a eu de bonnes remontées



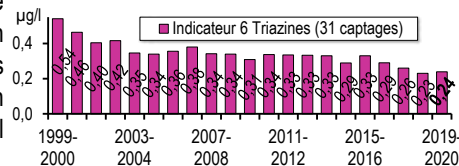
du niveau sur le territoire, à part dans la partie nord-Ouest (secteur Réveillon, Morbras, Hauldres).

Dans les petits cours d'eau briards, 162 pesticides ont été quantifiés en 2019-2020 (pp. 18-19), un chiffre en baisse par rapport à l'année précédente et qui s'explique notamment par un changement de laboratoire d'analyses en janvier 2020. 71% des substances quantifiées sont d'usage actuel, dont le glyphosate, métolachlore, diméthachlore, métazachlore et tous leurs produits de dégradation (liste des molécules en pp. 46-47).

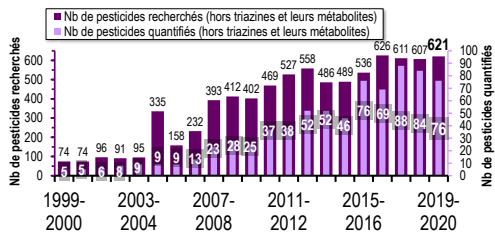
D'après les 33 captages de l'indicateur, la concentration en nitrates reste stable dans la nappe (pp. 20-21). On aurait pu s'attendre à les voir augmenter sous l'effet de la bonne recharge hivernale, en général favorable au transfert des nitrates.



Pour ce qui est des 6 triazines interdites dès 2001 sur une partie du territoire compte tenu de leur présence dans les eaux de boisson, il aura fallu 20 ans pour voir diminuer de moitié le cumul de leur concentration dans la nappe (pp. 22-23). Et encore, nous n'intégrons pas dans ce cumul la DEDIA, autre produit de dégradation encore parcellaire, mais dont la concentration peut dépasser le cumul des 6 triazines.



On a tendance à se désintéresser des triazines, d'une part parce que le mal est déjà fait, et d'autre part parce que le charbon actif les élimine assez bien. Ce n'est pas le cas des produits de dégradation d'autres herbicides actuellement utilisés, comme le métolachlore,



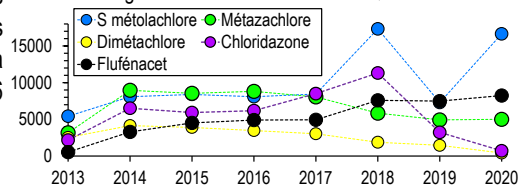
le diméthachlore et le mézazachlore, qui vont nécessiter des coûts supplémentaires de traitement. Ils sont désormais en tête des 76 substances quantifiées dans la nappe, en fréquence de quantification et en concentration (liste page 58). 77% des matières actives (ou leur produit de dégradation) quantifiées dans la nappe sont autorisés et il est donc possible d'agir pour limiter leur présence.

Vous trouverez en pp 26-27, un balayage des autres micropolluants recherchés et trouvés dans la nappe de Champigny par l'agence de l'eau, Eau de Paris et Eau du Sud Parisien (liste des paramètres recherchés en page 50). Des traces de médicaments, plastifiants, cosmétiques, hydrocarbures qui doivent nous faire prendre conscience que la prévention ne concerne pas que les seuls pesticides et que nous sommes tous concernés pour réduire à la source la diffusion des micropolluants dans l'environnement. Les stations d'épuration ne sont pas conçues pour tout traiter.

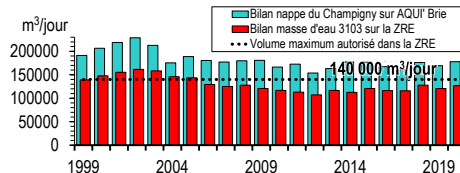
Grâce à diffusion des ventes de pesticides au code postal des acheteurs, on peut essayer d'anticiper les contaminations futures au vu des contaminations présentes et des tendances de vente. Ainsi, on est inquiet sur le devenir des métabolites du S-métolachlore dans les

sols et les nappes, quand on voit que les ventes de la substance mère sont en hausse. Au total, 210 substances actives ont été vendues en 2020 sur le territoire d'AQUI' Brie (pp. 30-31). Et en moyenne sur les 3 dernières années connues (2018-2020), cela représente 396 tonnes/an.

Tonnages vendus sur le territoire d'AQUI' Brie



Les volumes prélevés en 2020 dans la nappe du Champigny au sens large sur le périmètre d'AQUI' Brie sont, d'après les déclarations, de 64,9 millions de m³, soit près de 178 000 m³/jour. Sur la Zone de Répartition



en Eau Champigny, les pompages représentent désormais 91% du plafond prélevable. Sachant que les volumes autorisés

sont souvent supérieurs aux volumes prélevés, il n'y a quasiment plus aucune marge de manœuvre pour accueillir de nouvelles demandes. S'il y a presque autant de captages destinés à l'Alimentation en Eau Potable (AEP) qu'à l'irrigation, 87% des volumes pompés sont pour l'AEP et 7% pour l'irrigation. Ce bilan global masque des disparités sur le territoire car les pompages AEP sont concentrés sur la partie Ouest, et les pompages agricoles plutôt sur la partie Est et centrale.

Graphiques d'évolution des indicateurs en pp 63-67

Avant-propos

UNE INFORMATION PARTAGEE

La protection et le partage équitable d'une ressource commune passe par une mise en commun des connaissances. De nombreux acteurs produisent des données relatives à la nappe des calcaires de Champigny, en fonction de leurs champs d'interventions et de leurs domaines de compétences. Ces informations sont essentielles car elles permettent de suivre l'évolution de la ressource tant sur le plan qualitatif que quantitatif.

La mise en œuvre d'actions de protection et d'une gestion raisonnée de la nappe des calcaires de Champigny nécessite de disposer d'une culture commune et d'une vision globale de l'état de la nappe.

Dans ce contexte, il est apparu nécessaire de centraliser toutes ces données et de les valoriser dans un document unique et compréhensible par tous.

L'association AQUI' Brie a été missionnée pour réaliser un tableau de bord annuel de la nappe des calcaires de Champigny. Pour cela, un comité de suivi s'est constitué. Composé notamment des structures productrices de données, il a permis de définir dans la concertation les indicateurs et la forme du document ainsi que le contenu du premier numéro.

Ce numéro s'inscrit dans la continuité des précédents. Il rassemble les données issues de nombreux réseaux de mesures de différents partenaires dont :

- Météo France pour la pluviométrie et l'évapotranspiration ;
- la DRIEAT Ile-de-France pour le débit des rivières ;
- le BRGM, le Conseil Départemental de Seine-et-Marne, Eau de Paris et Eau du Sud Parisien pour la piézométrie (réseau Quantichamp) ;

- l'Agence de l'Eau Seine-Normandie et le Conseil Départemental de Seine-et-Marne pour la qualité des eaux de surface ;
- l'Agence de l'Eau Seine Normandie, le ministère de la santé, le Conseil Départemental de Seine-et-Marne, Eau du Sud Parisien, Veolia, le SEDIF et Eau de Paris pour la qualité des eaux souterraines (réseau Qualichamp) ;
- l'UNIFA pour la quantité de fertilisants azotés minéraux livrée en Seine-et-Marne ;
- la Chambre d'Agriculture de Seine-et-Marne pour des informations agricoles ;
- l'Agence de l'Eau Seine-Normandie pour les volumes déclarés ;
- l'Office français pour la Biodiversité pour les ventes de pesticides au code postal de l'acheteur (BNV-d).

LES CLES DE LECTURE

Dans ce numéro, nous avons passé en revue 11 paramètres : la pluviométrie, le débit des rivières, le niveau de la nappe, la contamination en pesticides des eaux superficielles, la qualité des eaux souterraines avec en particulier les teneurs en nitrates, en sélénium, en triazines, les autres pesticides quantifiés, d'autres micropolluants organiques tels que les OHV, PCB... En fin d'ouvrage, seules deux pressions qui s'exercent sur la nappe ont été abordées. Il s'agit des ventes de pesticides et des prélèvements d'eau dans la nappe.

Le tableau de bord annuel de la nappe des calcaires de Champigny est né de la coopération de nombreux acteurs de l'eau. N'hésitez pas à nous faire part de vos remarques (contact@aquibrie.fr), afin que ce document réponde au mieux à vos attentes.

UNE PRESENTATION SIMPLIFIEE

Le tableau de bord annuel de la nappe des calcaires de Champigny se veut être un outil de travail. Bien conscient de la complexité d'un tel document, nous avons voulu en faciliter la lecture par une présentation uniforme des chapitres.

Chaque paramètre fait l'objet d'un chapitre. Pour chaque paramètre, trois éléments sont analysés selon les données disponibles : le contexte de l'année en cours par rapport aux quarante dernières années suivies (1979 à 2020), l'évolution du paramètre dans l'année en cours et la répartition spatiale du paramètre sur le périmètre d'activité d'AQUI' Brie. Chaque chapitre se présente sous la forme d'une double page composée d'illustrations en regard d'une page de commentaire.

Dans le même souci d'explication et de vulgarisation, vous trouverez en annexe un glossaire des termes techniques.

LES INDICATEURS

Lorsque les paramètres sont suivis de manière homogène dans le temps, et que l'évolution des recherches ne biaisent pas l'interprétation des résultats, nous faisons figurer un ou plusieurs indicateurs. Ces informations chiffrées permettent de suivre d'une année à l'autre le paramètre étudié. Le choix et le mode de calcul des indicateurs sont expliqués en annexe, pp. 36-37. En début du document figure un résumé des principaux indicateurs de l'année hydrologique étudiée et de leur évolution depuis le démarrage du tableau de bord en 1999. L'historique de tous les indicateurs est repris en fin de document, sous forme de tableaux et de graphiques.

LE CHOIX DE LA PERIODE

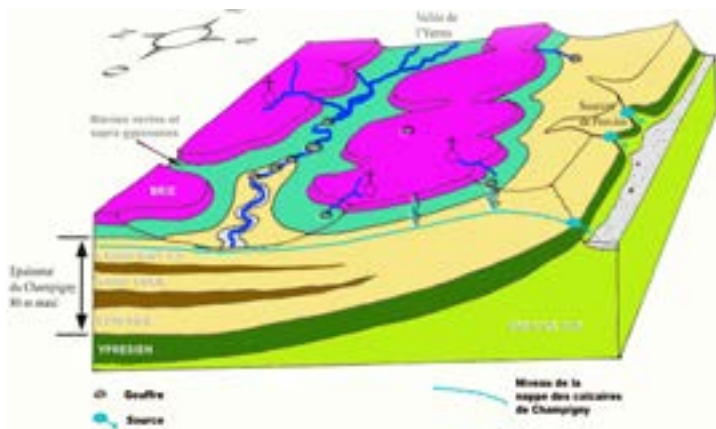
La nappe des calcaires de Champigny se recharge d'octobre à avril et se vidange le reste de l'année. Pour respecter le cycle de la nappe et rendre compte des processus hydrogéologiques qui s'y jouent, le tableau de bord se cale donc sur une année hydrologique : d'octobre à septembre de l'année civile suivante, à l'exception des volumes pompés dans la nappe, qui sont diffusés par année civile.

UN PATRIMOINE COMMUN D'INTERET REGIONAL

La nappe des calcaires de Champigny est l'un des réservoirs aquifères majeurs d'Ile-de-France. Elle alimente en eau potable un million de Franciliens, dont une majorité de Seine-et-Marnais. Une partie de l'eau souterraine, moins de 10% des prélèvements, est également utilisée pour satisfaire des besoins industriels et agricoles.

UN AQUIFERE MULTICOUCHE

Cet aquifère est constitué d'une succession de couches sédimentaires relativement récentes à l'échelle des temps géologiques (50 à 60 millions d'années environ). Encadré à sa base par la craie d'âge crétacé supérieur et à son sommet par les marnes vertes et supra-gypseuses et les calcaires de Brie, l'aquifère du Champigny est complexe. Il est composé des niveaux aquifères de l'Yprésien (quand il est sableux), du Lutétien, du Saint-Ouen et du Champigny sensu-stricto. Cet empilement de couches sédimentaires a pris le nom de nappe des calcaires de Champigny en référence à son niveau supérieur.



UNE INTERACTION AVEC LES EAUX DE SURFACE

La nappe est alimentée en partie par l'infiltration des eaux de surface dans des secteurs localisés où les couches sédimentaires imperméables sus-jacentes (marnes vertes et supra-gypseuses) ont partiellement ou totalement été érodées et dans les zones poinçonnées par des gouffres.

Ainsi, plus que tout autre aquifère, la qualité des eaux souterraines est étroitement liée à celle des cours d'eau. Soumise aux pressions croissantes liées à l'activité humaine (prélèvements, pollutions d'origines diverses, exploitation des calcaires de Champigny), la qualité de la nappe des calcaires de Champigny se dégrade et son niveau baisse de façon inquiétante les années de faible recharge hivernale.

LA MOBILISATION DES ACTEURS

Dans les années 90, les difficultés d'approvisionnement en eau potable — d'abord liées à un problème quantitatif (en 1992-1993) puis à une dégradation de la qualité — ont poussé les acteurs et usagers de la nappe à se mobiliser autour de cette ressource, dans le cadre d'un Comité des Usagers en 1994, puis dans celui d'un Contrat de nappe et d'une Charte des Usagers en 1997.

Cette concertation a abouti à la création en juillet 2001 de l'association de l'aquifère des calcaires de Champigny en Brie, dénommée AQU' Brie, par le Conseil Régional d'Ile-de-France, le Conseil Départemental de Seine-et-Marne, l'Agence de l'Eau Seine- Normandie et l'Etat.

AQUI' BRIE

En 2021, elle regroupe une trentaine de membres parmi lesquels :

- le Département de Seine-et-Marne, le Département de l'Essonne, l'Agence de l'Eau Seine Normandie ;
- le préfet de Seine-et-Marne et les services de l'Etat : DRIEAT-IF, DRIAF, ARS 77, DDT 77, l'Agence Française pour la Biodiversité ;
- l'Union des Maires 77, la Ville de Melun, le SYAGE (porteur du SAGE de l'Yerres);
- Eau du Sud Parisien, Veolia, Eau de Paris, SEDIF;
- la Chambre d'agriculture de Région Ile de France, la FDSEA 77, les JA 77, la Coordination rurale 77, l'association des Irrigants du Centre Brie, le GAB Ile-de-France ;
- AFINEGE (représentant les industriels usagers de la nappe), Total Energies, l'UNICEM (représentant les carrières exploitant les calcaires de Champagne) ;
- Nature Environnement 77, UFC Que Choisir N0 77;
- le BRGM ;
- SNCF Réseau et Mobilités



Le territoire de compétence d'AQUI' Brie : 221 communes en Seine-et-Marne, Essonne et Val-de-Marne

Les principales missions d' AQUI' Brie sont :

- Une vision patrimoniale pour la nappe du Champigny
 - Améliorer les connaissances sur le Champigny et ses relations avec la nappe superficielle du Brie et celle de l'Yprésien, plus profonde.
 - Préparer le territoire au Changement Climatique, en concertation avec les acteurs locaux et grâce au modèle mathématique (Projet Champigny 2060).
 - Porter des actions de protection de la nappe auprès de publics agricoles et non agricoles.
- La participation aux démarches de protection des captages prioritaires (Grenelle, SDAGE, sensibles,...).

LA RECONQUETE DU BON ETAT DU CHAMPIGNY

Le bon état quantitatif

Le bilan des prélèvements dans la nappe depuis 1999, le suivi du niveau de la nappe au travers du réseau de surveillance Quantichamp, l'amélioration de la connaissance de la structure du réservoir et des relations nappe-rivières, la mise au point d'un outil de modélisation de l'hydrodynamique du Champigny ont permis à AQUI' Brie de pointer la surexploitation de la nappe et de cerner les leviers d'action pour retrouver une nappe en équilibre. Les pouvoirs publics ont notamment acté en 2009 une baisse des autorisations de prélèvements de 164 000 m³/jr à 140 000 m³/jr sur la Zone de Répartition des Eaux

(ZRE). Cette diminution des volumes prélevés dans le secteur en tension (Cf. Zone de répartition des eaux, page 32) ainsi qu'une répartition plus équilibrée de cette ressource entre usagers a porté ses fruits. Depuis 2013, à la faveur de conditions climatiques plus favorables, le niveau de la nappe est remonté, levant depuis cette date les différentes restrictions pour les usagers situés dans la Zone de répartition des eaux. Si le bon état quantitatif est pour l'instant atteint, il faut néanmoins rester vigilant car l'état de la ressource est toujours très dépendant du climat, susceptible de changer dans les années à venir.

Le bon état qualitatif

En matière de prévention, l'objectif d'AQUI' Brie est de réduire la pollution à la source. Cela passe donc par des changements de pratiques des utilisateurs des polluants principaux de la nappe à savoir les nitrates et les pesticides.

Dès 2002, AQUI' Brie a donc commencé à mobiliser les utilisateurs de pesticides et notamment d'herbicides à usage non agricole ; successivement, la mobilisation s'est adressée aux gestionnaires de l'entretien des routes, des voies ferrées, des espaces publics communaux, puis des golfs. A compter de 2006, la mobilisation et l'accompagnement vers des pratiques moins consommatrices d'engrais et de pesticides se sont adressés aux agriculteurs du bassin versant amont de l'Ancoeur.

Quelques résultats fin 2021 :

- 93% des 221 communes du territoire sont mobilisées vers le 0 phyto avec en moyenne 97% de réduction des herbicides (hors biocontrôles) utilisés pour entretenir la voirie, les espaces verts et sportifs, le cimetière... **141 communes sont au 0 phyto** sur l'ensemble de leurs espaces ;
- **81 communes ont été accompagnées avec des essais d'appropriation ou réaménagement de cimetière** depuis 2014. Pour aider au mieux les collectivités, 8 essais de végétalisation sur cimetière ont été réalisés en 2021 ;
- **Objectif zéro phyto atteint sur les routes** départementales et nationales. Les infrastructures publiques routières sont entretenues sans herbicides. AQUI' Brie accompagnent d'autres gestionnaires d'infrastructures de transport (aérodrome et autoroute) dans la réduction de l'usage des phytosanitaires ;
- Poursuite du suivi de 11 des **12 golfs diagnostiqués** et accompagnement vers la réduction d'usage des produits phytopharmaceutiques et de la quantité d'eau ;
- Mise en œuvre du **Contrat de Territoire Eau et Climat Champigny** qui regroupe 18 signataires, 5 plans d'actions de protection de captages (Fosse de Melun/ basse vallée de l'Yerres, Nangis, Centre Brie, Dagny Bannost et Voulzie Durteint Dragon) et le plan d'actions transversales.



Diagnostic des pratiques d'entretien des espaces publics



Photo IRSTEA

L'un des 4 aménagements auto-épuration de Rampillon (77)

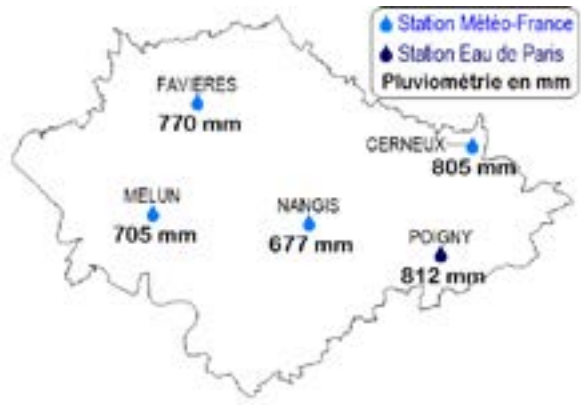


Fig. 1 : Pluviométrie annuelle aux 5 stations suivies

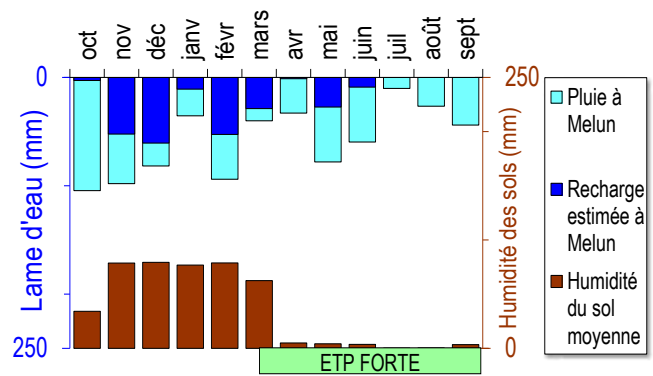


Fig. 2 : Pluie, recharge estimée et réserve des sols mensuelles à Melun en 2019-2020 (ETP = EvapoTransPiration)

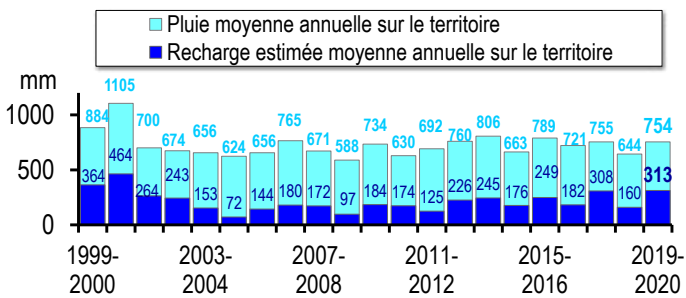


Fig. 3 : Indicateurs pluie et recharge aux 5 stations depuis 1999

Indicateurs pluviométriques

Pluviométrie moyenne annuelle sur le territoire : 754 mm

Ecart entre la pluie à Melun de l'année et la moyenne sur 50 ans (667 mm) : + 38 mm

Recharge moyenne estimée sur le périmètre d'AQUI' Brie : 313 mm

Ecart entre la recharge estimée à Melun et la moyenne sur 50 ans (165 mm) : + 80 mm



L'étude de la pluviométrie est un élément incontournable pour comprendre le fonctionnement d'une nappe d'eau souterraine. La pluie est en effet le moteur de l'aquifère, celui qui va également pousser les polluants jusqu'à la zone noyée.

Sur l'année hydrologique 2019-2020, les cumuls de pluie ont été comme souvent hétérogènes sur le territoire, (fig. 1) avec une partie est et nord plus arrosée (surtout Cerneux et Poigny), et un secteur central et ouest beaucoup plus sec. D'après ces 5 stations, il est tombé en moyenne 754 mm de pluie sur le territoire, ce qui est la 3^{ème} meilleure pluviosité depuis 20 ans (fig. 3).

Mais comptabiliser la pluie tombée sur le territoire (en bleu clair sur les graphiques) ne suffit pas à savoir comment la nappe s'est rechargée. Pour savoir cela, il faut en soustraire la part qui a été consommée par les plantes à la belle saison (par EvapoTransPiration), et celle qui a imbibé les sols secs. La « recharge estimée », en bleu foncé sur les graphiques, c'est donc la part de pluie susceptible d'atteindre la nappe (détails de notre calcul en annexe 1, page 36).

Quand on regarde la répartition des pluies dans l'année hydrologique (fig. 2), on voit qu'elles sont bien tombées d'octobre à décembre 2019. Malgré un mois de janvier sec, les sols ont été saturés en eau entre novembre et mars, ce qui a permis aux pluies tombées à cette période de recharger efficacement la nappe. Le mois d'avril très sec aurait pu signer la fin de la saison de recharge de la nappe. C'était sans compter les pluies à nouveau importantes en mai et juin. Si elles ont surtout profité à la végétation, elles ont quand même pu générer encore un peu de recharge pour la nappe, parce que les pluies intenses ont tendance à ruisseler même sur des sols secs, et donc à rejoindre les

cours d'eau d'où elles peuvent localement recharger la nappe, via les zones infiltrantes.

D'après les 5 stations Météo-France qui nous servent à faire le bilan (fig. 3), la recharge estimée sur l'ensemble du territoire a été très bonne en 2019-2020 (313 mm). C'est le double de l'année précédente et encore mieux que l'année 2017-2018 ! Cela fait 7 ans que les pluies efficaces pour la nappe « font le yoyo », d'une année à l'autre.

Et si on remonte encore dans le passé, grâce aux données de la station Melun-Villaroche suivie depuis 50 ans (fig. 4), on voit qu'une recharge comme celle de l'hiver 2019-2020, était assez courante entre 20 et 40 ans, et qu'elle est devenue beaucoup plus rare par la suite.

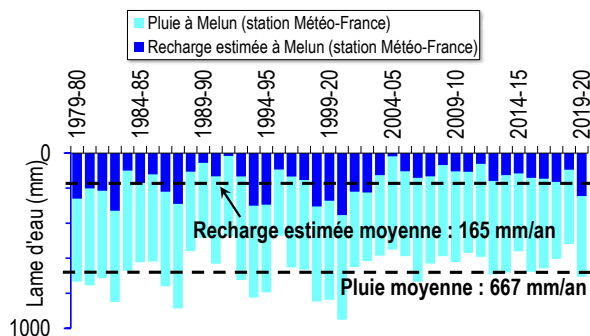


Fig. 4 : Pluie annuelle et recharge estimée à Melun de 1979 à 2020

↳ La pluie est tombée en abondance l'hiver, c'est-à-dire au meilleur moment pour recharger efficacement la nappe. Cela fait 7 ans que la recharge fait le yoyo, et qu'on alterne entre de bonnes et de mauvaises recharges.

Des débits hivernaux supérieurs à la moyenne



Fig. 1 : Localisation des stations DRIEE et des zones de pertes définies par les jaugeages (traits rouges)

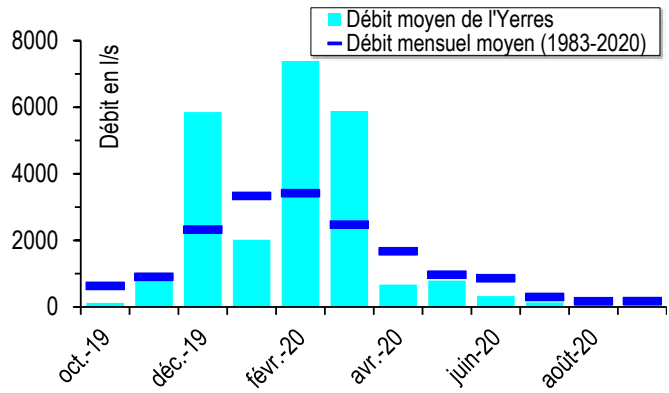


Fig. 3 : Débit mensuel de l'Yverres mesuré à Courtomer en 2019-2020 par rapport à la moyenne 1983-2020

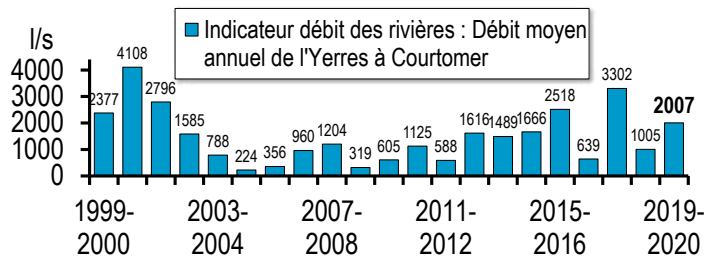


Fig. 2 : Débit annuel moyen de l'Yverres mesuré à Courtomer de 1983 à 2020

Indicateurs débit de l'Yverres

Débit annuel moyen de l'Yverres à Courtomer en 2019-2020 : **2007 l/s**

Ecart entre cette valeur et la moyenne de 1983 à 2020 (1437 l/s) : **+ 570 l/s**



Comme la nappe des calcaires de Champigny se recharge pour partie grâce aux pertes en rivière, le suivi des débits des rivières donne une autre image de l'infiltration probable des eaux superficielles vers la nappe et de l'entraînement des polluants. On utilise pour cet indicateur, le suivi de débit effectué par la DRIEAT-Ile-de-France sur 2 petits cours d'eau parcourus de zones de pertes : l'Yerres à Courtomer et l'Ancoeur à Blandy (localisation sur fig. 1).

En 2019-2020, le débit moyen annuel de l'Yerres à Courtomer, principal cours d'eau du territoire, a été de 2007 l/s. C'est 570 l/s de plus que la moyenne mesurée depuis 1983 (1 437 l/s). Sur la figure 2, on peut une nouvelle fois apprécier à quel point les années se suivent et ne se ressemblent pas !

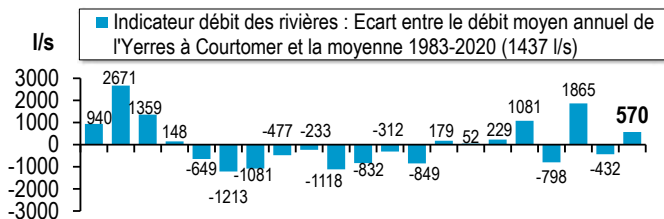


Fig. 4 : Indicateur débit depuis 1999 (écart entre le débit moyen annuel de l'Yerres à Courtomer et la moyenne de 1983-2020)

Regardons à présent comment le débit du cours d'eau a varié chaque mois (fig. 3), ce qui traduit comment son bassin versant a « encaissé » les pluies tombées (fig. 2 de la page 12). Le débit est resté inférieur à la moyenne en octobre, malgré les pluies abondantes : à cet instant, ce sont la végétation et les sols qui ont absorbé l'eau. En décembre,

le débit est plus du double de la moyenne, car les pluies de novembre et décembre sont tombées sur un sol cette fois gorgé d'eau. C'est la période où les drains agricoles évacuent cet excédent d'eau et viennent grossir les débits des cours d'eau. Dès que la pluie s'arrête, en janvier, le débit de l'Yerres passe sous la moyenne. Il devient à nouveau supérieur à la moyenne en février-mars, avec le retour de pluies abondantes et parce que la nappe superficielle du Brie est alors pleine et s'évacue dans la rivière. La sécheresse du mois d'avril a eu une répercussion immédiate sur les cours d'eau, dont les débits se sont effondrés.

Et pour terminer, on a enregistré comme l'année précédente de brefs épisodes de pluies intenses en mai (jusqu'à 57 mm à Melun les 9-10 mai) et début juin (jusqu'à 42 mm à Nangis du 3 au 5 juin) qui ont réactivé les drains agricoles. Lors de la crue de mai, on a ainsi mesuré dans l'Ancoeur (station Jarrier d'AQUI' Brie) un pic de 117 mg/l de nitrates ! La fin de l'année hydrologique est conforme à l'habitude, avec des cours d'eau qui s'assèchent progressivement, soutenus par les sources de la nappe du Brie et par les rejets industriels et de stations d'épuration.

→ 2019-2020 est une année de bon débit, avec des mois excédentaires en décembre, février et mars. Avec le mois d'avril particulièrement sec, l'azote apporté n'a pu migrer vers les cultures. Les pluies de mai ont occasionné une chasse de ces nitrates vers les cours d'eau.

Une bonne recharge de nappe sauf au nord-ouest

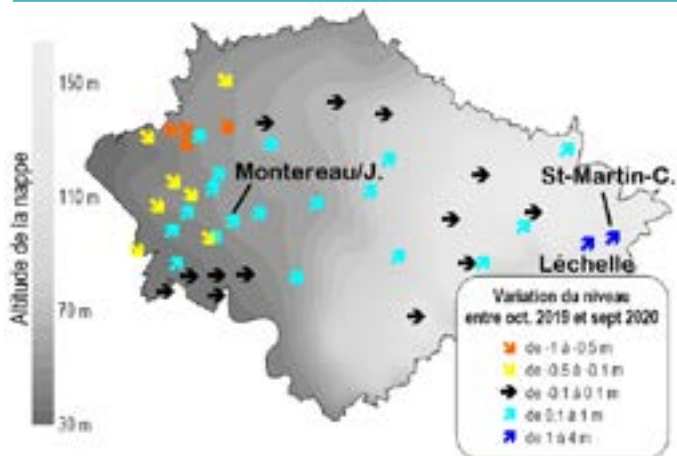


Fig. 1 : Variation du niveau de la nappe entre octobre 2019 et sept 2020 sur les piézomètres du réseau Quantichamp

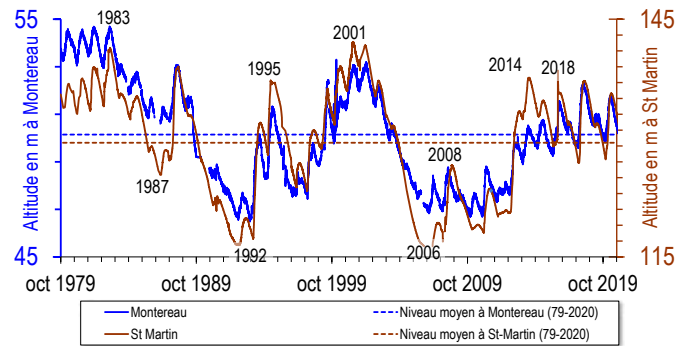


Fig. 2 : Niveau de la nappe à Montereau-sur-le-Jard et Saint Martin-Chennetron de 1979 à 2020

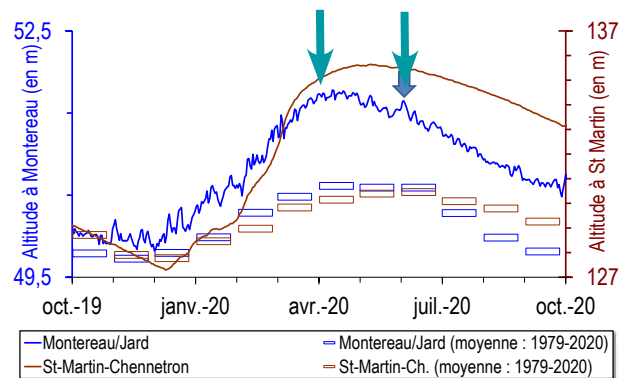


Fig. 3 : Piézométrie journalière à Montereau-sur-le-Jard et Saint Martin-Chennetron en 2019-2020

Indicateurs piézométriques

Variation du niveau de la nappe à **Montereau-sur-le-Jard** :
+ 0,4 m

Variation du niveau de la nappe à **Saint-Martin-Chennetron** :
+ 4 m

Durée moyenne de la recharge : 138 jours

Indicateur piézométrique (sur une échelle de 0 à 100) : 58

Les plus anciens suivis du niveau de la nappe des calcaires de Champigny sont issus des 9 piézomètres du réseau du ministère de l'Ecologie, équipés entre les années 1960 et 1990. Saint-Martin-Chennetron et Montereau-sur-le-Jard (fig.1) notamment, fonctionnent sans grosse défaillance depuis un demi-siècle et sont représentatifs du fonctionnement de la nappe.

Dans la partie Est, Saint-Martin-Chennetron est un secteur naturellement drainé par des sources. Le niveau de la nappe y fluctue avec une amplitude qui atteint 26 mètres, au rythme des recharges hivernales (fig. 2), avec de très bonnes années comme 2014, 2016 et 2018, entrecoupées de moins bonnes comme 2017 et 2019. Dans la partie Ouest, au niveau de Montereau/Jard, l'amplitude de la nappe est plus réduite (8 mètres), et ses variations sont impactées par de nombreux pompages utilisés pour l'Alimentation en Eau Potable francilienne. Le plafonnement des prélèvements sur cette partie de la nappe a permis de récupérer, année après année, un niveau moyen. En 2019-2020, grâce à une bonne recharge hivernale, on reste dans des niveaux moyens de nappe, bien loin de la situation connue à la fin des années 2000.

Dans le détail (fig. 3), on voit que le niveau de la nappe commence à remonter à Montereau/Jard aux derniers jours de novembre (soit une date de démarrage dans la moyenne) jusqu'au mois d'avril. Pendant la période de décrue qui s'en suit, on voit bien le signal des pluies du 9-10 mai (flèche bleue), qui ont généré des transferts d'eau jusqu'à la nappe. Ce sont alors des eaux très chargées en nitrates qui se sont infiltrées. A St-Martin-Chennetron, la recharge est comme toujours un peu décalée. Elle a démarré de manière plus précoce que d'habitude, dès la mi-décembre pour s'achever courant mai.

La durée moyenne de la recharge sur ces 2 piézomètres a été de 138 jours (contre 131 en moyenne depuis 1999, indicateurs en annexe, page 63), et quand on fait le bilan sur l'année hydrologique, du 1^{er} octobre 2019 au 30 septembre 2020, la nappe a gagné 40 cm à Montereau et 4 mètres à Saint Martin.

A l'échelle du territoire, sur les 44 piézomètres exploitables du réseau Quantichamp (fig. 1 et nom des piézomètres p. 40), 25% ont enregistré une baisse du niveau, comprise entre 16 et 91 cm, et cela concerne la partie nord-ouest de la nappe, au droit des bassins versant du Réveillon (Chevry-Cossigny, Marolles-en-Brie), du Morbras (Roissy-en-Brie) et du ru des Hauldres (Combs-la-Ville). Les variations inférieures à 10 cm concernent une large partie du territoire. Les plus forts gains concernent la partie orientale de la nappe, la plus réactive (Léchelle et Saint-Martin-Chennetron).

L'indicateur piézométrique de remplissage de la nappe (fig. 4 et mode de calcul page 36) est de 58 sur l'année.

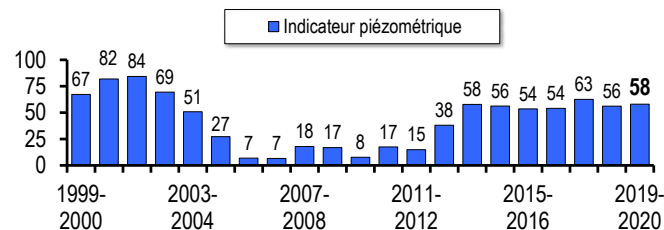


Fig. 4 : Evolution de l'indicateur piézométrique depuis 1999

↳ **A l'exception du secteur nord-ouest de la nappe (Réveillon, Morbras), le bilan de l'année est positif pour la nappe, dont le remplissage s'est amélioré.**

Un changement de laboratoire qui complique les comparaisons

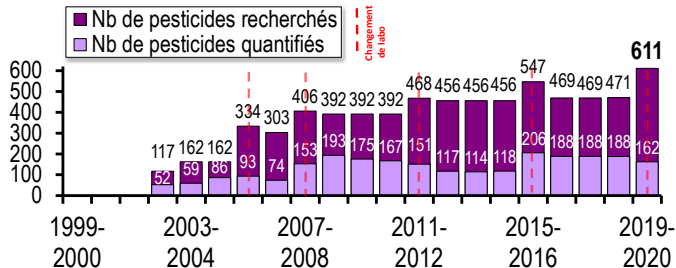


Fig. 1 : Indicateur pesticides eaux superficielles depuis 2002

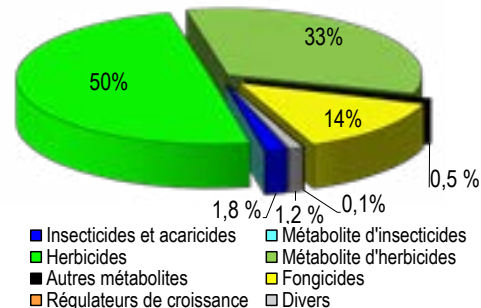


Fig. 3 : Cibles des pesticides quantifiés en 2019- 2020 sur les 20 stations suivies par l'AESN

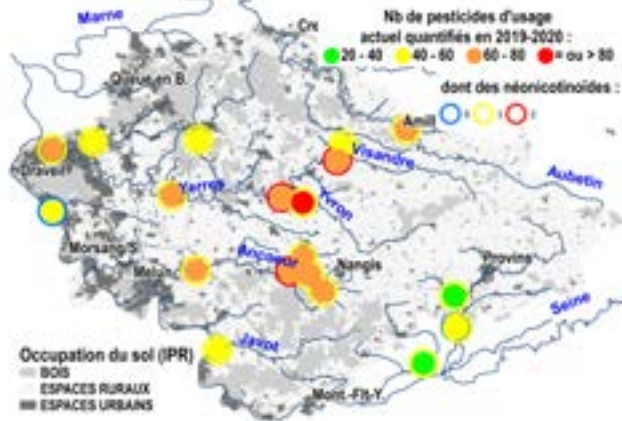


Fig. 2 : Nombre de pesticides différents d'usage actuel quantifiés (dont les néonicotinoïdes) aux 20 stations suivies par l'AESN

Indicateur Eaux superficielles

Nombre de pesticides quantifiés :
162 sur 611 recherchés par l'AESN

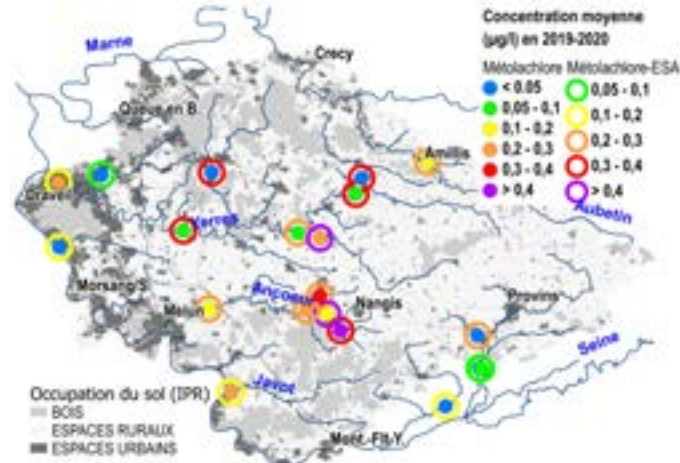


Fig. 4 : Concentrations moyennes en métolachlore et l'un de ses métabolites (entre 1 et 9 recherches selon les stations)

AQUI' Brie exploite ici les suivis de pesticides effectués par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (RCO-RCS). Notre indicateur est basé sur les 20 stations de petits cours d'eau suivies chaque année par l'AESN depuis 2002.

Le laboratoire d'analyse a changé au cours de l'année hydrologique : Eurofins a recherché 470 pesticides fin 2019 et CARSO 529 début 2020, soit un total de 611 pesticides recherchés en 2019-2020 par l'AESN (contre 471 en 2019-2020), avec des limites de quantification qui changent (tableau en pp 42-45). A noter que 8 substances quantifiées par Eurofins ne sont plus recherchées par CARSO (comme les métabolites du flufénacet). 162 ont été quantifiés en 2019-2020, contre 188 l'année précédente (fig. 1). Cette baisse est en partie liée au changement de laboratoire car les limites de quantification de CARSO sont plus élevées que celles d'Eurofins.

Les matières actives d'usage autorisé et leurs produits de dégradation constituent la majeure partie de ce qui est quantifié (71%). Les 29% restant sont des vestiges d'anciens usages, que les sols continuent à évacuer, en tête desquels l'atrazine et des métabolites. Les herbicides et leurs produits de dégradation sont majoritaires (83% des quantifications, fig. 3), devant les fongicides (14%) et insecticides (2%).

Parmi les substances les plus souvent quantifiées (pp. 46-47), on trouve en tête l'AMPA, produit de dégradation du glyphosate et de détergents, les produits de dégradation du métolachlore, dimétachlore et métazachlore. En concentration moyenne des quantifications, on trouve en tête un produit de dégradation du chlorothalonil, peu souvent quantifié mais à forte dose (1,15 µg/l), l'AMPA (1 µg/l), suivi du glyphosate (0,4 µg/l), du S-métolachlore (0,34 µg/l), de la métamitronne (0,3 µg/l), herbicide davantage utilisé depuis l'interdiction


de la chloridazone.

Si l'atrazine et ses métabolites restent très souvent quantifiées, c'est désormais à des concentrations moyennes inférieures à 0,02 µg/l. Ces substances disparaissent enfin des cours d'eau (sauf s'ils sont alimentés par des sources de la nappe du Champigny !).

Les cours d'eau agricoles du centre de la Brie sont ceux où l'on quantifie la plus grande variété de pesticides (et/ou métabolites) d'usage actuel, entre 35 et 80 différents selon les stations (fig.2) : 80 dans l'Yvron, 79 dans l'amont du Courtenain et 75 dans l'Yerres à Courtomer. Parmi eux, on a fait apparaître le nombre de néonicotinoïdes (insecticides) quantifiés. Ils ont été interdits en 2018 et ré-autorisés en 2021, d'abord en traitement de semence de la betterave. L'imidaclopride est quasiment retrouvé partout, la clothianidine et le thiacloprid sont plus rares.

Nous faisons cette année un focus sur le métolachlore, herbicide très utilisé au printemps, et l'un de ses produits de dégradation (métolachlore-ESA) qui pose problème aux captages. La molécule mère est surtout quantifiée au printemps, après son application. Le métabolite est quantifié plutôt l'hiver, quand les drains le relarguent, avec des concentrations qui dépassent souvent celles de la molécule mère (fig. 4).

***Mode de calcul en annexe 1.3, page 36**

 **La baisse du nombre de pesticides quantifiés sur les 20 stations suivies par l'AESN s'explique en partie par le changement de laboratoire en cours d'année. 71% des substances quantifiées sont d'usage actuel, dont le glyphosate, métolachlore, dimétachlore, métazachlore et tous leurs produits de dégradation.**

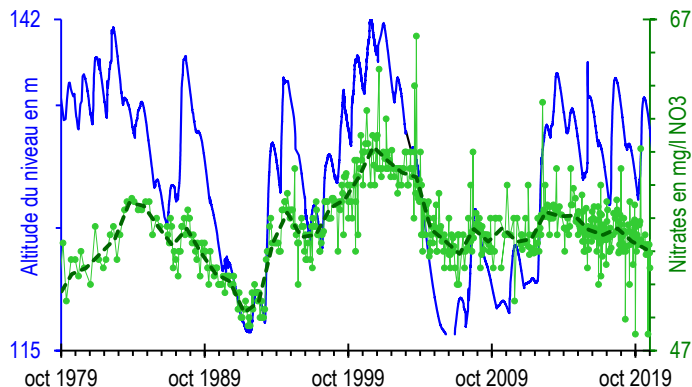


Fig. 1 : Evolution de la piézométrie et des concentrations en nitrates depuis 1979 dans le secteur des sources du Provenois

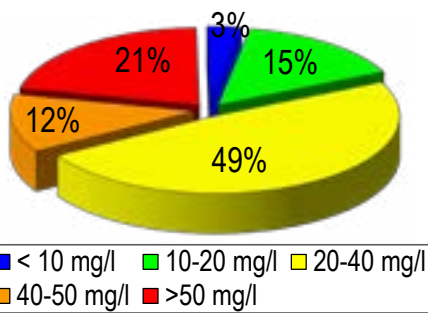


Fig. 3 : Répartition des captages du réseau Qualichamp selon leurs concentrations maximales en nitrates en 2019-2020

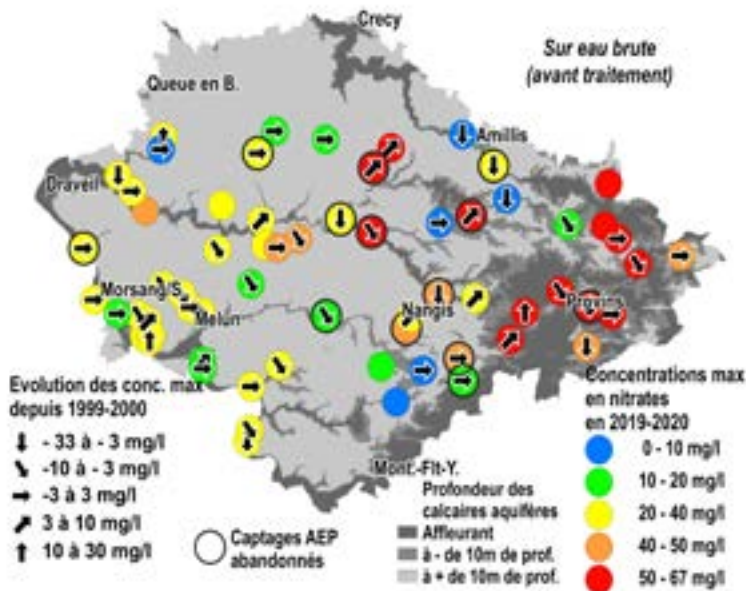


Fig. 2 : Concentrations maximales en nitrates mesurées dans la nappe en 2019-2020 et variations de ces teneurs depuis 1999

Indicateur eaux souterraines nitrates

Moyenne des concentrations en nitrates

sur la base de 33 captages : 34 mg/l



Solubles dans l'eau, les nitrates constituent aujourd'hui une cause majeure de pollution de la nappe des calcaires de Champigny, avec une origine essentiellement agricole dans le contexte de la Brie céréalière. Dans les secteurs vulnérables, les grandes périodes de transfert des nitrates jusqu'à la nappe sont synchrones des périodes de recharge. C'est ce que l'on voit sur la source de la Vicomté, l'une des sources du Provinois suivie par Eau de Paris depuis un siècle (fig.1) : jusqu'au début des années 2010, la concentration en nitrates de la source augmentait de 3 à 4 mg/l les années de forte recharge. Ces augmentations sont désormais plus modestes les hivers pluvieux, en lien possible avec les actions préventives qui y sont menées. Si le début de la recharge de l'hiver 2019-2020 a entraîné en février 2020 un bref pic à 59 mg/l, les concentrations tendent globalement à diminuer.

Sur la carte des concentrations maximales mesurées en 2019-2020, (fig. 2), les concentrations dépassent les 50 mg/l au Sud-est vers Provins et au Nord-Est sur les bassins versants de l'Aubetin, de l'Yvron et de la Visandre. Ce sont les secteurs de la nappe les plus vulnérables parce que les calcaires qui contiennent la nappe affleurent en surface, et ne sont pas protégés des pollutions. Éloignés des secteurs les plus vulnérables, mais néanmoins sous leur influence, les captages de la fosse de Melun ont des concentrations en nitrates comprises entre 30 et 39 mg/l. Dans la basse vallée de l'Yerres, les concentrations vont de 22 à 42 mg/l, pour les captages les moins protégées de la surface. Par rapport à la situation au début des années 2000, les teneurs ont baissé pour 36% des captages, ont augmenté pour 23% et sont stables (+/- 3 mg/l) pour les autres.

L'indicateur nitrates est calculé sur la base de 33 captages suivis

depuis 20 ans. Il est de 33,7 mg/l pour l'année 2019-2020, soit une valeur très proche de l'année précédente (34). Les concentrations restent supérieures à 40 mg/l pour un tiers des captages de l'indicateur (fig. 3), soit une proportion assez constante depuis 20 ans (historique page 68). Cet indicateur est basé essentiellement sur des captages restés en service, ce qui donne une vision plus optimiste de l'état de la nappe. Sur les 19 captages abandonnés (cercles noirs sur la fig. 2) où le suivi a repris poursuit, la concentration relevée est de 38 mg/l.

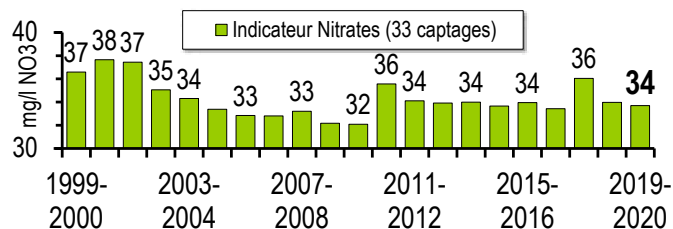


Fig. 4 : Evolution de l'indicateur depuis 1999

↳ L'indicateur nitrates, basé sur les concentrations maximums mesurées sur 33 captages, reste stable.

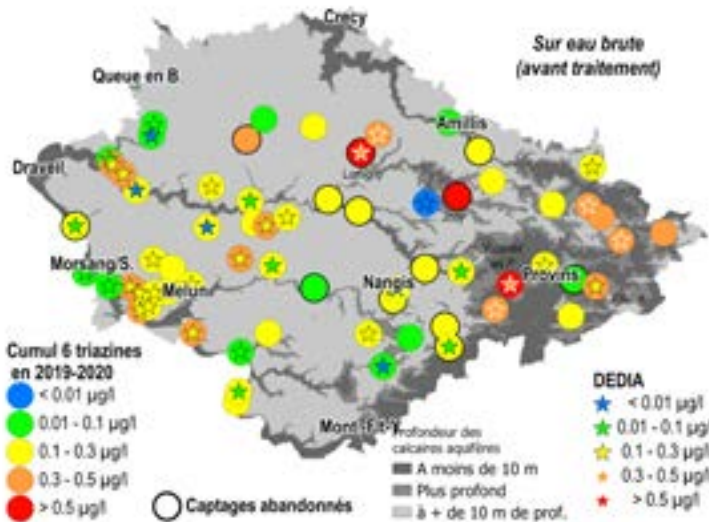


Fig. 1 : Cumul en 6 triazines et concentrations en DEDIA en 2019-2020

Indicateur eaux souterraines triazines

Moyenne des concentrations en triazines

sur la base de 31 captages : 0,24 µg/l

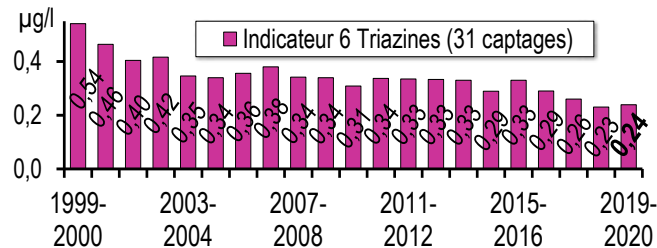


Fig. 2 : Evolution de l'indicateur 6 triazines depuis 1999

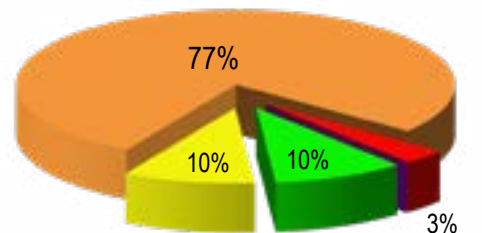


Fig. 3 : Répartition des concentrations maximales en triazines en 2019-2020 aux 31 captages de l'indicateur

Herbicides massivement utilisés en usage agricole comme non agricole jusqu'en 2003, les triazines constituent aujourd'hui une pollution de fond de la nappe.

En 2019-2020, les laboratoires ont recherché 19 triazines, principalement des produits de dégradation de l'atrazine et de la terbuthylazine, et en ont quantifié 10. Le tableau ci-dessous permet d'apprécier leur fréquence de quantification et les concentrations moyennes aux 31 captages de l'indicateur. En tête, on trouve la déséthylatrazine, premier produit de dégradation de l'atrazine, quantifiée à tous les captages. Vient ensuite la Déisopropyl-déséthylatrazine (DEDIA), métabolite issu de la dégradation de l'atrazine et de la terbuthylazine. Sur quelques sources provinoises, la concentration en DEDIA dépasse régulièrement le cumul des 6 triazines, sans qu'on soit pour l'instant en mesure de l'expliquer.

Présence aux 31 captages de l'indicateur	Nombre de recherches	Pourcentage de quantification	Concentration moyenne (µg/l)
Atrazine déséthyl	156	100	0,16
DEDIA	103	94	0,15
Atrazine	156	94	0,05
2-hydroxy atrazine	137	72	0,02
Simazine	156	81	0,01
Hydroxyterbuthylazine	84	55	< 0,01
Atrazine déisopropyl	154	68	0,01
Terbuthylazine déséthyl	149	3,4	< 0,01
Propazine 2-hydroxy	63	3,2	< 0,01
Terbuthylazine	155	0,6	< 0,01

Sur la carte, les ronds représentent pour chaque captage le cumul des concentrations de ces 6 triazines au cours de l'année. La contamination

des eaux souterraines reste généralisée dans tous les secteurs de la nappe. Nous avons figuré par des étoiles les concentrations mesurées en DEDIA, qui ne sont pas prises en compte dans le cumul, car pas encore recherchée partout. Au captage abandonné de Lumigny, il y a presque autant de la seule DEDIA que du cumul des 6 triazines de l'indicateur. Si on la prenait en compte, la teneur en DEDIA y ferait quasiment doubler le cumul des triazines.

La présence de 6 triazines est suivie dans les nappes depuis 20 ans (atrazine, terbuthylazine, simazine, cyanazine, et 2 produits de dégradation, la déséthylatrazine et la déisopropylatrazine), ce qui permet d'évaluer l'évolution de leur présence aux 31 captages où elles ont été recherchées tous les ans (mode de calcul page 38). On peut voir sur la figure 2 qu'il aura fallu près de 20 ans, pour voir les teneurs de ces 6 triazines « historiques » diminuer de moitié dans la nappe, de 0,54 en 1999-2000 à 0,24 µg/l en 2019-2020 sur les 31 captages suivis. Pour les ¾ des captages de cet indicateur, le cumul des 6 triazines est désormais compris entre 0,1 et 0,5 µg/l (cf. évolution de la répartition page 65).

La terbuthylazine, interdite comme l'atrazine en 2003 a été réautorisée sur maïs et à nouveau utilisée depuis le printemps 2018. Elle n'a pas été quantifiée cette année, ou alors à de faibles concentrations qui peuvent être le vestige des usages passés. Les impacts de cette réautorisation restent à suivre...

↳ *Il n'y a pas grand-chose de nouveau à dire sur les triazines, dont on a tendance à se désintéresser aujourd'hui, d'une part parce que le mal est déjà fait, et d'autre part parce que leur traitement sur charbon actif permet de rendre l'eau potable. Ce précédent n'a malheureusement pas suffi à prévenir de nouvelles contaminations.*

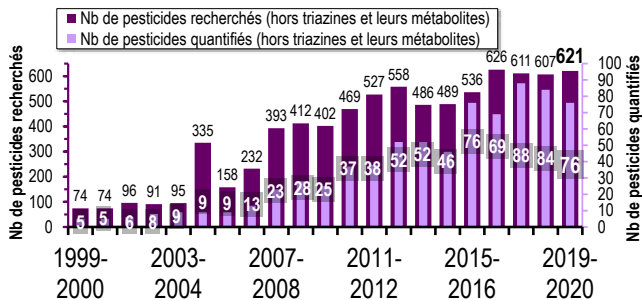


Fig. 1 : Evolution du nombre de pesticides (hors 6 triazines) recherchés et quantifiés depuis 1999

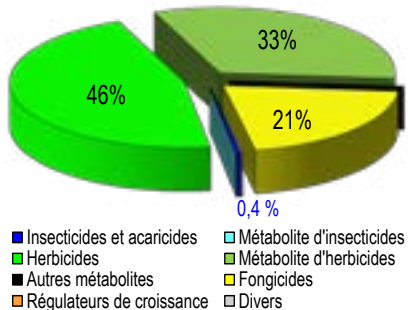


Fig. 2 : Cibles des pesticides quantifiés dans la nappe du Champigny en 2019-2020

Sur eau brute (avant traitement)

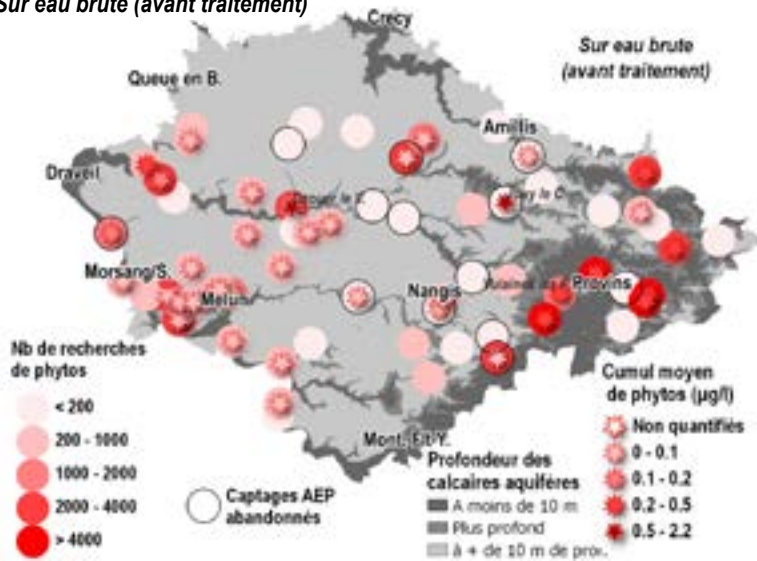


Fig. 3 : Pesticides (autres que les triazines et leurs métabolites) les plus fréquemment quantifiés en 2019-2020 dans la nappe

Indicateurs phytos autres que triazines

Nombre de pesticides quantifiés : 76 sur 621 recherchés (hors 6 triazines et leurs métabolites)

Nombre de quantifications de pesticides dans la nappe des calcaires de Champigny : 1805 sur 97 873 recherches (hors 6 triazines et métabolites)

A côté de la pollution historique en triazines, d'autres pesticides sont recherchés dans les eaux brutes (avant potabilisation) par 7 réseaux de suivi. Au total, près de 100 000 recherches de pesticides ont été effectuées en 2019-2020, sur 105 captages au Champigny (voir en p. 68 l'évolution depuis 20 ans). Ces réseaux ont des objectifs, et donc des logiques, différents en termes de fréquence, de nombre de captages et de pesticides analysés (Tableau ci-dessous).

Analyses 2019-2020 bancarisées	AESN	AQBrie CD77	ARS	Autosurveillance			
				EDP	SEDIF	SUEZ	VEOLIA
Nb de captages suivis	12	47	105	5	7	19	15
Nb d'analyses phyto (hors triazines)	31 409	4 680	32 760	28 134	98	466	326
Nb de phytos recherchés (hors triazines)	494	621	65	390	11	18	30
Nb de phytos quantifiés (hors triazines)	51	13	76	52	1	4	0

Sur les 621 pesticides (autres que les triazines) recherchés (détail pp. 50-58), 76 ont été quantifiés au moins une fois (fig. 1) sur 63 captages au Champigny. Il y a des différences importantes avec l'année précédente, et elles ne s'expliquent pas par des évolutions analytiques, les laboratoires n'ayant pas changé. 26 pesticides quantifiés en 2018-2019 ne l'ont pas été cette année, notamment des urées substituées comme le nicosulfuron. A l'inverse, 18 pesticides quantifiés cette année n'avaient pas été trouvés l'an passé.

La part d'herbicides et métabolites d'herbicides reste prépondérante (78% des quantifications), loin devant les fongicides (21%), insecticides (0,4%) et autres cibles (fig. 2). 77% des quantifications de pesticides (ou de leurs produits de dégradation) concernent des substances dont l'usage est autorisé.

Parmi les 76 pesticides quantifiés dans les eaux brutes (liste en p. 58), les plus souvent quantifiés restent les produits de dégradation du métolachlore, dimétachlore et du métazachlore, 3 herbicides d'usage agricole autorisés depuis les années 70-80, mais qui sont davantage utilisés ces dernières années. Ces métabolites sont retrouvés y compris dans les eaux distribuées, mais sur la base des données rassurantes fournies par leur fabricant, l'ANSES a relevé en 2022 leur seuil de dangerosité. Un « répit » qui pourrait n'être que temporaire, si le métolachlore se révélait être un perturbateur endocrinien. Viennent ensuite 3 matières actives devenues au fil du temps une pollution de fond, au même titre que l'atrazine, même si c'est en moindre concentration : la chloridazone (interdite en 2020), la bentazone (autorisée) et l'oxadixyl (interdit en 2003). Le glyphosate et l'AMPA ne sont quasiment pas retrouvés aux captages, uniquement sur un captage en lien direct avec la surface, en janvier 2020, période propice à leur transfert.

Sur les 95 résultats d'analyse dépassant les 0,1 µg/l sur eau brute (concentration max dans le tableau p. 58), 70% concernent 2 métabolites, du métolachlore (forme -ESA jusqu'à 1,2 µg/l) et du dimétachlore (forme -CGA jusqu'à 0,5 µg/l). Les concentrations en chloridazone sont faibles en comparaison (maximum de 0,04 µg/l), pour cet herbicide interdit en 2020. Néanmoins le pire est probablement à venir car ses métabolites sont déjà retrouvés dans d'autres régions betteravières comme le Grand Est. La carte fait en premier lieu apparaître la variabilité du suivi entre les captages. C'est au captage d'Ozouer le Voulgis, sous l'influence des pertes de l'Yerres et par ailleurs régulièrement suivi par l'Agence de l'Eau, qu'on mesure le cumul le plus important (0,9 µg/l).

↳ **Quand on met de côté la pollution historique en triazines, ¾ des pesticides quantifiés dans la nappe sont des substances autorisées ou leurs produits de dégradation. Ceux-ci inquiètent car ils sont mal éliminés par les filières de traitement.**

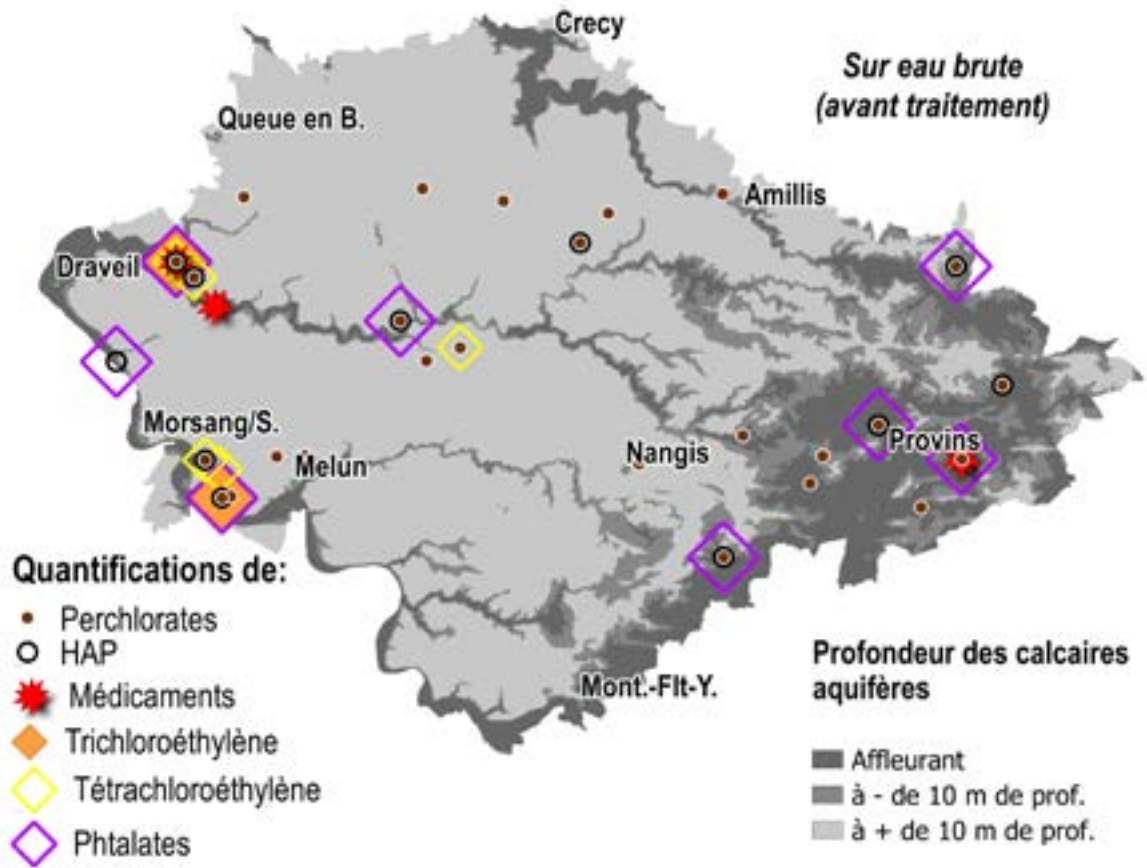


Fig. 1 : Quantifications de micropolluants en 2019-2020

Les micropolluants autres que les pesticides sont diversement recherchés par les réseaux de suivis. Hormis les **OHV** et les **PCB** qui sont largement recherchés, on se base ici beaucoup sur les analyses de l'Agence de l'eau, Eau du Sud Parisien et Eau de Paris qui réalisent 86% des recherches sur 33 captages.

Les Organo Halogénés Volatiles (OHV), sont des contaminants de longue date de la nappe des calcaires de Champigny : 9 ont été quantifiés sur les 39 recherchés dont en premier lieu le tétrachloréthène (de 0,2 à 6,3 µg/l) et le trichloroéthylène (de 0,3 à 2,2 µg/l). Cette pollution touche la partie occidentale, où se concentrent les activités industrielles.

Sur les 23 Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (**HAP**) recherchés, 12 ont été quantifiés, partout sur le territoire. Ce sont les composants des carburants qu'on retrouve aujourd'hui dans tous les compartiments du sol et du sous-sol. Parmi les 36 PCB (PolyChloro-Biphényles) recherchés par l'Agence ou l'ARS, des traces de PCB 153 (0,0004 µg/l) et de PCB 180 (0,0003 µg/l) ont été quantifiées.

Sur les 17 **médicaments** et 4 hormones recherchés, 3 ont été très ponctuellement quantifiés. Un producteur d'eau a retrouvé 0,006 µg/l de carbamazépine (anti-épileptique et psychotrope) et 0,56 µg/l de paracétamol (antalgique) en avril 2020 sur 2 captages vulnérables bordant l'Yerres. Il n'y a pas d'indice pour relier cette quantification de paracétamol à la crise COVID, d'autant qu'on ne voit pas d'augmentation des teneurs dans les cours d'eau briards à partir de mars 2020. Un autre producteur a dosé 0,05 µg/l d'acide salicylique, notamment antiseptique et anti-verruze.

Les **phtalates** sont des perturbateurs endocriniens, qui peuvent être présents dans les cosmétiques, produits d'entretien ménagers, jouets, peintures... Sur les 16 recherchés à 17 captages, 3 ont été quantifiés,

le plus courant est le Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP), un additif plastifiant considéré comme dangereux. Les concentrations vont de 0,3 (à proximité de l'Yerres) à 5,5 µg/l (Provinois). Le n-Butyl Phtalate a été quantifié 4 fois, entre 0,08 et 0 12 µg/l et le Diheptyl phtalate une fois.

Les stations d'épuration sont les principaux émetteurs d'**alkylphénols** (nonylphénols et Octylphenols), substances reprotoxiques. Sur les 16 alkylphénols recherchés, seul le bisphénol S a été quantifié dans la fosse de Melun (0,038 µg/l). Sur les 45 chlorophénols recherchés, seul le Méthylphénol-4 (ou para-cresol) a été quantifié 4 fois dans le Provinois, entre 0,03 et 0,09 µg/l. Ce para-crésol est bactéricide et utilisé comme désinfectant.

Les perfluorocarbures (**PFC**) rentrent dans la composition de nombreux produits industriels et domestiques, L'Agence de l'eau en a recherché 7 sur sa campagne du printemps 2020, et en a quantifié 5, plutôt dans la partie occidentale (0,0002 à 0,015 µg/l). Les 33 chlorobenzènes et 26 benzènes recherchés cette année n'ont pas été quantifiés, pas plus que 19 PBDE (retardateurs de flamme), 10 aldéhydes et 22 anilines.

Finissons avec les **perchlorates**, éléments persistants dans l'environnement dont l'origine probable en Beauce et Brie serait les engrais chiliens (étude BRGM RP 64 840). Ils sont recherchés désormais sur 54 captages, et quantifiés sur tout le territoire, entre 0,5 et 3 µg/l, à part sur le captage de Vulaines-les-Provins où ils dépassent 10 µg/l.,

↳ *Solvants, plastifiants, médicaments, détergents, ces micropolluants de notre vie quotidienne terminent dans la nappe. Comme les stations d'épuration ne peuvent tout retenir, tout le monde est concerné pour limiter, autant que possible, leur usage.*

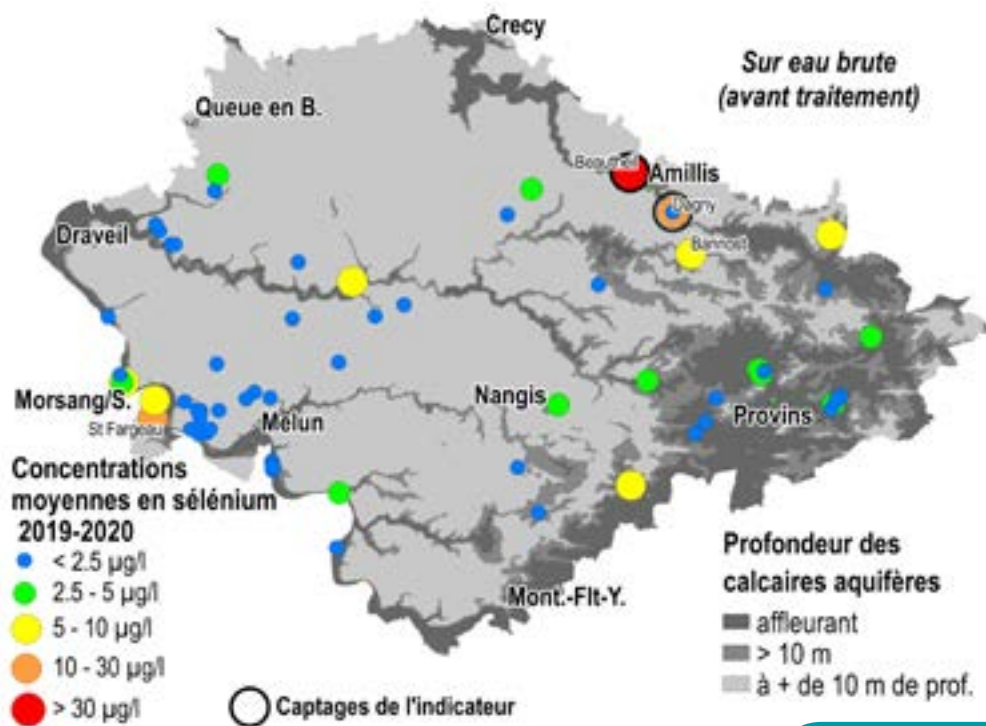


Fig. 1 : Concentrations moyennes en sélénium en 2019-2020 dans la nappe

Indicateur eaux souterraines sélénium

Moyenne des concentrations en sélénium sur la base de 2 captages : 32 µg/l

Le sélénium est un oligo-élément indispensable à l'homme en petites quantités mais toxique s'il est trop absorbé. C'est un minéral constitutif de la croûte terrestre, et présent dans certains aliments comme les huîtres ou le thon. En Ile-de-France, il est parfois quantifié dans les eaux souterraines au-dessus de 10 mg/l, seuil d'exigence de qualité fixé par le ministère de la Santé. A noter qu'à partir de 2023, ce seuil de qualité passe de 10 à 20 µg/l, voire 30 mg/l en cas de conditions géologiques particulières.

Les analyses de roche réalisées par le BRGM (Gourcy L., 2011, RP-60061-FR) ont montré que le sélénium s'est naturellement concentré dans trois dépôts riches en argiles et matières organiques situés à la base (Yprésien), au milieu (marnes infraludiennes) et au sommet (marnes supra-gypseuses) de l'aquifère des calcaires de Champigny. La remobilisation du sélénium présent dans les couches géologiques dépend de multiples facteurs : débit d'exploitation de l'ouvrage, conditions d'oxydo-réduction, spéciation du sélénium sous des formes Se^{4+} ou Se^{6+} plus ou moins mobiles, mélange entre plusieurs aquifères diversement enrichis en sélénium, etc... Dans la Brie, l'étude du BRGM a identifié différents modes d'enrichissement des eaux souterraines en sélénium. Par exemple, le pompage dans un forage qui recoupe et dénoie un des niveaux géologiques riches en sélénium comme celui des marnes situées entre Champigny strict et Saint-Ouen, peut induire un « relargage » du sélénium dans les eaux pompées. Ailleurs, ce sont les eaux de sources traversant le niveau inférieur de l'Yprésien qui s'enrichissent en sélénium avant de se réinfiltrer dans la craie.

Sur la figure 1 sont représentées les concentrations moyennes en sélénium en 2019-2020 sur 69 ouvrages captant tout ou partie de la

nappe du Champigny. On voit que les teneurs dépassent 5 µg/l dans le secteur Nord-Est du Champigny, avec un lien sur l'enrichissement en sélénium des couches géologiques de ce secteur du bassin parisien. Les concentrations dépassent les 10 µg/l au forage de Beauthail (51 µg/l) et de Dagny (12 µg/l) qui captent les eaux issues du Saint-Ouen, juste en-dessous, donc d'un niveau riche en sélénium, mais aussi au Sud-Ouest, à Saint Fargeau (15 µg/l), en limite de la nappe de Beauce.

L'indicateur sélénium est basé sur 2 captages qui captent des eaux riches en sélénium, Beauthail et Dagny mais en 2019-2020 il n'y a qu'une seule analyse car l'analyse du printemps n'a pu être faite à cause de la crise sanitaire. On se gardera dans ces conditions à commenter l'évolution des teneurs.

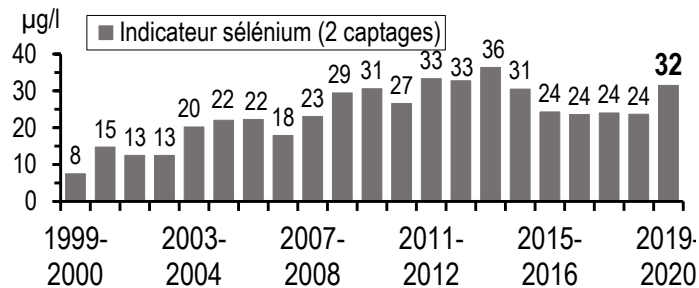


Fig. 2 : Evolution de l'indicateur sélénium depuis 1999

↳ L'indicateur sélénium est basé sur 2 captages qui captent des eaux riches en sélénium (Beauthail et Dagny). Il est moins fiable cette année car basé sur seulement une analyse à chacun.

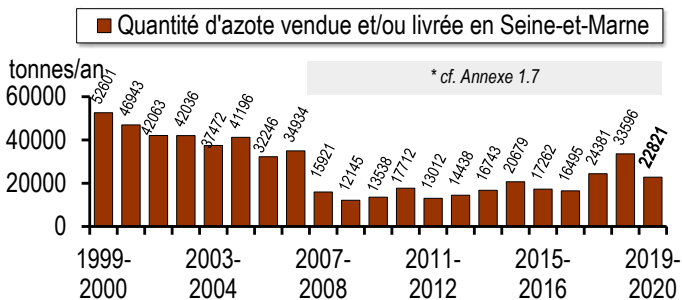


Fig. 1 : Vente d'azote vers la Seine-et-Marne

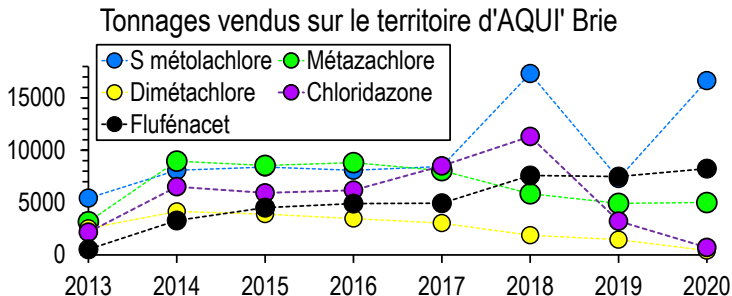


Fig. 3 : Evolution des ventes sur le territoire d'AQUI' Brie de 5 herbicides à enjeu pour la nappe

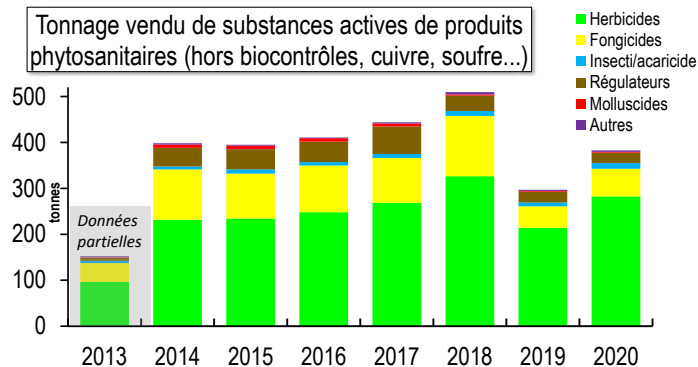


Fig. 2 : Ventes de pesticides sur le territoire d'AQUI' Brie (hors produits bio-contrôles, soufre, cuivre,...)

Indicateurs pression azotée et phytosanitaires

Quantité d'azote vendue et/ou livrée¹ en Seine-et-Marne : 22 821 tonnes

Quantité de pesticides vendus sur le territoire d'AQUI' Brie (moyenne 2018 - 2020) : 396 tonnes

210 pesticides vendus sur le territoire d'AQUI' Brie en 2020

Les rejets des stations d'épuration dans les cours d'eau

On estime à 13 g/jr/hab les rejets en azote total (essentiellement sous forme d'azote organique et ammoniacal), soit 4 460 t/an pour les 939 000 habitants du territoire (données INSEE 2019). Les stations d'épuration ayant un rendement épuratoire moyen de l'azote de 80 % (données SATESE 77), on peut estimer qu'elles rejettent dans le milieu naturel de l'ordre de 892 tonnes d'azote/an. Cette évaluation est surestimée puisque les eaux usées de la frange ouest urbanisée sont exportées sur Valenton et Evry, donc hors Champigny.

Les ventes d'azote sur la campagne agricole 2019-2020

Pour la campagne 2019-2020, le tonnage d'azote livré en Seine-et-Marne¹ est de 22 821 contre 33 596 tonnes lors de la campagne précédente (fig. 1). Pour que cet indicateur soit fiable, il faudrait que les données de vente soient diffusées au code postal de l'acheteur, comme les produits phytosanitaires.

Les ventes de produits phytosanitaires

Les données de ventes annuelles de produits phytosanitaires sont désormais diffusées au code postal de l'acheteur tous usages confondus (agricole et non agricole, professionnels et particuliers), avec 2 précautions d'usage. Premièrement le siège social de déclaration d'achat n'est pas forcément le lieu d'épandage. Cet effet de bordure est toutefois limité pour un bilan sur une zone aussi vaste que le territoire d'AQUI' Brie. Deuxièmement ce qui est vendu n'est pas obligatoirement utilisé sur l'année car soumis à d'autres arbitrages (trésorerie, évolution de la redevance pollution diffuse...). Ainsi, en 2018, les acheteurs ont eu tendance à stocker les produits phytosanitaires, pour anticiper la hausse de la redevance pour

pollutions diffuses au 1^{er} janvier de l'année suivante (fig. 2).

Pour lisser cet effet, l'indicateur est la moyenne des tonnages vendus en 2018, 2019 et 2020, soit 396 tonnes (hors produits de biocontrôles, cuivre, soufre...). Les herbicides y représentent 70% des ventes, devant les fongicides (19%), régulateurs de croissance (7%), insecticides (2,7%), molluscides (0,5%) et autres (0,9%).

En 2020, 210 substances phytosanitaires ont été vendues, un chiffre en baisse à mesure que les substances les plus toxiques sont interdites (il y en avait 246 en 2014). Les 15 substances les plus vendues représentent 71% du tonnage total (tableau des 80 premiers en annexe 9, page 59). Il s'est par exemple vendu en 2020 73 tonnes de prosulfocarbe, herbicide qui détrône symboliquement le glyphosate (61 tonnes).

La figure 3 concerne les ventes de 5 herbicides préoccupants pour la nappe. On a parlé dans les pages précédentes de la présence des métabolites de métolachlore, dimétachlore et métazachlore aux captages, et il est préoccupant de voir les ventes en S-métolachlore augmenter ces dernières années. La chloridazone quant à elle a été interdite en 2020, alors que les ventes ne cessaient de croître. On attend de voir comment le stock accumulé dans les sols va désormais s'évacuer et si la découverte de ses métabolites ne va pas prochainement défrayer la chronique. Enfin on s'inquiète déjà des risques de contamination par les métabolites du flufénacet, dont les ventes ne cessent d'augmenter.

1 : Voir page 38 sur la représentativité des chiffres transmis par l'UNIFA

↳ **Si le nombre de pesticides vendus diminue, avec l'interdiction progressive de certains mutagènes, cancérigènes et reprotoxiques, les tonnages vendus restent élevés, notamment d'herbicides.**

Sur la ZRE Champigny, 91% du plafond prélevable a été prélevé en 2020

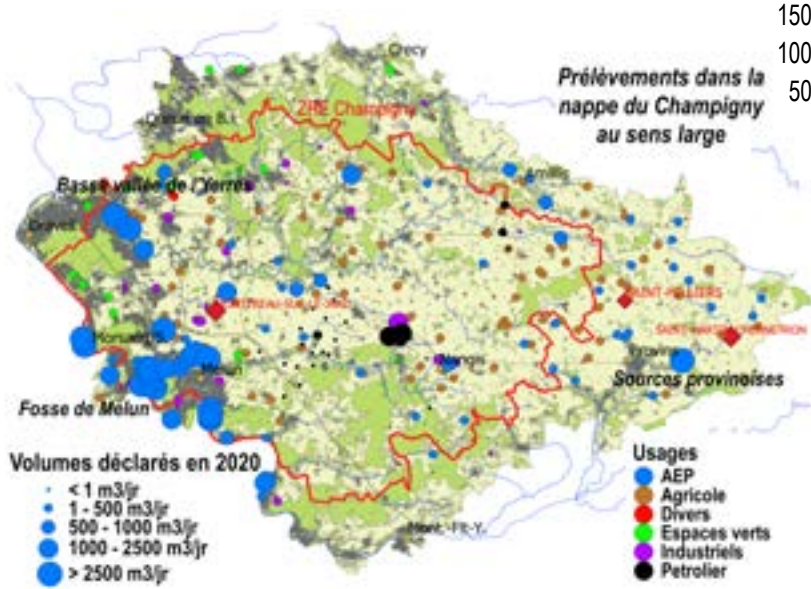


Fig. 1 : Volumes déclarés en 2020 dans la nappe des calcaires de Champigny sur le territoire de compétence d'AQUI' Brie et sur la Zone de Répartition des Eaux (ZRE), rapportés à la journée

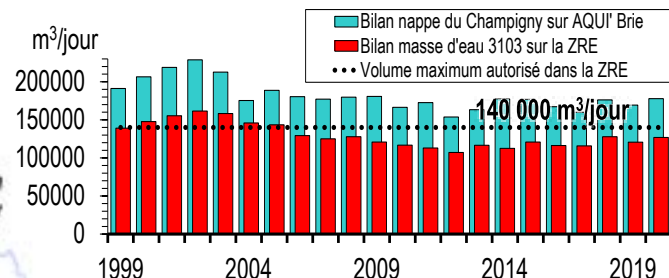


Fig. 2 : Evolution des prélèvements journaliers en m³/jr depuis 1999 (année civile)

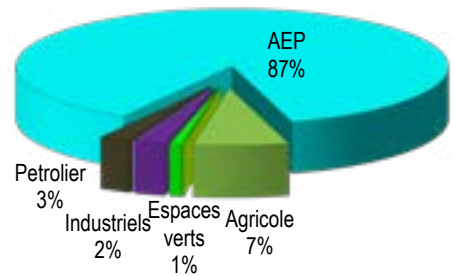


Fig. 3 : Les usages des prélèvements sur le territoire AQUI' Brie en 2020 (AEP = Alimentation en Eau Potable)

Indicateur prélèvements

Prélèvement journalier moyen sur le territoire

d'AQUI' Brie en 2020 : 177 802 m³

PRESSION DES PRÉLÈVEMENTS

Peu profonde et à l'origine de bonne qualité, la nappe des calcaires de Champigny s'est avérée surexploitée au début des années 2000. Les travaux de concertation menés par AQUI' Brie avec les usagers de la nappe ont abouti à la définition en 2009 d'un plafond de prélèvement de 140 000 m³/jour, sur la Zone de Répartition des Eaux (périmètre en rouge sur fig.1). Ce chiffre a été inscrit dans le SDAGE dans l'objectif d'atteindre le bon état quantitatif de la nappe. L'Etat a depuis révisé les autorisations de prélèvement AEP et alloué un volume pour l'irrigation, que l'Organisme Unique pour la Gestion Collective (OUGC Champigny) répartit entre les irrigants.

Le bilan des prélèvements dans la nappe est établi d'après les données de redevances transmises par l'Agence de l'Eau, qui sont plus complètes que les informations de la BNPE.

La carte (fig. 1) montre la répartition des prélèvements sur 222 points de prélèvements déclarés dans la nappe en 2020 sur le territoire d'AQUI' Brie, dont 86 captages AEP, 81 forages agricoles et 34 forages industriels ou pétroliers. 15 forages pour l'arrosage des espaces verts sont répertoriés, le plus souvent par des golfs. Il est probable que davantage sont exploités, avec de petits volumes, par les collectivités.


Dans le secteur Est, le gros prélèvement correspond aux sources provinoises exploitées par Eau de Paris. Elles drainent naturellement cette partie orientale de la nappe. Sur la frange Ouest de la nappe, les prélèvements pour l'Alimentation en Eau Potable sont concentrés dans la basse vallée de l'Yerres (champs captants de Périgny, Mandres et Combs-la-Ville exploités par SUEZ), et dans la fosse de Melun (champs captants d'Arvigny, ChampiSud, Boissise-la-Bertrand, exploités respectivement par le SEDIF, SUEZ et VEOLIA). Les prélèvements

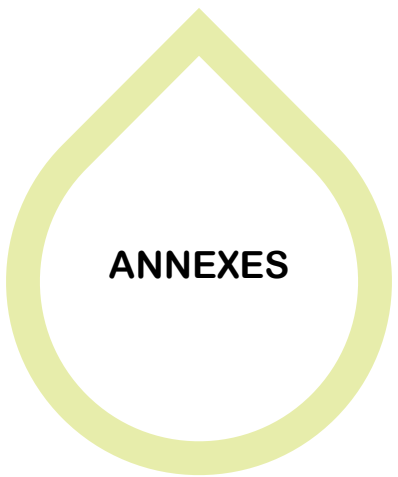
industriels et pétroliers se concentrent dans le secteur de Grandpuits.

Le volume prélevé en 2020 dans la nappe du Champigny au sens large sur le périmètre d'AQUI' Brie est évalué à 64,9 millions de m³, soit près de 178 000 m³/jour. C'est une augmentation de 8 500 m³/jr par rapport à 2019 (fig. 2, en bleu). Elle s'explique par une augmentation des pompages pour l'AEP (+ 4 % soit + 5 700 m³/jr), et l'irrigation agricole (+ 27 % soit + 2 700 m³/jr). La tendance est toujours à la baisse pour l'usage industriel (- 500 m³/jr).

A l'échelle de la nappe et sur l'année, l'usage AEP reste majoritaire même si sa part diminue très légèrement au fil du temps (87%, fig. 3), devant les usages agricole (7%), industriels (2,3%) et pétroliers (2,3%). Ce bilan global masque des disparités dans le temps (si les pompages AEP sont assez constants, les pompages agricoles ont lieu pour la plupart entre avril et octobre) et surtout dans l'espace (avec l'abandon de nombreux captages AEP sur la zone orientale, l'usage agricole peut représenter le pourcentage majoritaire, sur la période d'irrigation).

Les prélèvements dans la masse d'eau 3103 (Champigny et Brie) sur la Zone de Répartition des Eaux Champigny (fig. 2, en rouge) sont en 2019 de 46,3 millions de m³/an, soit 127 200 m³/jour et donc 91% du plafond prélevable.

 **Sur la ZRE Champigny, les pompages déclarés représentent désormais 91% du plafond prélevable. Sachant que les volumes autorisés sont souvent supérieurs aux volumes prélevés, il n'y a quasiment plus aucune marge de manœuvre pour accueillir de nouvelles demandes.**



ANNEXE 1 - CALCUL DES INDICATEURS

1 - LA RECHARGE ESTIMÉE

Les données journalières de pluviométrie et de demande en eau des plantes (évapotranspiration) mesurées par Météo-France permettent d'estimer grossièrement par jour la part d'eau de pluie qui ruissellera, sera utilisée par la plante, stockée dans le sol ou infiltrée vers la nappe (par drainance verticale ou élimination par les drains). Toutes ces valeurs s'expriment en mm de lame d'eau sur une surface unitaire.

Ce calcul est journalier et nécessite de fixer la quantité d'eau maximale stockable par le sol. Tant que cette valeur n'est pas atteinte, toute pluie sert d'abord à la reconstituer et à alimenter les plantes, même dans un sol drainé. Une fois que ce stock est reconstitué, il y a de l'infiltration efficace vers la nappe (c'est-à-dire infiltration verticale directe ou plus généralement mise en charge des drains agricoles qui vont alimenter les rus puis la nappe via les pertes en rivières). Cette quantité d'eau maximale stockée dans le sol a été obtenue par calages successifs, en calculant la recharge pour des valeurs croissantes de stock maximum d'eau dans le sol, puis en comparant ces recharges à la réaction réelle de la nappe, enregistrée au niveau des piézomètres voisins. Le stock maximum d'eau dans le sol a été évalué à 80 mm sur la partie occidentale et centrale de la nappe (Melun-Nangis) et à 95 mm dans le secteur oriental (Sourdun). **Ce stock maximum d'eau dans le sol est une valeur moyenne qui intègre des occupations de sols variées sur le bassin versant de la nappe et ne doit donc pas être comparé à la notion de réserve utile des sols qu'évaluent finement agronomes et agriculteurs à l'échelle d'une parcelle.**

Voici 2 exemples pour comprendre le calcul de la recharge estimée au pas de temps journalier.

Le 22 octobre 1999, il est tombé **10,2 mm** à Melun. Ce jour là, la demande en eau des plantes était de 1,2 mm et le stock d'eau présent dans le sol à l'issue des pluies précédentes était de 4 mm. Sur ces 10,2 mm de pluie, on peut donc estimer que 1,2 mm ont alimenté les plantes et que les 9 mm restants ont été stockés par le sol (soit un nouveau stock dans le sol de $4 + 9 = 13$ mm). **La recharge estimée est donc nulle.**

Le 17 décembre 1999, il est tombé **11,6 mm**, avec une demande en eau des plantes de 0,5 mm. La réserve des sols à l'issue des pluies précédentes était de 79,7 mm. Par conséquent, sur les 11,6 mm de précipitations, 0,5 mm ont alimenté les plantes, 0,3 mm sont venus s'ajouter au stock du sol jusqu'à la valeur maximum estimée de 80 mm. **Les 10,8 mm** restants ont rechargé la nappe.

Lorsque les pluies journalières sont importantes, l'eau peut ruisseler et court-circuiter le sol et la plante. Ce ruissellement varie selon la pente, la nature du sol et l'intensité horaire de la pluie, facteurs que nous ne connaissons pas. D'après la même méthode de calage que pour la réserve du sol, nous avons fixé la hauteur de pluie journalière à partir de laquelle on estime qu'il existe du ruissellement à **15 mm**. Ainsi, sur une pluie journalière de 25 mm, 15 mm entreront dans le cycle plante-sol-nappe et 10 mm ruisselleront vers les rivières et de ce fait en partie vers la nappe via les pertes. Ce ruissellement est donc comptabilisé comme recharge estimée.

2 – L'INDICATEUR PIEZOMETRIQUE

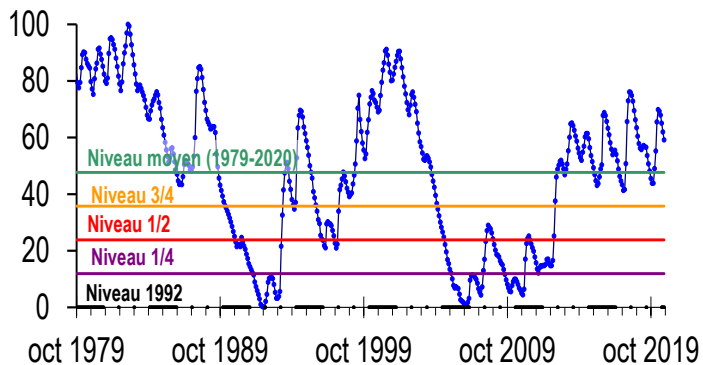
L'indicateur piézométrique a été construit à partir des données du réseau piézométrique du Ministère de l'Écologie (<http://seine-normandie.brgm.fr/>). Les valeurs brutes ont été critiquées et validées afin d'écartier les valeurs incohérentes d'un point de vue hydrogéologique ou les niveaux dynamiques, influencés par un pompage proche. Des tests de corrélations entre les niveaux de nappe mesurés sur 10 piézomètres depuis leurs mises en service ont montré qu'au pas de temps annuel ou mensuel, les niveaux mesurés aux piézomètres de Saint-Martin-Chennetron et Montereau-sur-le-Jard étaient parmi les plus représentatifs du mouvement d'ensemble de la nappe (avec Briec-Comte-Robert, Champeaux et Châtillon-la-Borde).

Le niveau de la nappe fluctuant selon des cycles pluriannuels, nous avons calculé cet indicateur sur 40 ans de données. Cela nous a conduits à conserver pour le calcul de cet indicateur uniquement les piézomètres de Montereau-sur-le-Jard et de Saint-Martin-Chennetron, seules stations ayant toujours fonctionné sur cette période.

Saint-Martin-Chennetron est représentatif du fonctionnement de la nappe dans un bassin versant oriental, secteur peu influencé par les prélèvements et drainé essentiellement par des sources. Montereau-sur-le-Jard est représentatif du fonctionnement de la nappe sur sa partie occidentale, dans un lieu de forts prélèvements.

De 1979 à aujourd'hui, le battement de la nappe est de 26 m à Saint-Martin-Chennetron et de 8 m à Montereau-sur-le-Jard. De façon à pouvoir comparer les niveaux mesurés à chaque piézomètre, ils ont été pondérés, c'est-à-dire ramenés à une échelle normalisée (entre 0 et 100).

L'indicateur piézométrique, calculé sur des mesures mensuelles, est la moyenne des niveaux mensuels pondérés mesurés aux deux stations. Le niveau 0 correspond à l'automne 1992, année de forte pénurie et le niveau 100 correspond au printemps 1983 où la recharge avait été très forte. A la manière d'une jauge, nous avons défini entre le niveau moyen et le niveau 0 de 1992, les niveaux $\frac{3}{4}$, $\frac{1}{2}$ et $\frac{1}{4}$ dont le franchissement alerte sur le taux de vidange de la nappe. En 2019-2020, l'indicateur est en moyenne de 58, donc au-dessus de la moyenne 1979-2020. Dans le détail, en fin d'année 2019, il n'a fait que décroître jusqu'à passer sous le niveau moyen (44 en décembre 2019). Grâce à la bonne recharge, il a atteint 70 en avril 2020, et termine l'année hydrologique à 59.



L'indicateur piézométrique depuis 1979

3 – LA CONCENTRATION MOYENNE DES QUANTIFICATIONS DE PESTICIDES DANS LES EAUX SUPERFICIELLES

Elle a été calculée en effectuant pour chaque molécule la moyenne des concentrations mesurées lors des différentes campagnes lorsque la molécule a été quantifiée. Jusqu'au 20ème tableau de bord, nous calculions une concentration qui prenait en compte les recherches infructueuses, en leur affectant par défaut une concentration de 0,0025 µg/l qui était une valeur alors inférieure à la plupart des limites de quantification. Cette règle n'est plus applicable car pour 13% des recherches, notamment d'insecticides, la limite de quantification atteinte par les laboratoires est inférieure à ces 0,0025 µg/l (cf. Annexe 3). Désormais nous affichons donc la concentration moyenne des seules quantifications. Il faut par conséquent bien regarder cette valeur au regard du pourcentage de quantification voisin, et ne pas donner trop d'importance à une concentration élevée qui serait le reflet d'un très faible nombre de constatations.

4 – LE POURCENTAGE DE QUANTIFICATION DES PESTICIDES DANS LES EAUX SUPERFICIELLES

Le pourcentage de quantification des pesticides dans les eaux superficielles est le rapport entre le nombre de fois où l'on quantifie la substance et le nombre de fois où on l'a recherché. Par exemple, le pourcentage de quantification du flufenacet, recherché 143 fois et quantifié à 112 reprises en 2019-2020 sur les 20 stations de l'indicateur est de 43%.

5 – L'INDICATEUR NITRATES

Pour chaque captage, nous avons retenu l'analyse la plus déclassante, c'est-à-dire la concentration en nitrates la plus élevée mesurée au cours de l'année étudiée. L'indicateur est la moyenne des concentrations des 33 captages sur lesquels nous disposons d'analyses cette année

6 – L'INDICATEUR 6 TRIAZINES

Pour chaque captage sur lequel on dispose sur l'année hydrologique d'au moins une analyse sur eau brute synchrone des 6 triazines (atrazine, terbuthylazine, simazine, cyanazine, et leurs produits de dégradation déséthylatrazine et désisopropylatrazine), on calcule le cumul des concentrations des triazines par analyse. Pour l'année considérée, on retient le cumul le plus important.

7 – L'INDICATEUR QUANTITE D'AZOTE VENDUE ESTIMEE

Jusqu'en 2007, l'indicateur se basait sur la quantité d'engrais azotés vendue sur le département de Seine-et-Marne, par les vendeurs ayant leur siège dans le département. Depuis 2008, l'UNIFA transmet les quantités d'azote qui seraient livrées en Seine-et-Marne, avec un doute subsistant pour la prise en compte des quantités d'azote livrées à des coopératives hors Seine-et-Marne qui revendent en Seine-et-Marne. A défaut d'avoir les ventes d'engrais au code postal de l'acheteur final, comme c'est désormais le cas pour les produits phytosanitaires, il est toujours impossible d'avoir une estimation précise du tonnage d'azote vendu en Seine-et-Marne à partir des chiffres de l'UNIFA.

ANNEXE 2 - CONVENTIONS SEQ-EAUX SOUTERRAINES MODIFIÉES

De manière à garder une certaine continuité avec les années précédentes, nous conservons, pour la construction des cartes, les classes de concentration du SEQ-EAUX souterraines. Cet ancien outil, mis en place par les Agences de l'Eau et le Ministère de l'environnement avait pour but d'évaluer la qualité des eaux pour différents usages (AEP, abreuvement, etc...) ainsi que l'état patrimonial de la ressource.

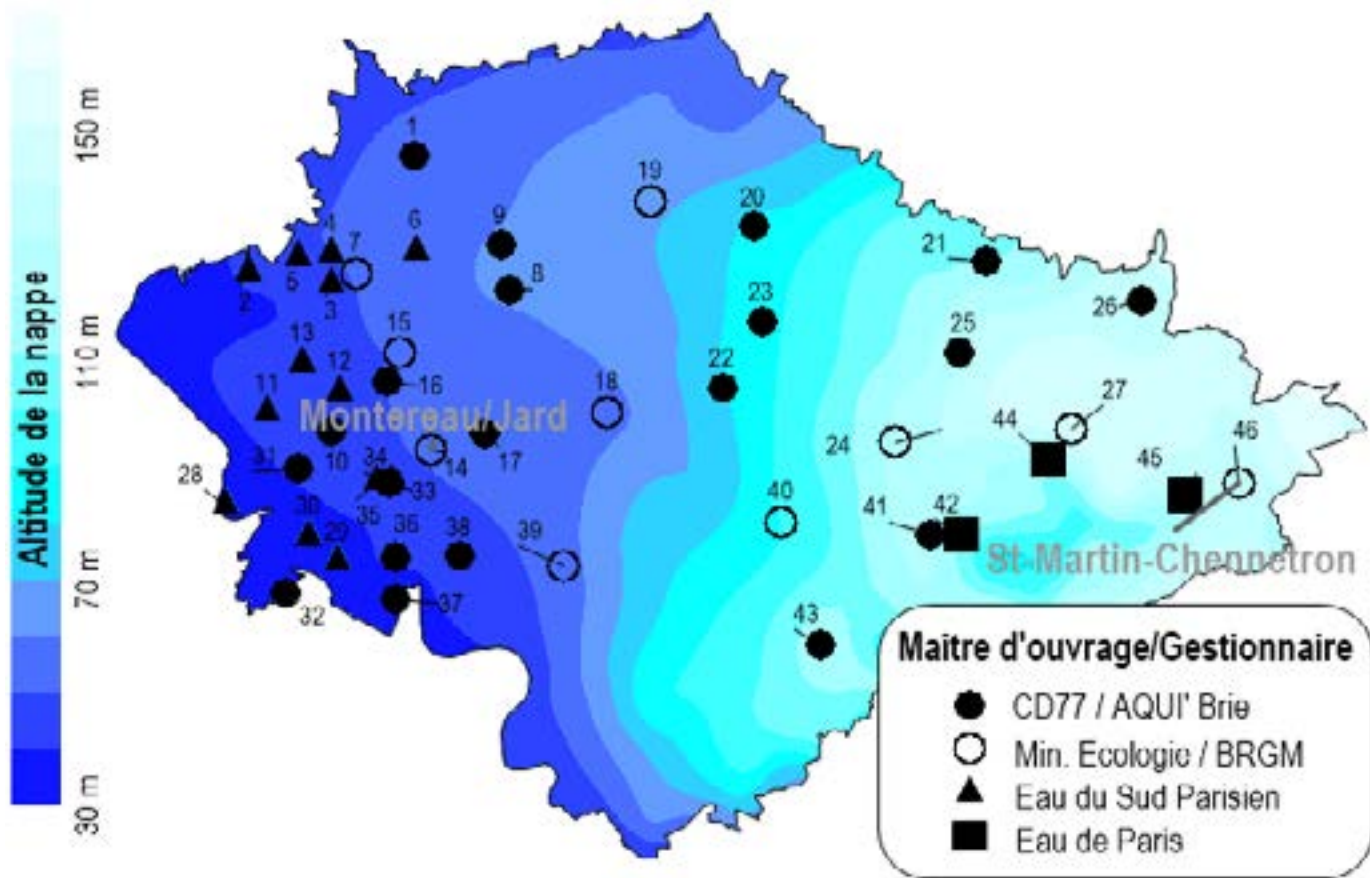
Différentes altérations (groupes de paramètres) permettent de décrire les types de dégradation de l'eau, parmi lesquelles l'altération nitrates. Selon la concentration mesurée pour chaque paramètre à un captage, l'outil SEQ-EAU lui assigne l'une des 5 classes retenues (cf. tableau ci-contre pour l'altération nitrates et l'usage patrimonial). Pour déterminer la classe dans laquelle se trouve chaque point d'eau, nous avons sélectionné l'analyse la plus déclassante de l'année en cours, conformément à la règle du SEQ-EAUX souterraines.

En revanche, nous ne disposons pas toujours, comme il l'était demandé dans la convention SEQ-EAUX souterraines, de deux analyses par an, effectuées de façon synchrone sur tous les points aux périodes de basses et hautes-eaux. La fréquence des analyses à notre disposition est variable selon les réseaux de suivi et l'importance du point de prélèvement (entre 1 et 12 mesures par an selon les points). Pour cette raison, nous parlons de conventions SEQ-EAUX souterraines modifiées.

NO ₃ en mg/l	Niveau de dégradation de l'état patrimonial	
< 10	classe 1	Composition naturelle ou subnaturelle
10 - 20	classe 2	Composition proche de l'état naturel mais détection d'une contamination d'origine anthropique
20 - 40	classe 3	Dégradation significative par rapport à l'état naturel
40 - 50	classe 4	Dégradation importante par rapport à l'état naturel
> 50	classe 5	Dégradation très importante par rapport à l'état naturel

Pour l'altération pesticides et l'usage patrimonial, les concentrations limites des différentes classes, pour chaque pesticide et le total des pesticides, sont les suivantes :

Concentrations en Atrazine, DEA, Diuron, Isoproturon, Lindane, Simazine, Terbutylazine, autres pesticides et total pesticides en µg/l	
< 0,01	classe 1
0,01 - 0,05	classe 2
0,05 - 0,1	classe 3
0,1 - 0,5	classe 4
> 0,5	classe 5



Num	COMMUNE	BSS	Gestionnaire
1	ROISSY	01846X0361	Dépt 77 - AQUI' Brie
2	YERRES - ETOILE	02194X9999	Eau du Sud Parisien
3	SERVON	02201X0078	Eau du Sud Parisien
4	SANTENY	02201X0085	Eau du Sud Parisien
5	MAROLLES-EN-BRIE	02201X0086	Eau du Sud Parisien
6	CHEVRY-COSSIGNY	02202X0107	Eau du Sud Parisien
7	FEROLLES-ATTILLY	02202X0150	Piezo Min.Ecologie
8	PRESLES-EN-BRIE	02203X0002	Dépt 77 - AQUI' Brie
9	GRETZ-ARMAINVILLIERS	02203X0106	Dépt 77 - AQUI' Brie
10	MOISSY-CRAMAYEL	02205X0121	Dépt 77 - AQUI' Brie
11	TIGERY - CROIX-BRETON	02205X9996	Eau du Sud Parisien
12	COMBS-LA-VILLE-EGRENAY	02205X9997	Eau du Sud Parisien
13	COMBS-LA-VILLE - ECOLE	02205X9998	Eau du Sud Parisien
14	MONTEREAU-SUR-LE-JARD	02206X0022	Piezo Min.Ecologie
15	BRIE-COMTE-ROBERT	02206X0085	Piezo Min.Ecologie
16	EVRY-GREGY-SUR-YERRE_01	02206X0118	Dépt 77 - AQUI' Brie
17	CHAMPDEUIL	02207X0069	Dépt 77 - AQUI' Brie
18	VERNEUIL-L'ETANG	02208X0036	Piezo Min.Ecologie
19	HOUSSAYE-EN-BRIE (LA)	02211X0020	Piezo Min.Ecologie
20	PEZARCHES	02212X0021	Dépt 77 - AQUI' Brie
21	CHEVRU	02214x0036	Dépt 77 - AQUI' Brie
22	COURPALAY	02215X0049	Dépt 77 - AQUI' Brie
23	VOINSLES	02216X0029	Dépt 77 - AQUI' Brie

Num	COMMUNE	BSS	Gestionnaire
24	SAINT-JUST-EN-BRIE	02217X0045	Piezo Min.Ecologie
25	BANNOST-VILLEGAGNON	02218X0033	Dépt 77 - AQUI' Brie
26	CERNEUX	02222X0034	Dépt 77 - AQUI' Brie
27	SAINT-HILLIERS	02225X0016	Piezo Min.Ecologie
28	MORSANG-SUR-SEINE	02574X0105	Eau du Sud Parisien
29	BOISSISE-LA-BERTRAND	02581X0095	Eau du Sud Parisien
30	SEINE PORT	02581X0096	Eau du Sud Parisien
31	SAVIGNY-LE-TEMPLE	02581X0103	Dépt 77 - AQUI' Brie
32	SAINT-FARGEAU-PONTHIERRY	02581X0104	Dépt 77 - AQUI' Brie
33	VERT - SAINT- DENIS	02582X0208	Dépt 77 - AQUI' Brie
34	VERT-SAINT-DENIS- POUILLY	02582X0208	Eau du Sud Parisien
35	VERT-SAINT-DENIS- PERREUX	02582X0209	Eau du Sud Parisien
36	MEE-SUR-SEINE (LE)	02582X0268	Dépt 77 - AQUI' Brie
37	DAMMARIE-LES-LYS	02582X0269	Dépt 77 - AQUI' Brie
38	MAINCY	02583X0065	Dépt 77 - AQUI' Brie
39	CHATILLON-LA-BORDE	02584X0024	Piezo Min.Ecologie
40	NANGIS	02592X0036	Piezo Min.Ecologie
41	MAISON ROUGE	02594X0094	Dépt 77 - AQUI' Brie
42	CHAPELLE-SAINT-SULPICE (LA)	02594X9998	Eau de Paris
43	VILLENEUVE-LES-BORDES	02596X0045	Dépt 77 - AQUI' Brie
44	MORTERY	02601X9999	Eau de Paris
45	LECHELLE	02602X0068	Eau de Paris
46	ST-MARTIN-CHENNETRON	02603X0009	Piezo Min. Ecologie

ANNEXE 4 - LES 612 PESTICIDES RECHERCHÉS DANS LES EAUX SUPERFICIELLES (PAR L'AESN ET LE CD 77) EN 2019-2020 PAR LES LABORATOIRES ET LES LIMITES DE QUANTIFICATION

Les laboratoires EUROFINS Maxéville et CARSO SLEH successivement chargé des analyses des Réseaux de suivi de l'Agence de l'Eau ont recherché respectivement 470 et 529 pesticides. Le laboratoire d'analyse de Seine-et-Marne (LDA77) recherche 72 pesticides sur les stations du Réseau d'Intérêt Départemental de Seine-et-Marne (RID77). Soit un total de 612 pesticides recherchés tous laboratoires confondus (et 611 pour les seuls suivis Agence). Nous indiquons les limites de quantification en microgramme par litre des différents laboratoires. Plus la limite de quantification d'un pesticide est basse, plus il y a de probabilité qu'il soit quantifié. A contamination égale, l'intervention d'un laboratoire plus performant

fait donc mathématiquement augmenter son pourcentage de quantification, puisque le laboratoire est capable de l'identifier à plus faible concentration.

Les pesticides sont classés dans l'ordre alphabétique de leur libellé (2ème colonne). La 1ère colonne est le code Sandre du paramètre. La couleur indique la cible de chaque pesticide: Herbicide, Fongicide, Insecticide et/ou Acaricide, Régulateur de croissance, Métabolite et Autres (rodenticides, nématicides, molluscides, antimousse, adjuvants et complexes). En gras, les pesticides autorisés en 2020 d'après e-phy.

Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77	Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77	Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77	Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77					
1264	2,4,5-T	0,02			6855	Alachlor OXA	0,03	0,01		1108	Alazine déséthyl	0,005	0,002	0,01	5526	Boscalid	0,02	0,002	0,02	1128	Captane		0,05	
1141	2,4-D	0,02	0,002	0,02	1101	Alachlore	0,005	0,002	0,02	2014	Azaconazole	0,02	0,01		5546	Brodifacoum		0,1		1463	Carbaryl	0,02	0,002	
2872	2,4-D isopropyl ester	0,005	0,02		1102	Aldicarbe	0,02	0,02		2015	Azametiphos	0,02	0,005		1686	Bromacil	0,02	0,002	0,02	1129	Carbendazime	0,005	0,002	0,01
1142	2,4-DB	0,05	0,01		1807	Aldicarbe sulfone	0,02			2937	Azimsulfuron	0,02			1859	Bromadiolone	0,05	0,03		1333	Carbétamide	0,02	0,002	0,02
1212	2,4-MCPA	0,02	0,002	0,02	1806	Aldicarbe sulfoxyde	0,02			1110	Azinphos éthyl	0,02	0,01		1123	Bromophos éthyl	0,01	0,01		1130	Carbofuran	0,02	0,002	
1213	2,4-MCPB	0,02	0,005		1103	Aldrine	0,001	0,001		1111	Azinphos méthyl	0,02	0,01		1124	Bromophos Méthyl	0,01	0,01		1131	Carbophénathion	0,01	0,01	
2011	2,6-Dichlorobenzamide	0,005	0,002		7501	Allyxycarbe	0,02			1951	Azoxystrobine	0,02	0,002	0,02	1685	Bromopropylate	0,01	0,05		1864	Carbosulfan		0,02	
1832	2-hydroxy atrazine	0,02	0,005	0,02	1812	Alpha-cyperméthrine	0,02	0,02		7522	Béflubutamide	0,01	0,03		1125	Bromoxynil	0,02	0,002	0,02	2975	Carboxin	0,02	0,005	
3159	2-hydroxy-deséthyl-Atrazi	0,02	0,02		1104	Amétryne	0,02	0,002		1687	Benalaxyl	0,01	0,005		1941	Bromoxynil octanoate		0,03		2976	Carfentrazone-ethyl	0,01	0,1	
5695	3,4,5-Triméthacarb	0,02			5697	Amidithion	0,02			1329	Bendiocarbe	0,02	0,05		1860	Bromuconazole	0,02	0,002		1865	Chinométhionate		0,08	
1805	3hydroxycarbofuran	0,02			2012	Amidosulfuron	0,02			1112	Benfluraline	0,01	0,03		1530	Bromure de méthyle	0,03	0,03		2016	Chlorbromuron	0,02	0,005	
1100	Acéphate	0,02	0,1		5523	Aminocarbe	0,02			2074	Benoxacor	0,01	0,002	0,02	7502	Bufenarbe	0,02			1336	Chlorbufame		0,01	
5579	Acetamiprid	0,03	0,005		1105	Aminotriazole	0,03	0,02	0,03	5512	Bensulfuron-méthyl	0,02			1861	Bupirimate		0,02		1132	Chlordane	0,01	0,005	
6856	Acetochlor ESA	0,03	0,02		7516	Amiprofos-méthyl	0,02			6595	Bensulide	0,02			1862	Buprofézine	0,01	0,05		7010	Chlordane alpha	0,01	0,005	
6862	Acetochlor OXA	0,03	0,02		1908	Amiraza		1		1113	Bentazone	0,02	0,002	0,02	7885	Butachlor ESA sodium salt		0,005		1757	Chlordane bêta	0,01	0,005	
1903	Acétochllore	0,005	0,002	0,02	1307	AMPA	0,03	0,02	0,1	1764	Benthiocarbe	0,02	0,02		7884	Butachlor Oa		0,005		1866	Chlordécone		0,01	
7718	Acétochllore SAA		0,01		6594	Anilofos	0,02			1119	Bifenox	0,005	0,0036		5710	Butamifos	0,02			5553	Chlorfensone	0,01		
5581	Acibenzolar-S-Méthyl	0,02			2013	Arthraquinone	0,005	0,01		1120	Bifenxtrine	0,01	0,01		1126	Butraline	0,01	0,01		1464	Chlorfenvinphos	0,005	0,01	
1970	acifluorfen	0,02	0,05		1965	asulame	0,02	0,005		1502	Bioessméthrine	0,01	0,01		1531	Buturon	0,02	0,005		2950	Chlorfluzuron		0,01	
1688	Aclonifene	0,001	0,015		1107	Atrazine	0,005	0,002	0,01	1584	Biphényle	0,005	0,01		7038	Butylate	0,02			1133	Chloridazone	0,005	0,002	0,02
1310	Acrinithrine	0,01	0,03		1109	Atrazine désisopropyl	0,005	0,005	0,01	1529	Bitertanol	0,02	0,002		1863	Cadusafos	0,02	0,02		5522	Chlorimuron-ethyl	0,02		
6800	Alachlor ESA	0,02	0,02		3160	Atrazine désisopropyl-2-hydroxy		0,03		7345	Bixafen	0,02	0,01		1127	Captafol		0,1		1134	Chlorméphos	0,01	0,02	

Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77	Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77	Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77	Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77	Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77
5554	Chlornequat	0,03	0,01		5930	Daimuron	0,02			5529	Ethametsulfuron-méthyl	0,02			1825	Fluazifop-butyl				1825	Fluazifop-butyl			0,01
1341	Chloronébat	0,01	0,005		2094	Dalapon		100		1905	Difénoconazole	0,025	0,005		2993	Ethephon	0,02	100		2984	Fluazinam			0,002
1684	Chlorophacinone	0,1	0,02		5597	Daminozide	0,03	1		5524	Difénoxuron	0,02			1763	Ethidimuron	0,02	0,002	0,02	2022	Fludioxonil	0,02		0,002
1473	Chlorothaloni		0,02		1869	Dazomet		0,1		2983	Diféthialone	0,02	0,02		5528	Ethiofencarbe sulfone	0,02			1940	Flufenacet	0,02		0,002
7717	Chlorothaloni SA		1		1929	DCPMU	0,02	0,005	0,01	1488	Diflufenazuron	0,02	0,005		6534	Ethiofencarbe sulfoxyde	0,02			6864	Flufenacet ESA			0,005
7715	Chlorothaloni-4-hydroxy	0,03	0,1		1930	DCPU	0,02	0,005		1814	Diflufenicanil	0,001	0,002	0,01	1183	Ethion	0,02	0,005		6863	Flufenacet OXA			0,005
1683	Chloroxuron	0,02	0,005		1143	DDD 24'	0,001	0,001		1870	Dimefuron	0,02	0,002		1874	Ethiophencarbe	0,02	0,1		1676	Flufenoxuron			0,01
1474	Chlorprophame	0,005	0,01	0,08	1144	DDD 44'	0,001	0,001		7142	Dimepiperate	0,02			1184	Ethofumésate	0,005	0,005	0,02	2023	Flumioxazine	0,005		0,02
1083	Chlorpyrifos-éthyl	0,001	0,005		1145	DDE 24'	0,005	0,001		2546	Diméthachlore	0,005	0,002	0,01	1495	Ethoprophos	0,02	0,02		1501	Fluométron	0,02		0,005
1540	Chlorpyrifos-méthyl	0,02	0,02		1146	DDE 44'	0,001	0,002		7727	Diméthachlore CGA	0,02	0,01		5527	Ethoxysulfuron	0,02			5638	Fluoxastrobine	0,03	0,01	
1353	Chlorsulfuron	0,02	0,002		1147	DDT 24'	0,001	0,001		6381	Diméthachlore-ESA	0,02	0,005		6601	Ethyleneuree	0,03	0,1		2565	Flupyr-sulfuron méthyle	0,03		
2966	Chlorthal-diméthyl	0,01	0,02		1148	DDT 44'	0,001	0,001		6380	Diméthachlore-OXA	0,005	0,005		5484	Ethyluree	0,5	0,5		2056	Fluquinconazole	0,02		0,02
1813	Chlorthiamide		0,1		1830	DEDIA	0,02	0,03		5737	Diméthametyln	0,02			5760	Etrifmof		0,02		1974	fluridone	0,02		0,002
5723	Chlorthiophos	0,02			1149	Deltaméthrine	0,005	0,001		1678	Dimethenamide	0,005	0,002		5648	ETU	0,03			1675	Flurochloridone	0,005	0,02	
1136	Chlortoluron	0,02	0,002	0,02	1150	Déméton-O	0,01	0,01		6885	Diméthénamide ESA	0,005	0,005		5761	Famphur	0,02			1765	Fluroxypyr	0,02	0,01	0,02
5481	Cinosulfuron	0,02			1153	Déméton-S-Méthyl	0,01	0,023		7735	Diméthénamide OXA	0,02	0,005		2057	Fénamidone	0,02			2547	Fluroxypyr-méptyl	0,02		0,02
2978	Clethodim	0,02	0,02		1154	Déméton-S-Méthyl-Sulf	0,02	0,005		5617	Diméthénamid-P	0,005	0,002		1185	Fénarimol	0,005	0,002		2024	Flurprimidol	0,01		
2095	Cloclinafop-propargyl	0,02			1697	Depalléthrine		0,02		1175	Diméthoate	0,02	0,005		2742	Fénazaquin	0,02	0,02		2008	Flurtamone	0,02		0,002
2017	Clomazone	0,005	0,002		2051	Déséthyl-terbuméthon	0,03	0,002		1403	Diméthomorphe	0,02	0,002		1906	Fénbuconazole	0,02	0,005		1194	Flusilazole	0,02		0,002
1810	Clopyralide	0,02	0,01		2980	Desmediphame	0,02	0,02		6972	Diméthylvinphos	0,02			1186	Fénchlorphos	0,01	0,01		2985	Flutolanil	0,02		0,002
2018	Cloquintocet-mexyl		0,02		2738	Desméthylisoproturon	0,02	0,002		1698	Diméthilan	0,02			2743	Fénhexamid	0,02	0,005		1503	Flutriafol	0,02		0,002
6389	Clothianidine	0,02	0,01		2737	Desméthylisoflurazon	0,005	0,01		1871	Diniconazole	0,02	0,005		1187	Fénitrothion	0,01	0,01		1193	Fluralinate-tau	0,01		0,02
2972	Coumafène	0,02			1155	Desmétrine	0,02	0,002		1490	Dinitrocrésol	0,02	0,002		5627	Fénizon	0,01	0,02		7342	Fluxapyroxade			0,02
1682	Coumaphos	0,02	0,05		1156	Diallate	0,02	0,02		5619	Dinocap		0,02		5763	Fénobucarb	0,02			1192	Folpel		0,006	0,05
2019	Coumatétralyl	0,02	0,002		1157	Diazinon	0,01	0,01		1491	Dinoseb	0,02			5970	Fénothiocabre	0,02			1674	Fonofos	0,02		0,015
5724	Crotoxypfos	0,02			1480	Dicamba	0,03	0,005		1176	Dinoterbe	0,03	0,005		2061	Fénoltrine		0,02		2806	Foramsulfuron	0,03		0,002
5725	Cruformate	0,02			1679	Dichlobenil	0,005	0,02		5743	Diocarb	0,02			1973	fénoxaprop-éthyl	0,02	0,02		5969	Forchlorfenuron	0,02		
1137	Cyanazine	0,02	0,002		1159	Dichlolfenthiun	0,01	0,02		1699	Diquat	0,02	0,01		1967	fénoxycarbe	0,02	0,005		1504	Formothion			0,02
5726	Cyanofenphos	0,02			1360	Dichloflouamide		0,02		1492	Disulfoton	0,01	0,05		1188	Fénpropathrine	0,01	0,04		5649	Fosamine-ammonium			100
5567	Cyazofamid		0,01		2929	Dicloriane	0,01	0,03		1177	Diuron	0,02	0,002	0,01	1700	Fénpropidine	0,03	0,001	0,01	1816	Fosetyl		0,0185	0,1
5568	Cycoate	0,02			2981	Dichlorophène	0,02	0,002		5751	Edifenphos	0,02			1189	Fénpropimorphe	0,01	0,002	0,01	1975	fosetyl-aluminium	0,02	0,1	
2729	Cycoxydim	0,02			1169	Dichloroprop	0,02	0,002	0,02	1743	Endosulfan	0,001			1190	Fenthion	0,02	0,005		2744	Fosthiazate	0,02		0,03
1696	Cycluron	0,02			2544	Dichloroprop-P	0,02	0,002		1178	Endosulfan A	0,001	0,001		1500	Fénuron	0,02	0,002	0,02	1908	Furalaxyl	0,01		0,002
1681	Cyfluthrine	0,01	0,02		1170	Dichlorvos	0,00025	0,005		1179	Endosulfan B	0,001	0,001		1701	Fénvalérate		0,5		2720	Furaldehyde			10
5569	Cyhalofop-butyl	0,02			1171	Dicofop méthyl	0,05	0,01		1742	Endosulfan sulfate	0,01	0,005		2009	Piripronil	0,01			2567	Furathiocarbe	0,02		0,005
1139	Cymoxanil	0,02	0,005		1172	Dicofol		0,0003		1181	Endrine	0,001	0,001		1840	Flamprop-isopropyl	0,02			7441	Furilazole	0,02		
1140	Cyperméthrine	0,01	0,02		5625	Dicrlophos	0,02			2941	Endrine aldehyde	0,02			6639	Flamprop-méthyl	0,02			1506	Glufosinate			0,02
1680	Cyproconazole	0,02	0,002	0,01	2847	Didéméthylisoproturon	0,02	0,002		1873	EPN	0,02	0,1		1939	Flazasulfuron	0,02	0,002		1506	Glyphosate	0,03	0,02	0,1
1359	Cyprodinil	0,005	0,002	0,01	1173	Dieldrine	0,001	0,001		1744	Eposiconazole	0,02	0,002	0,01	6393	Flonicamid	0,005	0,02		5508	Halosulfuron-méthyl	0,02		
2897	Cyromazine	0,02	0,03		1402	Diéthiocarbe	0,02	0,05		1182	EPTC	0,05			2810	Florasulam	0,03	0,002		2047	Haloxypol	0,02		
7503	Cythioate	0,02			2826	Diéthylamine		20		1809	Esfenvalérate	0,01	0,02		6545	Fluazifop	0,02			7783	Haloxypol méthyl			0,002

Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77	Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77	Cd S	Lib	CARSO	Eurofins	LDA77
1261	Pyrimiphos-méthyl	0,005	0,01		1266	Terbuméton	0,02	0,002	0,01	1902	Triflumuron	0,02	0,002	
5499	Pyriproxyfène	0,01			1267	Terbuphos	0,01	0,005		1289	Trifluraline	0,005	0,005	
7340	Pyroxulam		0,005		1268	Terbutylazine	0,005	0,002	0,01	2991	Triflusaluron-méthyl	0,02	0,005	
1891	Quinalphos	0,02	0,02		2045	Terbutylazine déséthyl	0,01	0,002	0,01	1802	Triforine	0,02		
2087	Quinmerac	0,02	0,002	0,02	1269	Terbutryne	0,005	0,002		2096	Trinexapac-ethyl	0,02	0,005	
2028	Quinoxifène	0,005	0,002		1277	Tétrachlorvinphos	0,02	0,05		2992	Triticonazole	0,02	0,002	
1538	Quintozène	0,01	0,04		1660	Tétraconazole	0,02	0,002		7482	Uniconazole	0,02		
2069	Quizalofop	0,05			1900	Tétradifon	0,01	0,03		1290	Vamidothion	0,02		
2070	Quizalofop éthyl	0,02	0,005		5837	Tetrasul	0,01			1291	Vinclozoline		0,02	
2859	Resmethrine		0,05		1713	Thiabendazole	0,02	0,002	0,01	2858	Zoxamide	0,02	0,005	
1892	Rimsulfuron	0,005	0,005		5671	Thiacloprid	0,03	0,01						
2029	Roténone	0,02	0,005		6390	Thiamethoxam	0,02	0,01						
1923	Sébutylazine	0,02	0,002	0,01	1714	Thiazafuron	0,02							
6101	Sebutylazine 2-hydroxy	0,02	0,02		5934	Thidiazuron	0,02							
5981	Sebutylazine déséthyl	0,02	0,02		1913	Thifensulfuron méthyl	0,02	0,002						
1262	Secbuméton	0,02	0,002		1093	Thiodicarbe	0,02							
1808	Séthoxydime	0,02			5476	Thiofanox sulfone	0,02							
1893	Siduron	0,02	0,005		5475	Thiofanox sulfoxyde	0,02							
1539	Silvex	0,02			2071	Thiométon	0,01	0,02						
1263	Simazine	0,005	0,002	0,01	1717	Thiophanate-méthyl		0,02						
1831	Simazine-hydroxy	0,02			5922	Tiocarbazil	0,02							
5477	Simétryne	0,02			5675	Tolclofos-méthyl	0,02							
2974	S-Métolachlore	0,03			1719	Tolyfluamide		0,05						
2864	Spiroxamine	0,02	0,002	0,01	1279	Toxaphène		0,05						
1662	Sulcotrione	0,02	0,002		1658	Tralométhrine		0,1						
5507	Sulfomethuron-méthyl	0,02			1544	Triadiméfon	0,02	0,005						
2085	Sulfosulfuron	0,02	0,005		1280	Triadiménol	0,02	0,002						
1894	Sulfotep	0,02	0,01		1281	Triallate	0,005	0,005						
5831	Sulprofos	0,02			1914	Triasulfuron	0,02	0,002						
1694	Tébuconazole	0,02	0,005	0,01	1901	Triazamate	0,02							
1895	Tébufénozide	0,02	0,01		1657	Triazophos	0,02	0,02						
1896	Tebufenpyrad	0,01	0,02		2064	Tribenuron-Methyle	0,02	0,02						
7511	Tebupirifos	0,02	0,005		1287	Trichlorfon	0,02							
1661	Tébutame	0,01			1720	Trichloronat		0,01						
1542	Tébutiuron	0,02			1288	Triclopyr	0,02	0,005	0,02					
5413	Tecnazène	0,01			2898	Tricyclazole	0,02							
1897	Téflubenzuron		0,005		1811	Tridémorphe		0,1						
1953	Tefuthrine	0,01	0,02		5842	Trietazine	0,02	0,02						
7086	Tembotrione		0,005		6102	Trietazine 2-hydroxy	0,02	0,02						
1898	Temephos		0,05		5971	Trietazine déséthyl	0,02	0,02						
1659	Terbacil	0,01			2678	Trifloxystrobine	0,02	0,001						

Herbicide

Fongicide

Insecticide/acaricide

Régulateur

Autres

Métabolite

ANNEXE 5 - LES 162 PESTICIDES QUANTIFIÉS DANS LES EAUX SUPERFICIELLES EN 2019-2020 AUX 20 stations du Réseau de Contrôle Opérationnel (LABORATOIRES CARSO ET EUROFINIS)

Par ordre alphabétique

Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)	Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)	Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)	Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)	Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)
2,4-D	22,4	0,048	Chlorpyrifos-ét	0,7	0,001	Epoxiconazole	19,6	0,010	Lénacile	51,0	0,037	Pendiméthaline	38,5	0,016
2,4-MCPA	23,1	0,22	Chlorotholuron	40,8	0,15	Ethidimuron	21,0	0,12	Mécoprop	21,7	0,036	Phenmediphame	1,9	0,043
2,6-Dichlorobenzamide	40,6	0,012	Clotolium	2,8	0,14	Ethofumésate	31,5	0,11	Mécoprop-P	15,4	0,021	Piclorame	2,8	0,024
2-hydroxy atrazine	55,9	0,027	Ciomazone	33,6	0,023	Ethyleneuree	6,7	0,17	mepiquat	1,0	0,027	Piperonyl butoxyde	3,5	0,008
Acétochlorure	0,7	0,002	Clopyralide	2,8	0,029	Fenpropidine	11,9	0,008	Mépiquat chlorure	1,0	0,035	Pirimicarbe	2,8	0,028
Acétochlorure	12,6	0,006	Clothianidine	1,4	0,012	Fénuron	4,2	0,005	Mesosulfuron met	1,4	0,025	Prochloraz	28,0	0,019
Alachlor ESA	12,4	0,031	Cyproconazole	25,9	0,021	Flazasulfuron	1,4	0,015	Mésotriolone	9,1	0,18	Propamocarb	3,5	0,21
Alachlor OXA	1,9	0,021	Cyprodinil	11,2	0,025	Flonicamid	7,7	0,26	Métalaxyl	8,4	0,011	Propiconazole	49,0	0,013
Alachlore	2,8	0,050	DCPMU	10,5	0,016	Florasulam	0,7	0,039	Métalaxyl-M	17,5	0,012	Propyzamide	53,8	0,25
Amétryne	2,8	0,006	DCPU	1,4	0,014	Fludioxonil	2,8	0,003	Métaldéhyde	32,2	0,11	Prosulfocarbe	46,9	0,14
Amidosulfuron	1,0	0,026	DEDIA	61,4	0,069	Flufenacet	42,7	0,14	Métamitron	17,5	0,30	Prosulfuron	0,7	0,010
Aminotriazole	7,7	0,082	Desméthylisoproturon	2,1	0,034	Flufenacet ESA	32,4	0,14	Métazachlore	70,6	0,032	Pymétrozine	1,0	0,038
AMPA	99,3	1,00	Dicamba	7,1	0,28	Flufenacet OXA	32,4	0,072	Métazachlore ESA	93,3	0,20	Pyraclostrobrine	1,4	0,024
Antraquinone	19,6	0,024	Dichlorprop	4,9	0,066	Flurochloridone	1,4	0,038	Métazachlore OXA	74,3	0,085	Pyrimiphos-méthyl	1,4	0,009
Atrazine	92,3	0,024	Dichlorprop-P	1,9	0,095	Fluroxypyr	14,0	0,075	Metconazole	14,0	0,014	Quinmerac	37,8	0,12
Atrazine déisopropyl	66,4	0,009	Dichlorvos	2,8	0,0004	Flurtamone	7,0	0,025	MetNicosulfuron	18,6	0,035	Simazine	52,4	0,010
Atrazine déséthyl	95,8	0,065	Didéméthylisoproturon	5,0	0,003	Flusilazole	7,0	0,004	Méto bromuron	11,2	0,23	S-Métolachlore	30,0	0,34
Azoxystrobine	25,2	0,045	Difénoconazole	4,2	0,019	Flutolanil	0,7	0,015	Metolachlor ESA	96,2	0,25	Sulcotriolone	5,6	0,029
Benoxacor	4,2	0,015	Diflufenicanil	95,1	0,023	Flutriafol	10,5	0,004	Metolachlor OXA	69,5	0,14	Tébuconazole	37,1	0,081
Bentazone	57,3	0,10	Dimétachlore	29,4	0,012	Fluvalinate-tau	0,7	0,013	Métolachlore	84,6	0,10	Terbutylazine	28,7	0,032
Biphényle	3,5	0,016	Dimétachlore CGA	96,4	0,10	Fosetyl	5,0	0,058	Métolachlore én S	82,5	0,060	Terbutylazine dés	22,4	0,031
Bixafen	3,6	0,040	Dimétachlore-ESA	47,1	0,063	fosetyl-aluminium	5,0	0,062	Métolachlore NOA	75,0	0,16	Terbutryne	25,2	0,007
Boscalid	28,7	0,012	Diméthachlore-OXA	45,7	0,026	Glyphosate	78,3	0,40	Métirubazine	10,5	0,051	Tetraconazole	7,7	0,010
Bromacil	8,4	0,017	Dimethenamid	59,4	0,080	HCH gamma	11,9	0,002	MetSulcotriolone	1,4	0,28	Thiabendazole	2,1	0,003
Bromoxynil	7,0	0,043	Diméthénamide ESA	41,9	0,051	Hexazinone	4,2	0,003	Monolinuron	1,4	0,003	Thiacloprid	0,7	0,031
Bromoconazole	10,5	0,025	Diméthénamide OXA	21,6	0,046	Hydrazide maleique	3,5	0,040	Monuron	2,1	0,007	Triallate	11,9	0,021
Carbendazime	20,3	0,008	Dimethenamid-P	58,7	0,081	Hydroxyterbut	51,0	0,014	Napropamide	10,5	0,018	Tribenuron-Met	1,4	0,026
Carbétamide	0,7	0,009	Diméthomorphe	2,8	0,014	Imazaméthabenz	1,0	0,021	Nicosulfuron	15,4	0,034	Triclopyr	16,8	0,058
Chloridazone	78,3	0,046	Dinitrocrésol	25,9	0,031	Imazamox	4,9	0,014	Ofurae	1,0	0,012	Trifluzuron-met	4,2	0,034
Chloromequat	1,0	0,16	Diuron	33,6	0,048	Imidaclopride	22,4	0,018	Oryzalin	0,7	0,007	Zoxamide	0,7	0,006
Chlorothalonil SA	5,4	1,15	Endosulfan	2,5	0,001	Iodosulfuron	1,0	0,079	Oxadiazon	4,9	0,050			
Chlorothalonil-4-hyd	10,7	0,063	Endosulfan A	0,7	0,001	Isoproturon	14,0	0,060	Oxadixyl	74,8	0,015			
Chlorprophame	5,6	0,13	Endosulfan sulfate	0,7	0,006	Isoxaben	1,4	0,018	Pencycuron	0,7	0,046			

ANNEXES

* Calcul du pourcentage de quantification : Rapport entre le nombre total de quantifications sur les 20 stations et le nombre total de recherches.

Concentration moyenne des quantifications : attention à regarder cette valeur au regard du pourcentage de quantification voisin, et ne pas donner trop d'importance à une concentration élevée qui ne serait basée que sur un faible nombre de constatations.

NB : La classe « autres » regroupe les usages rodenticides, nématicides, molluscides, antimousse, adjuvants et complexes. En gras, les pesticides d'usage autorisé en 2020.

Par pourcentage de quantification décroissant

Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)	Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)	Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)	Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)	Substance quantifiée	% quanti	Cmoy (µg/l)
AMPA	99,3	1,00	2,6-Dichlorobenzamide	40,6	0,012	Mécoprop-P	15,4	0,021	Fosetyl	5,0	0,058	Pyrimiphos-méthyl	1,4	0,009
Diméthachlore	96,4	0,10	Pendiméthaline	38,5	0,016	Nicosulfuron	15,4	0,034	fosetyl-aluminium	5,0	0,062	Clothianidine	1,4	0,012
Métolachlor ESA	96,2	0,25	Quinmerac	37,8	0,12	Metconazole	14,0	0,014	Imazamox	4,9	0,014	DCPU	1,4	0,014
Atrazine déséthyl	95,8	0,065	Tébuconazole	37,1	0,081	Isoproturon	14,0	0,060	Oxadiazon	4,9	0,050	Flazasulfuron	1,4	0,015
Diffluencanil	95,1	0,023	Clomazone	33,6	0,023	Fluroxypyr	14,0	0,075	Dichlorprop	4,9	0,066	Isoxaben	1,4	0,018
Métazachlore ESA	93,3	0,20	Diuron	33,6	0,048	Aclonifène	12,6	0,006	Hexazinone	4,2	0,004	Pyraclostrobrine	1,4	0,024
Atrazine	92,3	0,024	Flufénacet OXA	32,4	0,072	Alachlor ESA	12,4	0,031	Fénuron	4,2	0,005	Mesosulfuron met	1,4	0,025
Métolachlore	84,6	0,10	Flufénacet ESA	32,4	0,14	HCH gamma	11,9	0,002	Benoxacor	4,2	0,015	Tribenuron-Met	1,4	0,026
Métolachlore énant S	82,5	0,060	Métaldéhyde	32,2	0,11	Fenpropridine	11,9	0,008	Difénoconazole	4,2	0,019	Flurochloridone	1,4	0,038
Chloridazone	78,3	0,046	Ethofumésate	31,5	0,11	Triallate	11,9	0,021	Triflusulfuron-met	4,2	0,034	mequat	1,0	0,027
Glyphosate	78,3	0,40	S-Métolachlore	30,0	0,34	Cyprodinil	11,2	0,025	Bixafen	3,6	0,040	Méquat chlorure	1,0	0,035
Métolachlore NOA	75,0	0,16	Diméthachlore	29,4	0,012	Métobromuron	11,2	0,23	Piperonyl butoxyde	3,5	0,008	Chlormequat	1,0	0,16
Oxadixyl	74,8	0,015	Boscalid	28,7	0,012	Chlorothalonil-4-hyd	10,7	0,063	Biphényle	3,5	0,016	Oturace	1,0	0,012
Métazachlore OXA	74,3	0,085	Terbutylazine	28,7	0,032	Flutriafol	10,5	0,004	Hydrazide maleique	3,5	0,040	Imazaméthabenz	1,0	0,021
Métazachlore	70,6	0,032	Prochloraz	28,0	0,019	DCPMU	10,5	0,016	Propamacarb	3,5	0,21	Amidosulfuron	1,0	0,026
Métolachlor OXA	69,5	0,14	Cyproconazole	25,9	0,021	Napropamide	10,5	0,018	Dichlorvos	2,8	0,0004	Pymétroline	1,0	0,038
Atrazine déisopropyl	66,4	0,009	Dinitrocrésol	25,9	0,031	Bromuconazole	10,5	0,025	Fludioxonil	2,8	0,003	Iodosulfuron	1,0	0,079
Déisopropyl-déséthyl-atra	61,4	0,069	Terbutyne	25,2	0,007	Métribuzine	10,5	0,051	Amétryne	2,8	0,006	Endosulfan A	0,7	0,001
Dimethenamide	59,4	0,080	Azoxystrobine	25,2	0,045	Mésotrione	9,1	0,11	Diméthomorphe	2,8	0,014	Chlorpyrifos-ét	0,7	0,001
Dimethenamid-P	58,7	0,081	2,4-MCPA	23,1	0,22	Métalaxyl	8,4	0,018	Pirimicarbe	2,8	0,028	Acétochlore	0,7	0,002
Bentazone	57,3	0,10	Imidaclopride	22,4	0,018	Bromacil	8,4	0,017	Alachlor	2,8	0,050	Endosulfan sulfate	0,7	0,006
2-hydroxy atrazine	55,9	0,027	Terbutylazine dés	22,4	0,031	Tétraconazole	7,7	0,010	Clethodim	2,8	0,14	Zoxamide	0,7	0,006
Propyzamide	53,8	0,25	2,4-D	22,4	0,048	Aminotriazole	7,7	0,082	Piclorame	2,8	0,024	Oryzalin	0,7	0,007
Simazine	52,4	0,010	Mécoprop	21,7	0,036	Flonicamid	7,7	0,26	Clopyralide	2,8	0,029	Carbétamide	0,7	0,009
Hydroxyterbutylazine	51,0	0,014	Diméthénamide OXA	21,6	0,046	Dicamba	7,1	0,28	Endosulfan	2,5	0,001	Prosulfuron	0,7	0,010
Lénacile	51,0	0,037	Ethidimuron	21,0	0,12	Flusilazole	7,0	0,004	Thiabendazole	2,1	0,003	Fluvalinate-tau	0,7	0,013
Propiconazole	49,0	0,013	Carbendazime	20,3	0,008	Flurtamone	7,0	0,025	Monuron	2,1	0,007	Flutolanil	0,7	0,015
Diméthachlore-ESA	47,1	0,063	Epoxiconazole	19,6	0,010	Bromoxynil	7,0	0,043	Desméthylisoproturon	2,1	0,034	Thiacloprid	0,7	0,031
Prosulfofocarbe	46,9	0,14	Anthraquinone	19,6	0,024	Ethyleneuree	6,7	0,17	Phenmédiphame	1,9	0,043	Florasulam	0,7	0,039
Diméthachlore-OXA	45,7	0,026	MetNicosulfuron	18,6	0,035	Sulcotrione	5,6	0,029	Dichlorprop-P	1,9	0,095	Pencycuron	0,7	0,046
Flufénacet	42,7	0,14	Métalaxyl-M	17,5	0,012	Chlorprophame	5,6	0,13	Alachlor OXA	1,9	0,021			
Diméthénamide ESA	41,9	0,051	Métamitron	17,5	0,30	Chlorothalonil SA	5,4	1,15	MetSulcotrione	1,4	0,028			
Chlortoluron	40,8	0,15	Triclopyr	16,8	0,058	Didéméthylisoproturon	5,0	0,003	Monolinuron	1,4	0,003			

Herbicide

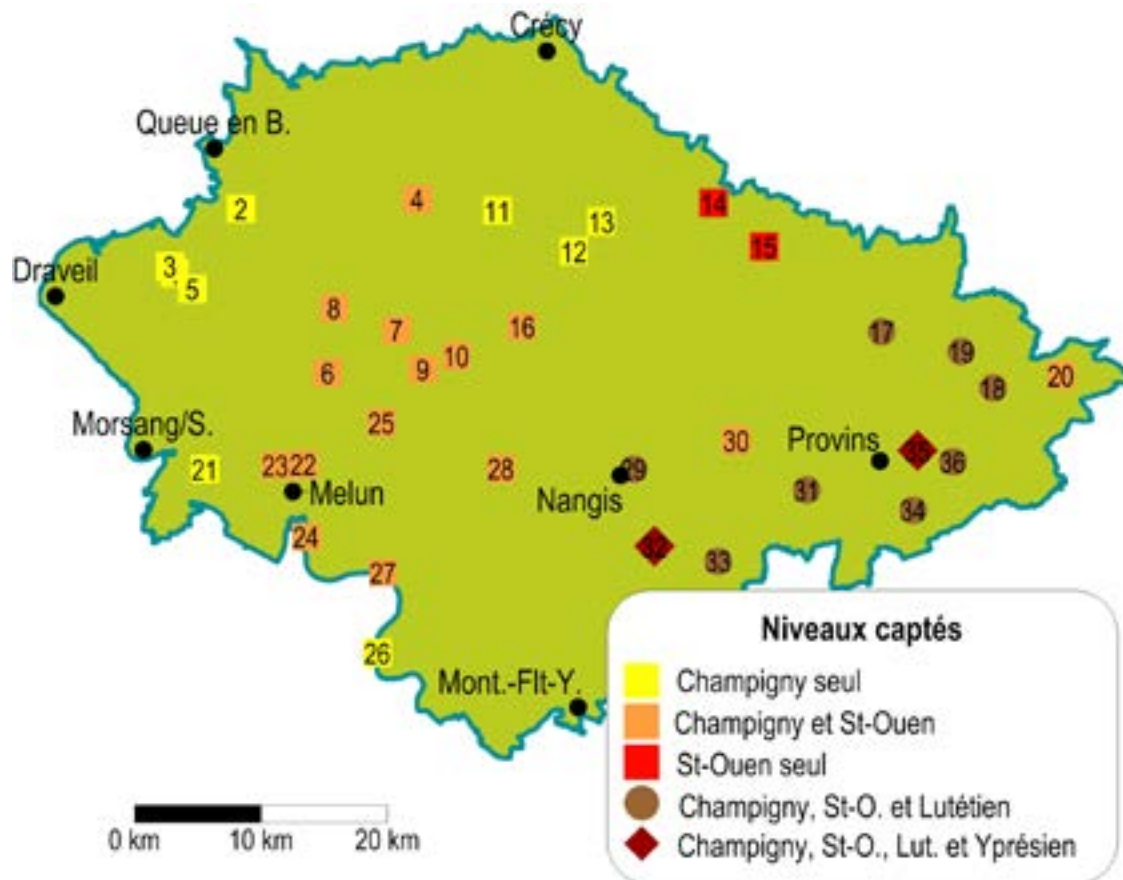
Fongicide

Insect/acaricide

Régulateur

Métabolyte

Autres



Localisation des ouvrages utilisés pour le calcul des indicateurs et niveaux captés

Num	Code BSS	COMMUNE	AESN	AQUA Brie - Dépt	ARS	EDP	SUEZ	SEDIF	Véolia	Niveau capté	Nitrates	6 triazines	Sélénium		
1	02201X0013	MANDRES (ST THIBAUT)		*	*		*			CH		*	*		
2	02201X0036	LESIGNY		*						CH	*	*			
3	02201X0012	MANDRES (BREANT)	*		*		*			CH	*	*			
4	02204X0019	TOURNAN-EN-BRIE		*						CH + SO	*	*			
5	02205X0098	PERIGNY	*	*	*		*			CH	*	*			
6	02206X0107	LISSY		*						CH + SO	*	*			
7	02207X0029	OZOUER-LE-VOULGIS	*							CH-SO	*	*			
8	02207X0116	COUBERT		*						CH + SO	*	*			
9	02208X0020	GUIGNES		*						CH-SO	*	*			
10	02208X0022	VERNEUIL-L'ETANG		*						CH-SO	*	*			
11	02211X0013	HOUSSAYE-EN-BRIE(LA)		*	*					CH	*	*			
12	02211X0024	LUMIGNY-NESLES-ORM.	*	*						CH	*	*			
13	02212X0020	PEZARCHES		*						CH	*	*			
14	02213X0024	BEAUTHEIL		*						SO			*		
15	02214X0021	DAGNY		*	*					SO	*	*	*		
16	02215X0035	COURTOMER		*						CH-SO	*	*			
17	02225X0006	COURCHAMP		*	*					CH-SO-LUT	*	*			
18	02226X0009	BEAUCHERY ST MARTIN	*	*	*					CH-SO-LUT	*	*			
19	02226X0056	VILLIERS-SAINT-G.		*	*					CH-SO-LUT	*	*			
20	02227X0005	LOUAN-VILLEGRUIS-F.		*						CH-SO	*	*			
21	02581X0043	SEINE-PORT	*	*						CH	*	*			
22	02582X0184	VOISENON		*	*			*		CH-SO	*	*			
23	02582X0191	VERT-SAINT-DENIS		*	*			*		CH-SO	*	*			
24	02582X0012	LIVRY-SUR-SEINE		*					*	CH-SO	*	*			
25	02583X0050	FOUJU		*						CH-SO	*	*			
26	02587X0014	SAMOREAU		*						CH + ALL	*	*			
27	02587X0037	FONTAINE-LE-PORT		*						CH-SO + ALL	*	*			
28	02591X0093	BREAU		Reprise des analyses en 2018								CH + SO	*	*	
29	02592X0075	NANGIS (F3-F4)		*						CH-SO-LUT	*				
30	02593X0023	VIEUX-CHAMPAGNE		*						CH-SO + ALL	*				
31	02594X0013	SAINT-LOUP-DE-NAUD		*	*					CH-SO-LUT	*	*			
32	02596X0008	VILLENEUVE-LES-B.		*						CH-SO-LUT-YPR	*	*			
33	02597X0010	DONNEMARIE-DONT.	*	*						CH-SO-LUT	*	*			
34	02601X0008	CHALAUTRE-LA-PETITE		*						CH-SO-LUT	*	*			
35	02602X0013	SAINT-BRICE		*						CH-SO-LUT-YPR	*	*			
36	02602X0057	LECHELLE		*	*	*				CH-SO-LUT	*	*	*		

Liste des ouvrages, niveaux captés et commanditaires des analyses

ANNEXE 7 - LES 1095 PARAMÈTRES RECHERCHÉS DANS LA NAPPE DU CHAMPIGNY EN 2019-2020 ET LE NOMBRE D'ANALYSES POUR CHACUN DES RÉSEAUX

Les analyses sur les eaux souterraines sont issues de différents réseaux de suivi :

- le suivi de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie (Réseau de Contrôle Opérationnel et Réseau de Contrôle de Surveillance)
- le suivi d'AQUIL' Brie financé par le Conseil Départemental de Seine-et-Marne et l'Agence de l'Eau Seine-Normandie,
- le contrôle sanitaire de l'Agence Régionale de Santé des départements de Paris, Seine-et-Marne, Val-de-Marne et Essonne,
- de l'autosurveillance des exploitants Eau de Paris, Eau du Sud Parisien, SEDIF et Veolia sur leurs captages,

Les tableaux ci-après sont classés par catégories de paramètres (benzènes, chlorobenzènes, pesticides...). Dans chaque catégorie, les paramètres sont classés par ordre alphabétique. Les chiffres correspondent au nombre d'analyses de chaque paramètre effectuées par chacun des réseaux. Les cibles des pesticides connus sont précisés par les couleurs. **En gras, les pesticides autorisés d'utilisation en 2020.**

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDIF	SUEZ	VEOLIA	
ALC	2615	2-Naphтол	22							
	5881	Acroleine	19							
	1702	Aldéhyde formique	19							
	2772	Benzaldehyde	19							
	5893	Butyraldehyde	11							
	7713	Chloroacétaldéhyde	19							
	5894	Crotonaldehyde	19							
	1454	Ethanal	19							
	2720	Furaldehyde	19							
	5642	Glutaraldehyde	19							
	5943	Isovaleraldehyde	19							
	5896	Pentanal	19							
	ALKYPHENOLS	6427	2-tertbutyl 4-crésol	11						
		5474	4-n-nonylphénol	22		67				
6369		4nonylphenol diethoxylat	11		67					
6366		4nonylphenolmoetoxyia	11		67					
1958		4-nonylphenols	22		67					
6371		4-octylphenol diethoxylate	11							
6370		4-octylphenol monoethoxylate	11							
7101		4-sec-Butyl-2,6-di-tert-butylph	76							
2766		Bisphenol A	22				2			
7068		Bisphenol F	22							
7594		Bisphenol S	75							
6598		Nonylphénols lin ou ram	22							
2904		Octylphenol	22		67					
1959		para-tert-Octylphenol	22		67					
1920	p-octyl phénol	22		67						
6600	p-octylphénols (mélange)	22		67						
ARILINES	2734	2,3,4-Trichloroaniline	30							
	2732	2,4,5-Trichloroaniline	30							
	2818	2-Chloro-6-methylaniline	30							
	7848	2-Ethylaniline	30							
	2819	3-Chloro-2-methylaniline	30							
	2820	3-Chloro-p-toluidine	30							
	2821	4-Chloro-2-toluidine	30							
	2817	6-Chloro-m-toluidine	30							
	1607	Benzidine	45		67					
	6121	BzenamNeth3meth	30							
	1594	Chloro Nitroaniline-2	30							
	1606	Chloro-2 Toluidine-p	30							
	1593	Chloroaniline-2	30							
	1592	Chloroaniline-3	30							
1591	Chloroaniline-4	30								
1589	Dichloroaniline-2,4	76								
1587	Dichloroaniline-2,6	30								
1586	Dichloroaniline-3,4	69								
1484	Dichlorobenzidine-3,3'	30								
3351	m-Methylaniline	30								

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDIF	SUEZ	VEOLIA	
AVI	3356	O-Methylaniline	30							
	1595	Trichloroaniline-2,4,6	30							
	6274	Bact et sp sulfito-red				48	3	2	8	
	1447	Coliformes	1		48	3	31	11		
	8257	Cryptosporidium Intégrés				2				
	1065	Cryptosporidium spp				2				
	6455	Enterocoques	71			3			11	
	1449	Escherichia coli (E. coli)	71		48	3	31	11		
	1064	Giardia				2				
	8258	Giardia intégrés				2				
	5440	Micro-org rev à 22°C	1		7	3	1		8	
	5441	Micro-org rev à 36°C	1		7	3	1		8	
	1042	Spores sulfito-réducteurs	1							
	5479	Streptocoques fécaux				48			33	
1098	Volume				2					
BACTÉRIE	7416	1,2-dichloro-4,5-dinitro-benzène	30							
	7886	2-(Ethylamino)toluène	30							
	2815	2-chloro-4-nitrotoluène	30							
	2613	2-nitrotoluène	30							
	1932	4-isopropylaniline	30							
	1114	Benzène	22		4					
	1610	Butylbenzène sec	22		4					
	1611	Butylbenzène tert	11		4					
	1578	Dinitrotoluène-2,4	76							
	1577	Dinitrotoluène-2,6	76							
	1497	Ethylbenzène	22		4					
	1836	Isobutylbenzène	22							
	1633	Isopropylbenzène	22		4					
	1509	Mésitylène	22		4					
6342	Musk xylène	30								
BENZÈNES	1855	n-Butylbenzène	11		4					
	2614	Nitrobenzène	76							
	1229	Nitrofène	76		70					
	1837	N-propylbenzène	22		4					
	1856	p-cymène	22		4					
	1541	Styrène	22		4					
	1278	Toluène	22		4					
	1857	Triméthylbenzène-1,2,3	22							
	1609	Triméthylbenzène-1,2,4	22		4					
	2925	Xylène méta para	22		4					
	1292	Xylène-ortho	22		4					
	CHLOROBENZÈNES	2536	1,2,3,5-tetrachlorobenzén	76						
		2814	2-Chloro-3-nitrotoluène	30						
		2906	2-Chloro-5-nitrotoluène	30						
7883		3-amino-4-chloro-1-trifluorométhylbenz	30							
2905		4-Chloro-3-nitrotoluène	30							
2822		5-Chloroaminotoluène	30							
2816	Benzène, 1-chloro-2-méthyl-3-nitro-	30								

	CoGS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
CHLOROBENZÈNES	1632	Bromobenzène	22		4				
	1470	Chloro-1 Dinitrobenz.-2,4	30						
	1605	Chloro-4 Nitrotoluène-2	30						
	1467	Chlorobenzène	22	4					
	1469	Chloronitrobenzène-1,2	30						
	1468	Chloronitrobenzène-1,3	30						
	1470	Chloronitrobenzène-1,4	30						
	1602	Chlorotoluène-2	11	4					
	1601	Chlorotoluène-3	22	4					
	1600	Chlorotoluène-4	11	4					
	2715	Chlore de benzylidène	11						
	1165	Dichlorobenzène 12	22	4					
	1164	Dichlorobenzène 13	22	4					
	1166	Dichlorobenzène 14	22	4					
	1617	Dichloronitrobenzène-2,3	30						
	1616	Dichloronitrobenzène-2,4	30						
	1615	Dichloronitrobenzène-2,5	30						
	1614	Dichloronitrobenzène-3,4	30						
	1613	Dichloronitrobenzène-3,5	76						
	1199	Hexachlorobenzène	76	70		67			2
1888	Pentachlorobenzène	76			84				
2010	Tétrachlorobenz-1,2,3,4	30							
1631	Tétrachlorobenz-1,2,4,5	76	4						
1630	Trichlorobenzène-1,2,3	76	4						
1283	Trichlorobenzène-1,2,4	76	4						
1629	Trichlorobenzène-1,3,5	76	4						
1751	Bromates	22							
1122	Bromoforme	22	4					2	
1398	Chlore libre	75							
1399	Chlore total	75	76						
1735	Chlorites	22	4						
1135	Chloroforme	22	4					2	
1738	Dibromoacétionitrile	22							
3335	Dibromodichlorométhane	22	4						
1513	Dibromométhane	22	4						
1158	Dibromomonochlorométhane	22	4					2	
1740	Dichloroacétionitrile	22							
1167	Dichloromonobromométhane	22						2	
6321	Monochloramine	22							
6175	N-Nitrosomorpholine	45							
7816	4-méthoxyrimamate de 2-éth. hex	30							
5426	Acide dibromoacétique	11							
1481	Acide dichloroacétique	22							
5427	Acide monobromoacétique	11							
1465	Acide monochloroacétique	22			64				
1521	Acide nitrofluoracétique	22							
1546	Acide trichloroacétique	22							
1457	Acylamide	22							
6651	alpha-Hexabromocyclododecane	46							

	CoGS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
DIVERS	6716	Amiodarone	30						
	7543	Benzotriazole	75						
	6652	beta-Hexabromocyclododecane	46						
	1959	ClO-13-chlorocafanes	9						
	6519	Caféine			76			2	
	1588	Dioxane-1,4	22						
	8303	DNGPA	45						
	1493	EDTA	22						
	1494	Epichlorohydrine	22			67			
	2673	Ethyl tert-butyl ether	11						
	6618	Galaxolide	76						
	6653	gamma-Hexabromocyclododec	46						
	1722	Isothiazolinone	45						
	1512	Méthyl tert-butyl Ether	22						
	6664	Méthyl Tricosan	46						
	6255	Méthylisothiazolinone	45						
	2049	Nitro-méthyl-tétrachlorodiph	5						
	6624	N,N-Diméthylglycolamide	45						
	6299	N-Butylbenzenesulfonamide	76			67			
	6686	Octocrylene	75						
6219	Perchlorate	56		44	51				
1847	Perfluorohexanesulfonic acid	11			60				
1847	Phosphate de tributyle	76	70		67				
6660	Tolytrazole	75							
7881	Tonalide	76							
6989	Triclocarban				67				
MAP	2725	1-Méthylphtalène	22						
	1453	Adonaphthalène	76	4					
	1622	Adonaphthylène	76						
	1458	Anthracène	76	4					
	1082	Benzo(a)anthracène	76	3					
	1115	Benzo(a)pyrène	76	3					
	1116	Benzo(b)fluoranthène	76	4					
	1118	Benzo(g,h)pyrène	76	4					
	1117	Benzo(k)fluoranthène	76	4					
	1603	Chloronaphthalène-1	30						
	1604	Chloronaphthalène-2	30						
	1478	Crépène	76	4					
	1621	Dibenz(a,h)anthracène	76	4					
	1191	Fluoranthène	76	4					
	1623	Fluorène	76	4					
	2962	Hydrocarbures dissous		70	4				2
	1204	Indéno (123cd) pyrène	76	4					
	2005	Méthyl-1-Fluoranthène	46						
	1619	Méthyl-2-Fluoranthène	76						
	1618	Méthyl-2-Naphtalène	76						
1517	Naphtalène	76	4						
1524	Phénanthrène	76	4						
1537	Pyrene	76	4						

	CoGS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
HOP	5399	17Alpha-Estradiol							2
	5397	Estradiol							2
	5396	Estrone							2
	2629	Ethinyl Estradiol							2
	6870	Acide rifuramique			67				
	5361	Atenolol							2
	5368	Bucalprate							2
	5296	Carbamazépine							2
	5349	Diclofenac							2
	5365	Gemfibrozil							2
5350	Ibuprofène							2	
5377	Iopromide							2	
6755	Metformine	45							
5362	Metoprolol							2	
6735	Acide acetylsalicy							2	
5355	Acide salicylique			67				2	
6719	Amoxicilline							2	
6522	Erythromycine							2	
5354	Paracetamol							2	
5356	Sulfaméthoxazole							2	
METALUX	1370	Aluminium	75			35	3		
	1376	Antimoine	75	70					2
	1368	Argent	75						
	1369	Arsenic	75	70		22			2
	1377	Béryllium	75						
	1362	Bore	75	70	4	43			2
	1368	Cadmium	75	70		7			2
	1369	Chrome	75			22			
	1371	Chrome VI	75			41			
	1379	Cobalt	75						
	1392	Cuivre	75			7			
	1084	Cyanures libres	22						
	1390	Cyanures totaux	22						
	1380	Etain	75						
	1393	Fer	75	70	4	44	6	1	8
	1364	Lithium	73						
	1394	Manganèse	75	70	4	22	6	1	17
	1387	Mercure	56			14			
	1395	Molybdène	75						
	1386	Nickel	75	70	22				2
2793	Platine	30							
1382	Plomb	75			7				
2555	Thallium	75							
1373	Titane	75							
1361	Uranium	75							
1384	Vanadium	75							
1383	Zinc	75			7				
DOPV	7878	1-bromo-2-chlorodifène	22						
	2771	2-Bromo-1-chloroprop	22						

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDI	SUEZ	VEOLIA
Ouv	2065	3 chloropropène	22		4				
	1121	Bromochlorométhane	22		4				
	1736	Chlorométhane	22						
	2611	Chlorobène	22						
	1753	Chlorure de vinyle	22						
	1634	cis-1,3- dichloropropène	22		4				
	1479	Dibromo-1,2 chloro-3 prop	22		4	67			
	1498	Dibrométhane-1,2	22		4	7			
	1163	Dichloréthène 12	22						
	3366	Dichloroethane	11						
	1160	Dichloroéthane 11	22		4	7			2
	1161	Dichloroéthane 12	22		4	7			2
	1162	Dichloroéthène 1,1	22		4	7			2
	1727	Dichloroéthène-1,2 trans	22		4				2
	1456	Dichloroéthylène-1,2 cis	22		4				
	1168	Dichlorométhane	22		4	7			2
	1655	Dichloropropène-1,2	22		4				
	1654	Dichloropropène-1,3	22		4				
	2081	Dichloropropène-2,2	22		4				
	2082	Dichloropropène-1,1	22		4				
	1487	Dichloropropène-1,3	22						
	1195	Fréon 11	22						
	1196	Fréon 113	22						2
	1485	Fréon 12	22						
	1652	Hexachlorobutadiène	76		4				
	1656	Hexachloroéthane	22		4				
	2612	Hexachloropentadiène	30						
	5924	Pentachloroethane	11						
	1276	Tétrachl. Carbone	22		4	7			2
	1270	Tétrachloroéthane-1,1,1,2	22		4				
	1271	Tétrachloroéthane-1,1,2,2	22		4				
	1272	Tétrachloroéthène	22		70	4	7		2
1835	trans-1,3-dichloropropène	22		4					
1284	Trichloréthane-1,1,1	22		4	7			2	
1285	Trichloroéthane-1,1,2	22		4					
1286	Trichloroéthylène	22		70	4	7		2	
1854	Trichloropropène-1,2,3	22		4	7				
PBE	2914	2,2',3,4,4',-pentabromodiph	9						
	2913	2,2',3,4,4',5'-hexabromodiph	9						
	2910	2,2',3,4,4',5',6'-heptabromodiph	9						
	2921	2,2',4'-tribromodiphényléther	5						
	2919	2,2',4',4'-tétrabromodiph	9						
	2916	2,2',4,4',5'-pentabromodi	9						
	2912	2,2',4,4',5,5'-hexabromo	9						
	2911	2,2',4,4',5,6'-hexabromodiph	9						
	2915	2,2',4,4',6'-pentabromodi	9						
	2909	2,3,3',4,4',5,6'-heptabrodiph	9						
	2918	2,3,4,4',4'-tétrabromodiph	9						

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDI	SUEZ	VEOLIA
PBE	2917	2,3',4,6-tétrabromodiph	9						
	2920	BDE 28	9						
	6231	BDE 181	9						
	5987	BDE 206	4						
	7437	BDE 77	9						
	1815	Dicabromodiphényl oxyde	9						
	2609	Octabromodiphényléther	5						
	8281	PBDE 156	4						
	2770	Indice Arochlor 5460	5						
	1242	PCB 101	76	70					
	1627	PCB 106	76	70					
	5433	PCB 114	76						
	1243	PCB 118	76	70					
	5434	PCB 123	76						
	2943	PCB 125	76						
	1884	PCB 128	30						
	1244	PCB 138	76	70					
	7888	PCB 143	76						
	1885	PCB 149	76	70					
	1245	PCB 153	76	70					
	2032	PCB 156	30						
	5435	PCB 157	30						
	5436	PCB 167	76						
	1626	PCB 170	76	70					
	3164	PCB 18	30	70					
	1246	PCB 180	76	70					
	5437	PCB 189	76						
	1625	PCB 194	76						
5301	PCB 20	76							
1624	PCB 209	76							
1239	PCB 28	76	70						
1886	PCB 31	76	70						
1240	PCB 35	76	70						
1628	PCB 44	30	70						
1241	PCB 52	76	70						
2048	PCB 54	76							
5803	PCB 66	76							
5432	PCB 81	76							
1089	PCB126	30							
1090	PCB169	76							
1091	PCB77	76							
1249	PCBs A1242	5							
1290	PCBs A1254	5							
1251	PCBs A1260	5							
PBC	6550	Acide perfluorodécane sulfo	11						
	6509	Acide perfluoro-décanique	11						
	5977	Acide perfluoro-n-heptanique	11						
	5978	Acide perfluoro-n-hexanique	11						

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDI	SUEZ	VEOLIA
PFC	5347	Acide perfluoro-octanoïque	11						
	6560	Acide sulfonique de perfluoro	11						
	6561	Sulfonate de perfluorooctane	11						
	2769	2-Chloro-6-méthyl-phénol	22						
	2607	2,3-diméthylphénol	22						
	2606	2,6-diméthylphénol	11						
	7815	2,6-di-tert-butyl-4-méthylphénol	30						
	5496	2-Ethylphénol	22						
	7882	2-t-butylphénol	22						
	3395	3,4-Diméthylphénol	22						
	5495	3,5-Diméthylphénol	22						
	5503	3-Ethylphénol	11						
	3301	4-Ethylphénol	11						
	2610	4-tert-butylphénol	22			67			
	2983	5,6,7,8-Tetrahydro-2-naphтол	11						
	1635	Chloro-2 Méthylphénol-5	22						
	1634	Chloro-4 Méthylphénol-2	11						
	1636	Chloro-4 Méthylphénol-3	22						
	1471	Chlorophénol-2	22						
	1651	Chlorophénol-3	11						
	1650	Chlorophénol-4	22						
	1645	Dichlorophénol-2,3	11						
	1486	Dichlorophénol-2,4	22						
	1649	Dichlorophénol-2,5	22						
	1648	Dichlorophénol-2,6	22						
	1647	Dichlorophénol-3,4	22						
	1646	Dichlorophénol-3,5	22						
	1641	Diméthylphénol-2,4	22			67			
1917	Diméthylphénol-2,5	22							
5776	Hexachlorophène	46							
1640	Méthylphénol-2	22			20				
1639	Méthylphénol-3	22			67				
1638	Méthylphénol-4	22			67				
1518	Naphtol-1	22							
1637	Nitrophénol-2	22							
2618	Para-sec-butylphénol	22			67				
1235	Pentachlorophénol	22	70		101				
5515	Phénol	22							
2878	p-tert-Amylphénol	11							
1273	Tétrachlorophénol-2,3,4,5	22							
1274	Tétrachlorophénol-2,3,4,6	22							
1275	Tétrachlorophénol-2,3,5,6	22							
1844	Trichlorophénol-2,3,4	22							
1643	Trichlorophénol-2,3,5	11							
1642	Trichlorophénol-2,3,6	22							
1548	Trichlorophénol-2,4,5	22							
1549	Trichlorophénol-2,4,6	22							
1723	Trichlorophénol-3,4,5	22							

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
PHTAALATES	1924	Butyl benzy phtalate	76						
	6616	Di(2-ethylhexyl)pht	76			67		2	
	1527	Déthyl phtalate	76						
	2538	Dihéptyl phtalate	76						
	2539	Dhexyl phtalate	30						
	5325	Diisobutyl phtalate	76						
	6215	Di-isononyl phtalate	46						
	6271	Di-isoundecyl phtalate	76						
	3342	D-n-octyl phtalate	30						
	2540	Dipentyl phtalate	30						
	2541	Dipropyl phtalate	30						
	6236	Ditridecyl phtalate	30						
	6617	Ethyl 2-Hexyl Phtalate	75						
	1462	n-Butyl Phtalate	76			67			
	2780	OctylButylPhtalate	30						
	1489	Phtalate de diméthyle	76						
	6449	Absorbance254 nm				80		2	
	1335	Ammonium	76	70	76	22	3	30	15
	1319	Azole Kjeldahl			76				
1396	Barium	75	4	44					
1327	Bicarbonates	76	70	4	15		7	2	
6505	Bromure	11		15					
1374	Calcium	76	70	4	83	3	30	16	
1328	Carbonates	76	70	4		3	7	2	
1841	Carbone Organique	76	70	4	22	3	2	21	
5551	Chlorate de sodium	22							
1752	Chlorates	22							
1337	Chlorures	76	70	76	83	3	30	18	
6426	CO2 agressif					30			
1344	CO2 libre					30			
1304	Conductivité à 20°C	46							
1303	Conductivité à 25°C	75	70	76	83	3	10	14	
1345	Dureté totale			4	83			16	
7073	Fluorure	76	70	4	22	3	2	11	
1372	Magnésium	76	70	4	83	3	30	16	
1305	Matières en susp	76							
1340	Nitrates	76	70	76	83	27	33	18	
1339	Nitrites	76	70	76	21	3	2	16	
1433	Orthophosphates	76	4	22	3	1			
1311	Oxygène dissous	75	69	4	7		10		
1302	pH	73	119	4	84		34	18	
6488	pH mesuré à l'équilibre	70							
1350	Phosphore total	76	70		45	3			
1367	Potassium	76	70	4	83	3	30	16	
1330	Potentiel REDOX	74							
1385	Sélénium	75	70	3	22			2	
1342	Silicates	75	70						
1348	Silice	30		4	22				

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA	
Phyco-chlorine	1375	Sodium	76	70		4	83	3	30	16
	1363	Strontium	30				44			
	1338	Sulfates	76	70	4	83	3	30	16	
	1312	Taux de saturation en O2	75	69						
	1301	Température de l'Eau	75	71	4	85	4	10	18	
	1087	Thioyanates					66			
	1347	Tire alcalin complet	76			4	83	30	16	
	1346	Tire alcalimétrique					83		9	
	1295	Turbidité Néphélotimétrique	72	71	4	83		20	19	
	7981	1,2,4-Triazin-5(4H)-one			70					
	1264	2,4,5-T	46	70						
	1141	2,4-D	76	70	76	67				
	6942	2,4-D 2-Ethylhexyl es			70					
	2872	2,4-D isoprop ester	76	70			67			
	1142	2,4-DB	30	70			67			
	1212	2,4-MCPA	76	70	76	67				
	1213	2,4-MCPB	76	70			66			
	2011	2,6-Dichlorobenzamide	76	70			82			
	1832	2-hydroxy atrazine	76	70	76	73	10	8	11	
	3159	2-hydroxy-desethyl-Atrazi	76	70			32			
5695	3,4,5-Trimethacarb			70						
1805	3hydroxycarbofuran			70		73				
2007	Abamectin					67				
1100	Acéphate	75	70							
5579	Acetamidiprid	76	70			66				
6856	Acetochlor ESA	76	67			67				
6862	Acetochlor OXA	76	67			67				
1903	Acétylchlore	76	70	76	82					
7716	Acétylchlore SAA			30		67				
5581	Acibenzolar-S-Méthyl			30		70				
1970	acifluorfen	30	70							
1688	Acetonifène	76	70			122				
1310	Acrinathrine	76	70	67						
6800	Alachlor ESA	76				67				
6855	Alachlor OXA	76				67	6			
1101	Alachlore	76	70	76	122		35			
1102	Aldicarb	75				67				
1807	Aldicarb sulfone	46	70							
1806	Aldicarb sulfoxyde	45				67				
1103	Aldrine	76	70			67			2	
7501	Allylcyarbe	76	70							
1812	Alpha-cyperméthrine	76				67				
7842	Ametoctradine	45								
1104	Amétryne	76	70	4	73			35		
5697	Amidithion	70								
2012	Amidosulfuron	46	70			66				
5523	Amiocarbe	70								
7580	Aminopyralid					67				

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA	
PHYTO	1105	Aminotriazole	76			76	87	10		
	7516	Amipros-méthyl		70						
	1308	Amirtraze	30							
	1907	AMPA	76	70	76	95	10	32	2	
	6594	Anilofos	70							
	2013	Antracyclone	76	70			82			
	1965	Asiame	75				67			
	1107	Atrazine	76	70	76	101	10	35	38	
	1109	Atrazine désisopropyl	76	70	76	73	10	35	38	
	3160	Atrazine désisopropyl-2-hyd	76	70			67			
	1108	Atrazine déséthyle	76	70	76	101	10	35	38	
	2014	Azacarazole	76	70		73				
	2015	Azambélyphos	75	70						
	2937	Azimsulfuron	70							
	1110	Aziphos éthyl	30	70			82			
	1111	Aziphos méthyl	30	70			82			
	1951	Azoxystrobine	76	70	76	73				
	7522	Béflubutamide	76	67			67			
	1687	Benalaxyl	76	70			81			
	1329	Benclacarb	30	70						
	1112	Benfluraline	76	70			67			
	2924	Benfluracarbe	46							
	1407	Bémouly	46							
	2074	Benoxacor	76	70	76	67				
	5512	Bensulfuron-méthyl	70							
	6895	Bensulfide	76				73			
	1113	Bentazone	76	70	76	73				
	7460	Benthiavalicarb-isop	30	70						
	1754	Benthiocarbe	30	70						
	3209	Betacyfluthrine	46				67			
	1119	Béflinox	76	70			60			
	1120	Béfluthrine	30	70			82			
	1502	Bioresmethifrine	30	70						
1584	Biphénylyle	76	70			101				
1529	Birtentanol	76	70			67				
7345	Bisafen	76				73				
5526	Boscalid	76	70	76	82					
5546	Brodifacoum	75								
1686	Bromacil	76	70	76	82					
1859	Bromadiolone	30				67				
1123	Bromophos éthyl	76	70							
1124	Bromophos Méthyl	76	70							
1685	Bromopropylate	76	70							
1125	Bromoxynil	76	70	76	67					
1941	Bromoxynil octanoate	76	70			82				
1860	Bromonazole	76	70			67				
1530	Bromure de méthyle	22				67				
7502	Bulencarbe	70								

Cods	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
1861	Bupirimate	75			67			
1862	Buprofosine	30	70		67			
7885	Butachlor ESA sodium	76						
7884	Butachlor OA	76						
5710	Butamifos		70					
1126	Butraline	30	70		67			
1531	Buturon	76	70					
7038	Butylate		70					
1863	Cadusafos	76	70		80			
1127	Captafol	30						
1128	Captane	30			101			
1463	Carbaryl	76	70		67			
1129	Carbendazime	76	70	76	101		35	
1333	Carbétamide	76	70	76	72			
1130	Carbofuran	76	70		101		35	
1131	Carbophénouthion	76	70					
1864	Carbosulfan	30			67			
2975	Carboxine	30	70		66			
2976	Carfentrazone-éthyl	75	70		73			
1865	Chinométhionate	76			82			
7500	chlorantraniliprote	45						
2016	Chlorantrunon	76	70		66			
1336	Chlorbufame	76						
1132	Chlordane	30	70		66			
7010	Chlordane alpha	76	70		89			
1757	Chlordane bêta	30	70		62			
1758	Chlordane gamma				32			
1866	Chlordecone	76						
5553	Chlorfenson		70					
1464	Chlorfenvinphos	76	70		101			
2950	Chlorfluazuron	76						
1133	Chloridazone	76	70	76	73			
5522	Chlorimuron-éthyl		70					
1134	Chlorméphos	76	70					
5554	Chloromequat	76			67			
2097	Chloroméquat cl				67			
1341	Chloroméphe	30	70		66			
1684	Chlorophacinone	30						
1473	Chlorothalonil	76	70		82			
7717	Chlorothalonil SA	75						
7715	Chlorothalonil-4-hyd	76						
1683	Chloroxuron	30	70		73			
1474	Chlorprophame	76	70	76	82			
1083	Chlorpyrifos-éthyl	76	70		101			
1540	Chlorpyrifos-méthyl	76	70		101			
1353	Chlorosulfuron	76	70		73			
1867	Chlorthal				67			
2966	Chlorthal-diméthyl	76	70					

Cods	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
1813	Chlorothamide	30			67			
5723	Chlorthophos		70					
1136	Chlortholuron	76	70	76	101	10	35	2
5481	Cinossulfuron		70					
2978	Clethodim	75	70		67			
2095	Cloclinafop-propargyl		70		73			
1868	Clofentezine	45						
2017	Clomazone	76	70	4	82			
1810	Clopyralide	76	70		67			
2018	Cloquintocet-mexyl	30	70		82			
6389	Clothianidine	76	70		67			
7583	CMPLU		70					
2972	Coumatène	46	70		67			
1682	Coumaphos	30	70					
2019	Coumatétralyli	76	70					
5275	Cresol				27			
5724	Crotoxyphos		70					
5725	Cruformate		70					
1137	Cyanazine	76	70	4	101		35	37
5726	Cyanderphos		70					
5567	Cyazofamid	30			67			
5568	Cycloate		70					
2729	Cycloxydim	46	70		81			
1696	Cylazon	46	70					
1681	Cyfluthrin	30	70		82			
1139	Cymoxanil	76	70		66			
1140	Cyperméthrine	76	70		82			
1140	Cyproconazole	76	70	76	73			
1359	Cyprodinil	76	70	76	73			
7801	cyprosoflamide	45						
2897	Cyromazine	75	70		73			
7503	Cythoate		70					
5930	Damuron		70					
2094	Dalapon	30						
5597	Daminozide	75			67			
1869	Dazomet	30			67			
1929	DCPMU	76	70	76	73			
1930	DCPU	75	70		32			
1143	DDD 24'	76	70		67			
1144	DDD 44'	76	70		67			2
1145	DDE 24'	76	70		67			
1146	DDE 44'	76	70		67			2
1147	DDT 24'	76	70		67			
1148	DDT 44'	76	70		67			2
1830	DEDIA	76	70	4	72	10	25	36
1149	Deltaméthrine	76	70		67		35	
1150	Déméton-O	75			67			
1153	Déméton-S-Méthyl	75	70					

Cods	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
1154	Déméton-S-Méthyl-Sulf.	30	70					
1697	Dépaléthrine	30						
2051	Déséthyl-terbuméthion	76	70	4	73	10		
2980	Desmediphame	30			67			
2738	Desmethylylisoproturon	76	70		67		8	
2737	Desmethylnorflurazon	76	70		73			
1155	Desmétyne	76	70	4	73			35
1156	Diallate	76	70					
1157	Diazinon	76	70		101			
1480	Dicamba	76	70	4	67			
1679	Dichlobenil	76	70		67			
1159	Dichlorfenthion	30	70					
1360	Dichlofluanide	76						
2929	Dichlorimide	76			82			
2981	Dichlorophène	76	70		67			
1169	Dichlorprop	76	70	76	64			
2544	Dichlorprop-P	76	70		64			
1170	Dichlorvos	75	70		82			
1171	Diclofop méthyl	30	70		82			
1172	Dicofol	76	70		101			
5525	Dicoflthop		70					
2947	Disdiméthylisoproturon	76	70		67			
1173	Dieldrine	76	70		67			2
1402	Diflthofencarba	76	70		67			
2962	Difenacoum	46	70		73			
1905	Difénoconazole	76	70					
5524	Difénoxuron		70					
2983	Diféthialone	30	70					
1488	Diflufenbuturon	76	70		73			
1814	Diflufenicanil	76	70	76	73			
1870	Dimefuron	76	70		67			
7142	Dimepiperate		70					
2546	Diméthachlore	76	70	76	82			
7727	Diméthachlore CGA	76	70		67			
6381	Diméthachlore-ESA	76			67			
6380	Diméthachlore-OXA	76			67			
5737	Diméthaméthyl		70					
1678	Diméthénamide	76	70	4	81		11	
6865	Diméthénamide ESA	76			67			
7735	Diméthénamide OXA	76			67			
5617	Diméthénamid-P	76	70		67			
1175	Diméthoate	76	70		101			
1403	Diméthorophe	76	70		66			
6972	Diméthylvinphos		70					
1698	Diméthlan		70					
5748	Dimoxystrobine	46			67			
1871	Diniconazole	76	70					
1490	Dinilroésol	76	70		73			

Cods	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
5619	Dinocap	30			67			
1491	Dinoséba	46	70		73			
1176	Dinoterbe	76	70		67			
1699	Diquat	76			67			
1492	Disulfoton	30	70		81			
1177	Duron	76	70	76	101	10	35	2
2933	Dodine				67			
5751	Edifenphos		70					
1743	Endosulfan	30	70		67			
1178	Endosulfan A	76	70		101			2
1179	Endosulfan B	76	70		101			2
1742	Endosulfan sulfate	76	70		84			2
1181	Endrine	76	70		67			2
2941	Endrine aldehyde	46	70					2
1873	EPN	76	70					
1744	Epoxiconazole	76	70	76	73			
1182	EPTC		70					
1809	Esfenvalerate	76	70		67			
5529	Ethametsulfuron-met		70					
2093	Ethephon	30			67			
1763	Ethionmuron	76	70	76	73			
5528	Ethiofencarbe sulfone		70					
1183	Ethion	30	70		82			
1874	Ethiofencarbe	76	70					
1184	Ethofumésate	76	70	76	101			
1495	Ethoprophos	76	70		67			
5527	Ethoxysulfuron		70					
6601	Ethyleneuree	75			67			
5484	Ethyluree	75			67			
5625	Etoxazole	45						
5760	Etrifos	76	70					
5648	ETU	45						
2020	Famoxadone				67			
5761	Famphur		70					
2057	Fénamidone	46	70		67			
1185	Fénarimol	76	70		73			
2742	Fénazaquin	30			67			
1906	Fenbuconazole	76	70	73				
1186	Fenchlorphos	76	70					
2743	Fenhexamid	76			67			
1187	Fénitrothion	76	70		84			
5627	Fenizon	76	70					
5763	Fenobcarb		70					
5970	Fenothiocarbe		70					
2061	Fenothrine	76						
1973	fénoxaprop-ethyl	30	70		20			
5628	Fénoxaprop-P-et				32			
1967	fénoxycarbe	76	70		81			

PHTO

Cods	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
1188	Fenpropathrine	30	70					
1700	Fenpropidine	76	70	76	73			
1189	Fenpropimorphe	76	70	76	73			
1190	Fenthion	76	70		66			
1500	Fénuron	76	70	76				
1701	Fenvalerate	30						
2009	Pipronil	46	70	4	73			
6260	Pipronil sulfone	46						
1840	Fiamprop-isopropyl		70					
6539	Fiamprop-méthyl		70					
1939	Flazasulfuron	76	70	4	67			
6393	Flonicamid	75	70		73			
2810	Florsulam	76	70	4	73			
6545	Fluazifop		70					
1825	Fluazifop-butyl	30						
2984	Fluzianam	76	70		73			
2022	Fludioxonil	76	70	4	82			
1940	Flufenacét	76	70	4	82			
6854	Flufenacét ESA	76			67			
6863	Flufenacét OXA	76			67			
1676	Flufenoxuron	75			73			
2023	Flumioxazine	76	70		67			
1501	Fluméturon	76	70					
7499	Flupicolide				67			
7649	Flupyram				67			
5538	Fluxastrobine	76			73			
2565	Flupyrsulfuron met	46	70		59			
2056	Fluxaconazole	30	70					
1974	fluridone	76	70					
1675	Flurochloridone	76	70		82			
1765	Fluroxypyr	76		76	67			
2547	Fluroxypyr-meptyl	76			67			
2024	Flurprimidol		70					
2008	Flurtamone	76	70		67			
1194	Flusilazole	76	70	4	73			
2985	Flutolanil	76	70					
1503	Flutriafol	76	70	4	73			
1193	Fluralinate-tau	30	70		67			
7342	Fluxapyroxade	45		76	67			
1192	Folpel	76			101			
1674	Fonofos	76	70					
2806	Foramsulfuron	76	70		67			
5969	Forchlorfenuron		70					
1504	Formothion	30			82			
5649	Fosamine-ammonium	30						
1816	Fosetyl	75						
1975	fosetyl-aluminium	75			67			
2744	Fosthiazate	75	70		67			

PHTO

Cods	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDF	SUEZ	VEOLIA
1908	Furilaxyl	76	70		73			
2567	Furathiocarbe	76	70		73			
7441	Furilazole		70					
1526	Glufosinate	30			67		32	
1506	Glyphosate	76	70	76	95	10	32	2
5508	Halosulfuron-méthyl		70					
2047	Haloxypol		70					
7783	Haloxypol méthyl	30				67		
1833	Haloxypol-éthoxyéthyl		70		73			
1909	Haloxypol-méthyl (R)		70		32			
1200	HCH alpha	76	70					2
1201	HCH bêta	76	70		67			2
1202	HCH delta	76	70		67			2
2046	HCH epsilon	76	70		67			
1203	HCH gamma	76	70		67			2
1748	Heptachlo époxyde exo cis	76	70		20			
1197	Heptachlore	76	70		66			2
1749	Heptachlore époxyde endo	76	70		67			
1198	Heptachlore époxyde somme	30	70		67			2
1910	Heptenphos	30	70					
1405	Hexaconazole	76	70		67			
1875	Hexaflumuron	30			67			
1673	Hexazinone	76	70	4	101			35
1876	Hyxthiazox	76	70		67			
5645	Hydrizate maleique	75			67			
1954	Hydroxyterbutylazine	76	70	4	73			
1704	Imazali	76	70		66			
1695	Imazaméthabenz	70			32			
1911	Imazaméthabenz-méthyl	76	70		67			
2986	Imazamox	76	70	76	73			
2090	Imazapyr		70					
2860	Imazaquine	30	70					
7510	Imibenconazole		70					
1877	Imidaclopride	76	70	76	73			
5483	Indoxacarbe	46	70					
2025	Iodofenphos	30	70					
2563	Iodosulfuron	46			67			
6483	Iodosulfuron-méthyl-sod	76	70	73				
1205	Ioxynil	76	70	76	73			
2871	Ioxynil méthy ether		70					
1942	Ioxynil octanoate	76						
7508	Iponazole		70					
5777	iprofenfos		70					
1206	Iprodione	76			67			
2951	Iprovalicarb	76	70		66			
1935	Irgarol	76	70		73			
1976	Isazofos	30						
1207	Isodrine	76	70		101			

PHTO

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDIF	SUEZ	VEOLIA
	1829	Isolfenphos	76	70					
	5781	Isoprocarb	70						
	1208	Isoproturon	76	70	76	101	10	27	2
	1672	Isoxaben	76	70	76	73			
	2507	Isosulfuron-éthyle	70	73					
	1945	Isosulfure	76	70		66			
	5784	Isosulfuron	70						
	1950	Krésoxym-méthyl	30	70		67			
	1094	Lambda-cyhalothrine	76	70		67			
	1406	Lénaçiale	76	70	76	73			
	1209	Léthuron	76	70	76	100		35	2
	2026	Lufénuron	76			67			
	5787	Malaoxon	70						
	1210	Malathion	76	70		101			
	6399	Mandipropamide	76			67			
	2745	MCPA-1-butyl ester	70						
	2748	MCPA-éthyl-ester	70						
	5789	Mecarbam	70						
	1214	Mecoprop	76	70	76	64			
	2750	Mecoprop-1-octyl ester	30	70		67			
	2751	Mecoprop-2,4,4-trim	70						
	2752	Mecoprop-2-butoxye	70						
	2753	Mecoprop-2-éthylhex est	70						
	2754	Mecoprop-2-octyl ester	70						
	2755	Mecoprop-méthyl ester	70						
	2870	Mecoprop-n iso-butyl est	70						
	2084	Mecoprop-P	76			64			
	1968	metfenacet	76	70					
	2930	Mefenpyr diéthyl	30	70		82			
	2568	Mefluthalate	70						
	5533	Mefpyrim	30	70					
	5791	Mefquasidan	70						
	1969	mepiquat	76	70		20			
	2089	Mépiquat chlorure	76			67			
	1878	Mépronil	30	70					
	1804	Mercapto sulfoxyde	75			67			
	1510	Mercaptodiméthur	76	70		86			
	5840	Mérphos	70						
	2578	Mesosulfuron méthyle	76	70		73			
	2076	Mésotrione	76	70	4	67			
	1706	Métalaxyl	76	70		82			
	2987	Métalaxyl-M	30			67			
	1796	Métaldéhyde	76	70		80	10		
	1215	Métamitron	76	70	76	73			
	1670	Métazachlore	76	70	76	73			
	6895	Métazachlore ESA	76			67			
	6894	Métazachlore OXA	76			67			
	1879	Metconazole	76	70	76	73			

PHTCO

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDIF	SUEZ	VEOLIA
	1216	Méthabenzthiazuron	76	70		73			
	5792	Méthacrilfos	70						
	1671	Méthamidophos	75	70		67			
	1217	Méthidation	76	70					
	1218	Méthomyl	76	70		67			
	1511	Méthoxychlor	76	70					
	7716	MétNicossulfuron	30						
	1515	Métobromuron	76	70	76	73			
	6854	Métolachlor ESA	76			67	6		
	6853	Métolachlor OXA	76			67	6		
	1221	Métolachlore	76	70	76	101		11	
	8070	Métolachlore en S	76			67			
	7729	Métolachlore NOA	76			67			
	5796	Métolcarb	70						
	1912	Métosulame	76	70		66			
	1222	Métoxuron	76	70		73			
	5654	Métrafenone	76	70		73			
	1225	Métribuzine	76	70	4	101			35
	1944	MétSulcotrione	75			67			
	1797	Metsulfuron méthyle	76	70		73			
	1226	Mévinphos	30	70		84			
	7143	Mexacarbate	70						
	5438	mirex	30						
	1707	Molinate	30	70					
	1880	Monocrotophos	70						
	1227	Monolinuron	76	70		67			
	1228	Monuron	76	70	76	73			
	1881	Myclobutanil	76	70		73			
	6384	N,N-Dimethylsulfamide	45						
	1516	Naled	70						
	1519	Napropamide	76	70	76	82			
	1937	Naprotaline	46						
	1520	Néburon	76	70		73			
	1882	Nicosulfuron	76	70	76	73			
	1669	Norflurazon	76	70		73			
	1883	Nuarimol	30	70		66			
	2027	Ofurace	46	70					
	1230	Ométhothal	75	70		67			
	1668	Oryzalin	76	70	76	73			
	2068	Oxadiazyl	30						
	1667	Oxadiazon	76	70	76	101			
	1666	Oxadixyl	76	70	76	101			
	1850	Oxamyl	76			67			
	5510	Oxasulfuron	70						
	1231	Oxydéméton-méthyl	75	70		73			
	1952	Oxyfluorène	76	70		67			
	2545	Paclobutrazole	76	70		73			
	5806	Paraoxon	70						

PHTCO

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDIF	SUEZ	VEOLIA
	1522	Paraquat	30			67			
	1232	Parathion éthyl	30	70		101			
	1233	Parathion méthyl	76	70		101			
	1762	Periconazole	30	70		67			
	1887	Pencycuron	76	70		73			
	1234	Pendiméthaline	76	70		76	101		
	6384	Penoxsulam	45	70					
	1523	Pénthirine	76	70		67			
	1499	Phénamiphos	70						
	1236	Phénméthiphame	70			67			
	5813	Phenthoate	76	70					
	1525	Phorate	76	70					
	1237	Phosalone	30	70		82			
	1971	phosmet	30						
	1238	Phosphamidon	70						
	1665	Phoxime	76	70		67			
	1708	Piclorame	76			67			
	5665	Picolinafen	75			82			
	2669	Picoxystroline	76	70		73			
	7057	Pinoxaden	76	70		73			
	1709	Piperonyl butoxyde	76	70		81			
	5819	Piperophos	70						
	5532	Pririmicarb Form. Dim	70						
	1528	Pririmicarbe	76	70	76	73			
	5531	Pririmicarbe Desm	70						
	1949	Pretilachlore	76	70					
	1253	Prochloraz	76	70	76	67			
	1684	Procyridone	30	70		82			
	1889	Profenfos	76	70					
	5668	Prohexadione-ca	30			67			
	1710	Proimicarbe	76	70					
	1711	Proimolone	76	70		32			
	1254	Proiméthirine	76	70	4	73		11	35
	1712	Propachlore	76	70		67			
	6887	Propachlore ESA	30						
	7736	Propachlore OXA	30						
	6398	Propamocarb	30						
	2988	Propamocarb hcl	30	70		73			
	1532	Propazin	76	70		73			
	6964	Propaphos	70						
	1972	Propaquizafop	30	70		73			
	1255	Propazine	30	70		67			
	1256	Propazine	76	70	4	101			35
	5968	Propazine 2-hydroxy	76	70					
	1533	Propéamphos	30	70					
	1534	Propiame	76			67			
	1257	Propiconazole	76	70	76	73			
	1535	Propoxur	46	70					

PHTCO

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDIF	SUEZ	VEOLIA
	5602	Propoxycarbazone-Na	30			67			
	6214	Propylène thiourée	45						
	1414	Propylamide	76	70	76	81			
	7422	Proquinazid	76	70					
	1592	Prosoflucarbe	76	70	4	81			
	2534	Prosofluron	76	70		73			
	5803	Prothioconazole	75	70	76	67			
	7442	Prozinpham		70					
	5416	Pyralazine		70		67			
	6611	Pyraclofos		70					
	2576	Pyraclostrobin	76	70	4	73			
	5509	Pyraflufen-éthyl	30	70		32			
	1258	Pyrazophos	76	70		73			
	6386	Pyrazosulfuron éthyl		70					
	6530	Pyrazoxyfen		70					
	2062	Pyrethrine	30						
	5826	Pyributicarb		70					
	1890	Pyridabène	76	70		82			
	5606	Pyridaphenthion		70					
	1259	Pyridate				73			
	1663	Pyrifénox	76	70					
	1432	Pyriméthanol	76	70		73			
	1260	Pyrimiphos-éthyl	30	70		32			
	1261	Pyrimiphos-méthyl	76	70		67			
	5499	Pyriproxifène		70					
	7340	Pyroxasulam	75	70		73			
	1891	Quinalphos	76	70		82			
	2087	Quinmerac	76	70	76	73			
	2028	Quinoxifène	76	70		82			
	1538	Quintozène	76	70					
	2069	Quizalofop	46	70					
	2070	Quizalofop éthyl	76	70		73			
	2859	Risométhrine	76						
	1892	Rimsulfuron	75	70		66			
	2029	Risulfone	76	70		66			
	1923	Sébutylazine	76	70	76				
	6101	Sébutylazine 2-hydroxy	76	70					
	5981	Sébutylazine déséthyl	76	70					
	1262	Secbumétol	76	70	4	73			35
	1808	Séthoxydim		70					
	1893	Siduron	76	70					
	1539	Silvex	46	70					
	1263	Simazine	76	70	76	101	10	35	38
	1831	Simazine-hydroxy		70					
	5477	Siméthryne		70					
	2974	S-Métolachlore		70					
	2664	Spiroxamine	75	70	76	73			
	1662	Sulcotrione	76	70	4	73			

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDIF	SUEZ	VEOLIA
	5507	Sulfométhuron-méthyl		70					
	2085	Sulfosulfuron	76	70		73			
	1894	Sulfotep	76	70		82			
	5831	Sulrotol		70					
	1694	Tébuconazole	76	70	76	73			
	1895	Tébufenozole	76	70					
	1896	Tébufenpyrad	30	70		67			
	7511	Tébuimifos	30	70					
	1661	Tébutaline		70		66		11	
	1542	Tébutiufuron	46	70		73			
	5413	Téconazène		70					
	1897	Téflubenzuron	30	70		66			
	1953	Téfluthrine	76	70		82			
	7086	Témbotrione	75	73		73			
	1898	Temephos	30						
	1659	Terbacil	46	70					
	1266	Terbumétol	76	70	76	101			37
	1267	Terbutopfos	76	70					
	1268	Terbutylazine	76	70	76	101	10	27	37
	2045	Terbutylazine déséthyl	76	70	76	101	10	8	37
	7150	Terbutylazine des-2-hydr	46						
	1269	Terbutyryne	76	70	4	73			35
	1277	Tétrachlorvinphos	76	70					
	1660	Tétraconazole	76	70		73			
	1900	Tétradifon	30	70					
	5921	Tétraméthrin	46						
	5837	Tertraul		70					
	1713	Thiabendazole	76	70	76	67			
	5671	Thiacloprid	76	70		73			
	6390	Thiaméthoxam	76	70		67			
	1714	Thiazafuron	46						
	7517	Thiencarbazone-méthyl				67			
	1913	Thiencisulfuron méthyl	76	70		72			
	1953	Thiofencarb		70		67			
	5476	Thiofénax sulfone		70					
	5475	Thiofénax sulfoxyde		70					
	2071	Thiométon	30	70		67			
	1717	Thiophanate-méthyl	75			67			
	5922	Tiocarbazil	46	70					
	5675	Tolclofos-méthyl	45	70					
	1719	Tolyfluanide	30						
	1279	Toxaphène	5						
	1658	Tralométhrine	30			67			
	1544	Triadiméfon	76	70		66			
	1280	Triadiméfon	76	70		67			
	1281	Triallate	76	70	4	66			
	1914	Triasulfuron	76	70		32			
	1901	Triazamate		70					

	CodS	Paramètre	AESN	ARS	CD 77	EDP	SEDIF	SUEZ	VEOLIA
	1657	Triazophos	30	70					
	2930	Triazozide	46						
	2054	Tribenuron-Méthyle	30	70			67		
	1287	Trichlorfon		70					
	1720	Trichloronat	30	70					
	1288	Triclopyr	76	70	76	67			
	2898	Tricyclozole		70					
	1811	Tridémorph	30	70			67		
	5842	Trietazine	76	70					
	6102	Trietazine 2-hydroxy	30	70					
	5971	Trietazine déséthyl	76	70					
	2678	Trifloxystrobin	76	70			73		
	1289	Triflururon	76	70					
	6799	Triflusaluron					66	11	
	1659	Triflusaluron-met	30	70			67		
	1892	Triforine		70					
	2086	Trinexapac-éthyl	76	70			67		
	2992	Trilicoazole	76	70					
	7087	Triloflufuron					67		
	7482	Uniconazole		70					
	1290	Vamidolthion	76						
	1291	Vincozoline	76				101		
	2858	Zoxamide	76	70		66			
	7074	Dibutylétain cation	74						
	7494	Diocylétain cation	44						
	7495	Diphényl étain cation	74						
	2542	Monobutylétain	74						
	7496	Monocylétain cation	74						
	7497	Monophénylétain calio	74						
	1936	Tétrabutylétain	44						
	5249	Tétraphénylétain	44						
	2879	Tributylétain cation	74						
	2885	Tricyclohexylétain	30						
	2886	Tricyclétain	44						
	6372	Triphénylétain cation	74						

Fongicide

Insectide/acaricide

Régulateur

Autres

Métabolite

ANNEXE 8 : LES 76 PESTICIDES (HORS TRIAZINES) QUANTIFIES DANS LES EAUX SOUTERRAINES EN 2019-2020, LES POURCENTAGES DE QUANTIFICATION* ET LES GAMMES DE CONCENTRATION MESUREES

Par ordre alphabétique des phytos				
Code S	Substance	% quanti	Cmin µg/l	Cmax µg/l
1141	2,4-D	0,4	0,01	
2011	2,6-Dichlorobenzamide	3,5	0,003	0,01
5579	Acetamiprid	0,9	0,009	0,015
6800	Alachlor ESA	11,9	0,02	0,11
1101	Alachlore	0,3	0,016	
1105	Aminotriazole	3,3	0,02	0,05
1907	AMPA	0,3	0,365	
1113	Bentazone	37,8	0,002	0,173
1119	Bifénox	1,5	0,004	0,007
1584	Biphényle	0,4	0,02	
5526	Boscalid	28,7	0,002	0,024
1686	Bromacil	1,0	0,003	0,007
1530	Bromure de méthyle	2,2	0,04	0,05
1129	Carbendazime	2,3	0,002	0,032
1133	Chloridazone	61,5	0,002	0,038
7717	Chlorothalonil SA	1,3	1,1	
1136	Chlortoluron	13,4	0,002	0,091
6389	Clothianidine	0,5	0,005	
1139	Cymoxanil	0,5	0,04	
1680	Cyproconazole	3,1	0,003	0,026
1814	Diffufénicanil	2,7	0,002	0,063
1870	Diméfuron	2,8	0,002	0,006
2546	Dimétachlore	9,7	0,002	0,016
7727	Dimétachlore CGA	90,9	0,012	0,469
6381	Dimétachlore-ESA	44,8	0,005	0,094
6380	Dimétachlore-OXA	1,4	0,01	0,015
1678	Diméthénamide	8,8	0,002	0,012
6865	Diméthénamide ESA	0,7	0,01	0,01
5617	Diméthénamid-P	14,7	0,002	0,012
1403	Diméthomorphe	1,9	0,002	0,003
1177	Diuron	2,2	0,003	0,022
1744	Epoxiconazole	25,1	0,002	0,022
1763	Ethidimuron	25,8	0,002	0,056
1184	Ethofumésate	1,3	0,008	0,02
5628	Fenoxaprop-P-ethyl	3,1	0,011	0,011
1940	Flufenacet	9,6	0,002	0,069
6864	Flufenacet ESA	2,1	0,01	0,039
6863	Flufenacet OXA	1,4	0,007	0,014
1765	Fluroxypyr	4,3	0,004	0,005
1766	Flutriafol	4,6	0,002	0,049
1506	Glyphosate	0,3	0,036	0,036
1202	HCH delta	0,5	0,008	
1203	HCH gamma	0,5	0,001	
1405	Hexaconazole	1,9	0,002	0,004
1673	Hexazinone	13,5	0,002	0,006
1911	Imazaméthabenz-met	0,5	0,008	
2986	Imazamox	0,3	0,006	
1877	Imidaclopride	0,3	0,01	
1208	Isoproturon	2,0	0,002	0,011
1406	Lénacile	3,8	0,005	0,028
1706	Métalaxyl	0,4	0,003	
1796	Métaldéhyde	1,3	0,027	0,06
1215	Métamitron	0,3	0,009	
1670	Métazachlore	30,9	0,002	0,056
6895	Métazachlore ESA	59,4	0,01	0,353
6884	Métazachlore OXA	32,9	0,01	0,253
6854	Métolachlor ESA	78,5	0,012	1,2
6853	Métolachlor OXA	13,4	0,006	0,093
1221	Métolachlore	19,7	0,006	0,096
8070	Métolachlore en S	2,1	0,007	0,012
7729	Métolachlore NOA	62,2	0,022	0,68
1225	Métribuzine	3,5	0,002	0,012
1797	Metsulfuron méthyle	0,9	0,003	0,004
1519	Napropamide	0,3	0,029	
1666	Oxadixyl	49,5	0,002	0,177
1972	propaquizafop	0,6	0,011	
1256	Propazine	1,8	0,006	0,01
1257	Propiconazole	1,4	0,004	
1414	Propyzamide	2,0	0,006	0,072
1092	Prosulfocarbe	0,4	0,006	
2087	Quinmerac	1,0	0,01	0,021
1694	Tébuconazole	3,1	0,005	0,018
1542	Tébutiuron	17,5	0,002	0,04
1714	Thiazafurion	4,3	0,004	0,005

Par pourcentage de quantification décroissant				
Code S	Substance	% quanti	Cmin ng/l	Cmax ng/l
7727	Dimétachlore CGA	90,9	0,012	0,469
6854	Métolachlor ESA	78,5	0,012	1,2
7729	Métolachlore NOA	62,2	0,022	0,68
1133	Chloridazone	61,5	0,002	0,038
6895	Métazachlore ESA	59,4	0,01	0,353
1666	Oxadixyl	49,5	0,002	0,177
6381	Dimétachlore-ESA	44,8	0,005	0,094
1113	Bentazone	37,8	0,002	0,173
6894	Métazachlore OXA	32,9	0,01	0,253
1670	Métazachlore	30,9	0,002	0,056
5526	Boscalid	28,7	0,002	0,024
1763	Ethidimuron	25,8	0,002	0,056
1744	Epoxiconazole	25,1	0,002	0,022
1221	Métolachlore	19,7	0,006	0,096
1542	Tébutiuron	17,5	0,002	0,04
5617	Diméthénamid-P	14,7	0,002	0,012
1673	Hexazinone	13,5	0,002	0,006
6853	Métolachlor OXA	13,4	0,006	0,093
1136	Chlortoluron	13,4	0,002	0,091
6800	Alachlor ESA	11,9	0,02	0,11
2546	Dimétachlore	9,7	0,002	0,016
1940	Flufenacet	9,6	0,002	0,069
1678	Diméthénamide	8,8	0,002	0,012
1503	Flutriafol	4,6	0,002	0,049
1714	Thiazafurion	4,3	0,004	0,005
1406	Lénacile	3,8	0,005	0,028
1225	Métribuzine	3,5	0,002	0,012
2011	2,6-Dichlorobenzamid	3,5	0,003	0,01
1105	Aminotriazole	3,3	0,02	0,05
5628	Fenoxaprop-P-ethyl	3,1	0,011	0,011
1680	Cyproconazole	3,1	0,003	0,026
1694	Tébuconazole	3,1	0,005	0,018
1870	Diméfuron	2,8	0,002	0,006
1814	Diffufénicanil	2,7	0,002	0,063
1129	Carbendazime	2,3	0,002	0,032
1530	Bromure de méthyle	2,2	0,04	0,05
1177	Diuron	2,2	0,003	0,022
6864	Flufenacet ESA	2,1	0,01	0,039
6863	Flufenacet OXA	1,4	0,007	0,014
1414	Propyzamide	2,0	0,006	0,072
1208	Isoproturon	2,0	0,002	0,011
1403	Diméthomorphe	1,9	0,002	0,003
1405	Hexaconazole	1,9	0,002	0,004
1194	Flutriafol	1,8	0,002	0,005
1256	Propazine	1,8	0,006	0,01
1119	Bifénox	1,5	0,004	0,007
2008	Flurtamone	1,4	0,007	0,008
6380	Dimétachlore-OXA	1,4	0,01	0,015
6863	Flufenacet OXA	1,4	0,007	0,014
1257	Propiconazole	1,4	0,004	
7717	Chlorothalonil SA	1,3	1,1	
1796	Métaldéhyde	1,3	0,026	0,06
1184	Ethofumésate	1,3	0,008	0,02
2087	Quinmerac	1,0	0,01	0,021
1686	Bromacil	1,0	0,003	0,007
5579	Acetamiprid	0,9	0,009	0,015
1797	Metsulfuron met	0,9	0,003	0,004
6865	Diméthénamide ESA	0,7	0,01	
1972	propaquizafop	0,6	0,011	
1139	Cymoxanil	0,5	0,04	
6389	Clothianidine	0,5	0,005	
1911	imazaméthabenz-met	0,5	0,008	
1765	Fluroxypyr	0,5	0,004	
1202	HCH delta	0,5	0,008	
1203	HCH gamma	0,5	0,001	
1092	Prosulfocarbe	0,4	0,006	
1706	Métalaxyl	0,4	0,003	
1584	Biphényle	0,4	0,02	
1141	2,4-D	0,4	0,01	
2986	Imazamox	0,3	0,006	
1877	Imidaclopride	0,3	0,01	
1215	Métamitron	0,3	0,009	
1519	Napropamide	0,3	0,029	
1907	AMPA	0,3	0,365	
1506	Glyphosate	0,3	0,036	
1101	Alachlore	0,3	0,016	

Herbicide

Fongicide

Insectide/acaricide

Régulateur

Autres

Métabolite

* calcul du pourcentage de quantification : rapport entre le nombre total de quantifications aux captages et le nombre total de recherches

NB : Les acaricides ont été classés comme insecticide. La classe *Autres* regroupe les usages rodenticides, nématicides, molluscides, antismousses, adjuvants et complexes. En gras, les pesticides homologués en 2020.

ANNEXE 9 : LES 80 PESTICIDES LES PLUS VENDUS SUR LE TERRITOIRE D'AQUI'BRIE EN 2020

Par ordre alphabétique des substances

Par quantités vendues décroissantes

Par ordre alphabétique des substances					Par quantités vendues décroissantes									
CdS	Nom	Ventes 2020 (kg)	Date Auto	Date Inter	CdS	Nom	Ventes 2020 (kg)	Date Auto	Date Inter	CdS	Nom	Ventes 2020 (kg)	Date Auto	Date Inter
1141	2,4-D	2398	1952		5645	Hydrazine maleique	639	1975		1092	Prosofocarbe	73173	1988	
1212	2,4-MCPA	3540	1958		5646	Hymexazol	380	1983		1506	Glyphosate	61205	1975	
1688	Alconifène	5070	1984		1094	Lambda-cyhalothrine	433	1986		1136	Chlortoluron	18028	1971	
1951	Azoxystrobine	3165	1997		1406	Lénacile	1536	1965		8070	S métolachlore	16646	1998	
2074	Benoxacor	409	1990		1211	Mancozébe	3756	1963		1215	Métamitron	16138	1975	
1113	Bentazone	918	1972		2930	Méfénpyr diethyl	457	2001		2097	Chloroméquat chlorure	15341	1975	
8042	Benzovindiflupyr	504	2018		8686	Mefentrifluconazole	383	2019		1234	Pendiméthaline	15076	1975	
7345	Bixafen	393	2011		2089	Mépiquat chlorure	3235	1981		1414	Propyzamide	9493	1970	
1125	Bromoxynil	374	1970		2076	Mésotrione	1092	2001		1473	Chlorothalonil	8955	1976	2020
1860	Bromuconazole	475	1992		1796	Métaldéhyde	1763	1952		1940	Flufenacet	8245	1997	
1133	Chloridazone	712	1963	2020	1215	Métamitron	16138	1975		1253	Prochloraz	6876	1980	
2097	Chloroméquat chlorure	15341	1975		1670	Métazachlore	5007	1982		1694	Tébuconazole	6686	1988	
1473	Chlorothalonil	8955	1976	2020	1879	Metconazole	1149	1993		5617	Dimethenamid-P	6265	2001	
1540	Chlorpyrifos-méthyl	474	1975		1515	Métobromuron	685	1966		1614	Diiflufenicanil	6212	1986	
1136	Chlortoluron	18028	1971		1519	Napropamide	1164	1971		1700	Fenpropidine	5367	1987	
2978	Clethodim	2440	1995		1234	Pendiméthaline	15076	1975		5603	Prothioconazole	5083	2006	
2017	Clomazone	650	1990		1236	Phenméthaphane	4919	1968		1688	Alconifène	5070	1984	
1810	Clopyralide	456	1977		1971	Phosmet	4151	1966	2022	1670	Métazachlore	5007	1982	
2018	Cloquintocet-mexyl	426	1993		7057	Pinoxaden	847	2010		1236	Phenméthaphane	4919	1968	
1140	Cyperméthrine	1014	1979		1528	Pririmicarbe	821	1972		1971	Phosmet	4151	1966	2022
1359	Cyprodinil	2257	1993		1253	Prochloraz	6876	1980		1211	Mancozébe	3756	1963	
2980	Desmediphane	1384	1987	2020	2988	Propamocarb hcl	1252	1982		1184	Ethofumésate	3622	1974	
1480	Dicamba	675	1963		1414	Propyzamide	9493	1970		1212	2,4-MCPA	3540	1958	
2544	Dichlorprop-P	626	1988		1092	Prosofocarbe	73173	1988		1281	Triallate	3389	1969	
1905	Difénoconazole	3018	1989		5603	Prothioconazole	5083	2006		2089	Mépiquat chlorure	3235	1981	
1814	Diiflufenicanil	6212	1986		2576	Pyraclostrobine	1326	2002		1951	Azoxystrobine	3165	1997	
2546	Diméthachlore	413	1977		2087	Quinmerac	1812	1993		2093	Ethephon	3084	1975	
5617	Dimethenamid-P	6265	2001		8070	S métolachlore	16646	1998		1905	Difénoconazole	3018	1989	
2093	Ethephon	3084	1975		7724	Sedaxane	1744	2011		2978	Clethodim	2440	1995	
1184	Ethofumésate	3622	1974		5609	Silthiopham	364	2002		1141	2,4-D	2398	1952	
1700	Fenpropidine	5367	1987		2664	Spiroxamine	1152	1998		1953	Tefluthrine	2378	1989	
6393	Fonicamid	866	2005		1694	Tébuconazole	6686	1988		1359	Cyprodinil	2257	1993	
2022	Fludioxonil	1129	1993		1953	Tefluthrine	2378	1989		2087	Quinmerac	1812	1993	
1940	Flufenacet	8245	1997		1268	Terbuthylazine	587	1971		1796	Métaldéhyde	1763	1952	
7649	Fluopyram	1010	2013		1660	Tétraconazole	450	1992		1670	Sedaxane	1744	2011	
1675	Flurochloridone	428	1984		1717	Thiophanate-méthyl	405	1970	2021	1765	Fluroxypyr	1643	1999	
1765	Fluroxypyr	1643	1999		1281	Triallate	3389	1969		1406	Énacicile	1536	1965	
1193	Fluvalinate-tau	899	1985		2678	Trifloxystrobine	512	2001		7342	Ruxaproxade	1425	2011	
7342	Ruxaproxade	1425	2011		2991	Triflusuifuron-méthyl	604	1993		2980	Desmediphane	1384	1987	2020
1506	Glyphosate	61205	1975		2096	Trinexapac-ethyl	608	1991		2576	Pyraclostrobine	1326	2002	

Herbicide

Fongicide

Insectide/acaricide

Régulateur

Autres

ANNEXES

Date Auto : date d'autorisation d'usage - Date Inter : date d'interdiction d'usage

ANNEXE 10 : GLOSSAIRE

AQUIFERE

Formation géologique perméable permettant le stockage et l'écoulement significatif d'une nappe d'eau souterraine.

BASSIN VERSANT

Surface drainée par un cours d'eau et ses affluents, délimitée par une ligne de relief ou de partage des eaux.

CHLORATION

Adjonction de chlore à l'eau pour en assurer la désinfection et empêcher la prolifération ultérieure de microorganismes.

DRAINAGE

Élimination des eaux en excès dans le sol par rigoles, fossés ou tuyaux perforés enterrés.

DRAINANCE

Échange entre deux couches aquifères à travers une couche semi-imperméable intercalée. On parle de drainance entre la nappe superficielle de Brie et la nappe du Champigny.

EAU BRUTE

Eau n'ayant pas subi de traitement physique ou chimique (par opposition à l'eau distribuée, après traitement).

ETIAGE

Période correspondant aux faibles débits pour les cours d'eau et au bas niveau pour les aquifères.

EVAPOTRANSPIRATION

Elle correspond à la quantité d'eau totale transférée du sol vers l'atmosphère par l'évaporation au niveau du sol et par la transpiration des plantes. Elle est exprimée en mm.

GOUFFRE

Forme du modelé karstique, dépression de taille variable issue de la dissolution des calcaires en surface et pouvant permettre l'infiltration rapide d'eau vers la profondeur.

GYPSE

Sulfate de calcium hydraté : $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$, minéral fréquent dans les roches sédimentaires et notamment les marnes vertes et supragypseuses qui recouvrent les calcaires de Champigny. Les eaux circulant sur ce minéral relativement soluble le dissolvent et se chargent en ions sulfate et calcium.

INFILTRATION EFFICACE

Alimentation des aquifères par déplacement de l'eau de pluie de la surface à la zone saturée, moins l'eau stockée dans le sol ou utilisée par les plantes. Elle s'exprime en lame d'eau annuelle (en mm) ou en débit moyen annuel rapporté au km^2 (l/s/km^2).

KARST

Région de Yougoslavie où le modelé karstique a été décrit en premier. Type de relief affectant les pays calcaires et principalement dû à la dissolution de leurs roches par l'eau de pluie. Dans ce type de sous-sol, les eaux de ruissellement pénètrent très facilement et ne subissent de ce fait aucune filtration efficace. La nappe des calcaires de Champigny est un aquifère localement karstifié.

LAME D'EAU

Hauteur d'eau sur une surface unitaire, exprimée en mm.

LESSIVAGE

Entraînement des éléments solubles du sol par les eaux d'infiltration qui provoque un appauvrissement de certaines couches du sol.

MARNES

Roches sédimentaires constituées d'un mélange de calcaires et d'argiles (entre 35 et 65%). Les marnes forment la transition entre les calcaires argileux (moins de 35% d'argiles) et les argiles calcareuses (65 à 95 % d'argiles). Les marnes sont peu perméables.

MICROGRAMME PAR LITRE (ou µg/L)

Unité de concentration utilisée pour les pesticides et les éléments traces.
 $1 \mu\text{g/l} = 10^{-6} \text{ g/l} = 0,000001 \text{ g/l}$.

NITRATES

Sels de l'acide nitrique. Les nitrates contenus dans l'eau peuvent provenir des engrais appliqués par le monde agricole ou de la minéralisation naturelle des sols, des rejets domestiques, etc.

PESTICIDES

Vient du mot latin Pestis (le fléau en général, et une maladie dangereuse en particulier). Les pesticides sont des substances ou des préparations utilisées pour la prévention, le contrôle ou l'élimination d'organismes jugés indésirables, qu'il s'agisse de plantes, d'animaux, de champignons ou de bactéries. Dans le langage courant le terme pesticide est souvent associé à

un usage agricole, or le terme générique englobe les usages domestiques, urbains, de voirie... Parmi les pesticides, les herbicides luttent contre les « mauvaises » herbes, les fongicides contre les champignons, et ainsi de suite pour les insecticides, acaricides, rodenticides, molluscicides, avicides, piscicides... Le terme de pesticide n'a pas de définition réglementaire. La Communauté Européenne emploie le terme de biocide, qui est plus général que le terme de pesticide, et englobe les produits destinés à l'hygiène humaine et vétérinaire, les désinfectants. Les pesticides utilisés en agriculture, pour protéger les végétaux ou contrôler leur croissance, sont appelés par la profession produits phytosanitaires ou phytopharmaceutiques.

PIEZOMETRIE

Mesure du niveau auquel monte l'eau d'une nappe dans un forage. Elle est exprimée soit en profondeur par rapport au sol, soit en altitude par rapport au niveau de la mer (NGF).

PIEZOMETRE

Forage servant au suivi du niveau de la nappe.

PLUVIOMETRIE

Mesure de la quantité de pluie tombée en un temps donné, exprimée comme une lame d'eau, en millimètres.

RECHARGE ESTIMEE

Dans le cadre de ce tableau de bord et de cette nappe qui se recharge en partie par des pertes en rivière, nous entendons par recharge estimée la somme de l'infiltration efficace et du ruissellement, tous les deux issus d'un calcul.

RELIQUAT

La différence entre REH et RSH est un indicateur de la perte d'azote hivernal par lessivage.

RELIQUAT POST- RÉCOLTE (RPR)

Analyse de la quantité de l'azote minéral du sol après récolte (août). C'est un indicateur d'azote disponible dans les sols de nouveau à nu et potentiellement lessivable en cas de pluie en septembre. Le semis d'une interculture permet de piéger ce surplus d'azote.

RELIQUAT ENTRÉE-HIVER (REH)

Analyse de la quantité de l'azote minéral du sol à la fin de la minéralisation automnale et avant le début de la période de lessivage intense (novembre). C'est un indicateur de la quantité d'azote potentiellement lessivable entre cette date et le début de la reprise de végétation.

RELIQUAT SORTIE-HIVER (RSH)

Analyse de la quantité d'azote minéral du sol à l'issue de la période de lessivage intense et avant la minéralisation printanière. C'est un indicateur de la quantité d'azote du sol potentiellement disponible pour la culture et à prendre en compte dans le bilan de fertilisation.

RUISSELLEMENT

Écoulement superficiel des eaux pluviales, se rendant directement aux thalwegs sans passer par l'intermédiaire des sources ou des drains.

SELENIUM

Élément d'origine naturelle, oligoélément essentiel pour l'homme à faible dose, mais toxique à forte dose.

SYSTEME D'ÉVALUATION DE LA QUALITÉ (SEQ)

Outil mis en place par les Agences de l'Eau et le ministère de l'écologie et du développement durable pour évaluer la qualité des eaux selon leurs usages (AEP, abreuvement, état patrimonial, etc).

TARISSEMENT

Terme hydrogéologique désignant la phase de décroissance régulière du débit d'une source ou de baisse régulière du niveau d'un forage en l'absence de tout apport météorique et d'intervention humaine.

TRIAZINES

Famille de matières actives herbicides peu solubles, stables chimiquement et assez fortement adsorbées sur le Complexe argilo-humique du sol. Elles agissent par inhibition de la photosynthèse. Les plus connues sont l'atrazine, la métamitron, la terbuthylazine. L'atrazine et son principal produit de dégradation la déséthylatrazine sont mesurées en toutes saisons dans les eaux de la nappe des calcaires de Champagne. Ces molécules constituent une pollution de fond de la nappe.

UREES SUBSTITUEES

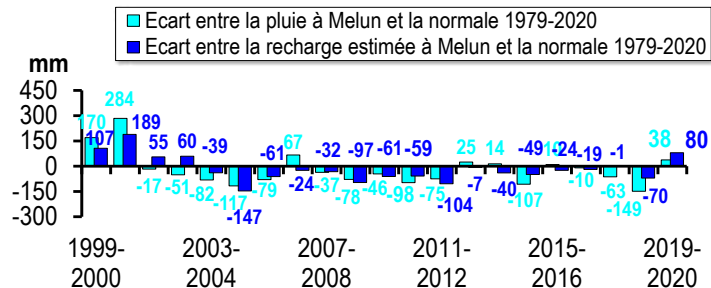
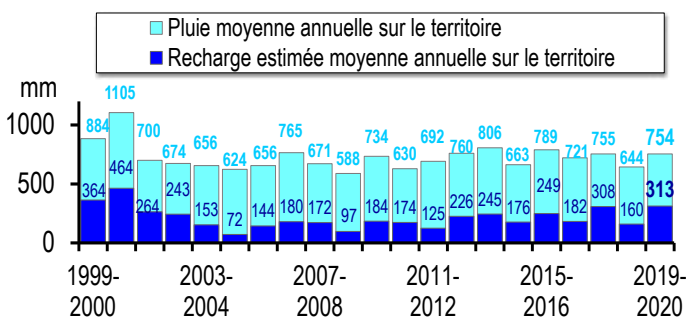
Famille de matières actives herbicides peu solubles et assez persistantes. Ces matières actives sont utilisées dans le monde agricole (chlortoluron isotroturon, linuron, diuron) et non agricole (Diuron). Elles sont détectées plus ponctuellement que l'atrazine.

ZONE SATURÉE

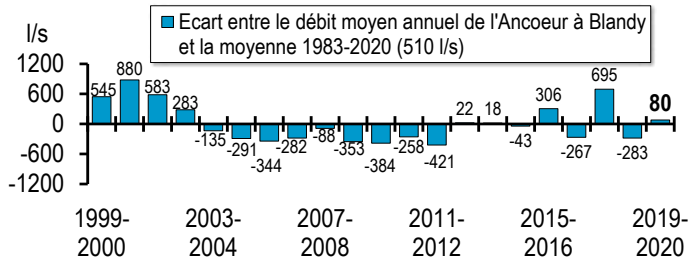
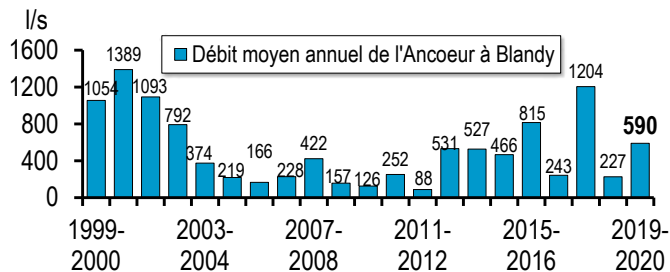
Zone de l'aquifère dans laquelle l'eau occupe complètement les interstices de la roche (par opposition à la zone non saturée située plus haut).

ANNEXE 11 : EVOLUTION DES INDICATEURS DE 1999 - 2000 A 2019 - 2020 (GRAPHIQUES)

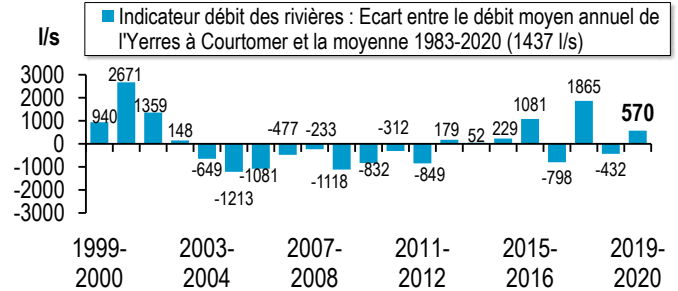
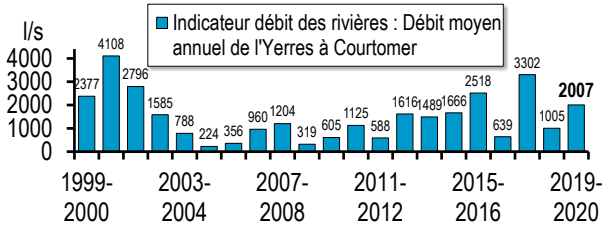
Pluviométrie



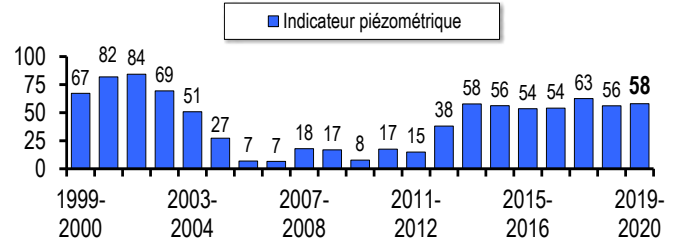
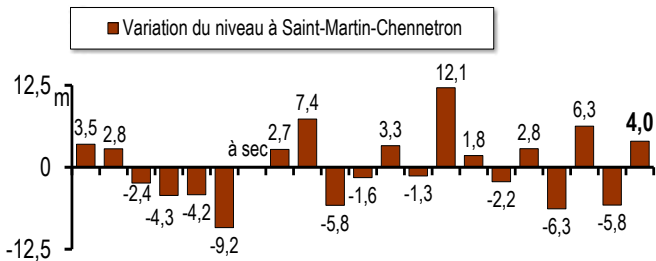
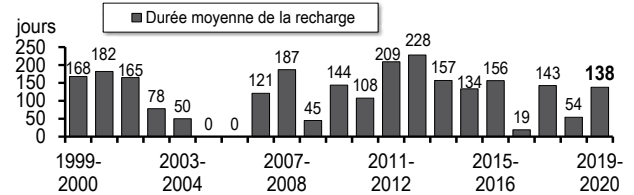
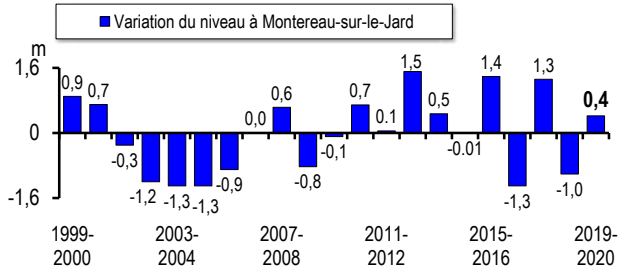
Débit des rivières (Ancoeur)



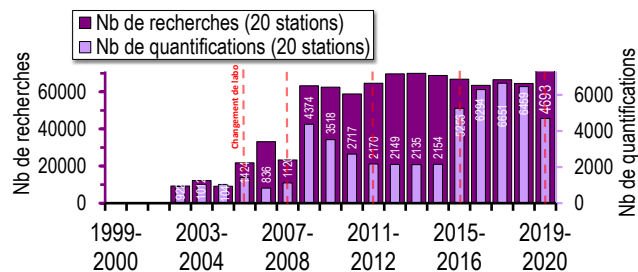
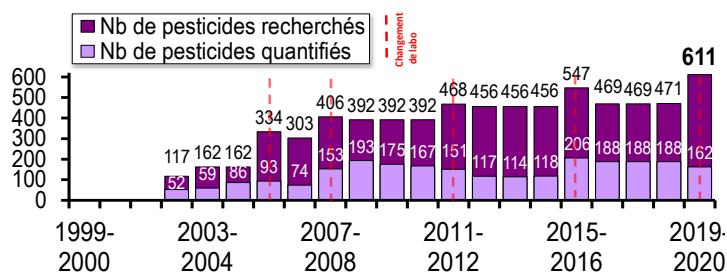
Débit des rivières (Yerres)



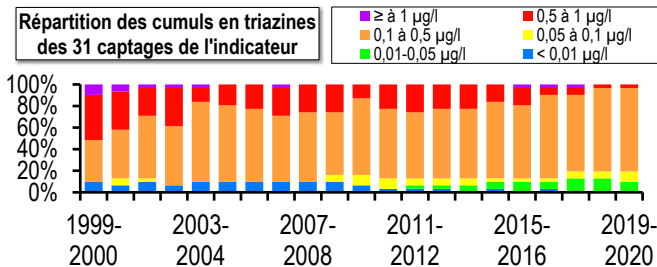
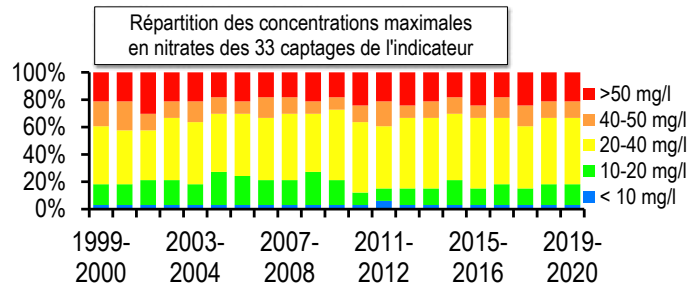
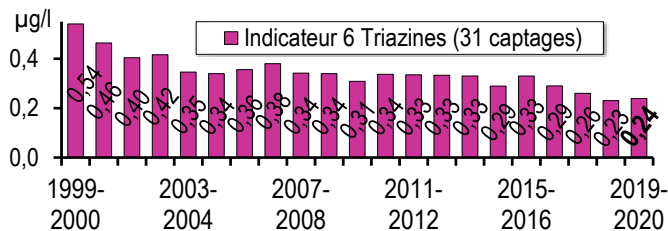
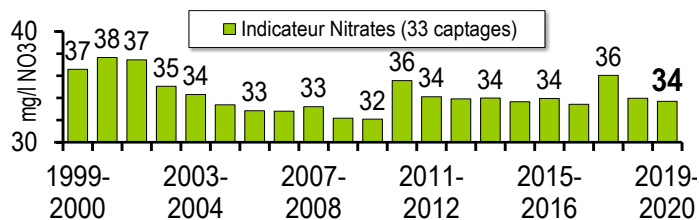
Piézométrie



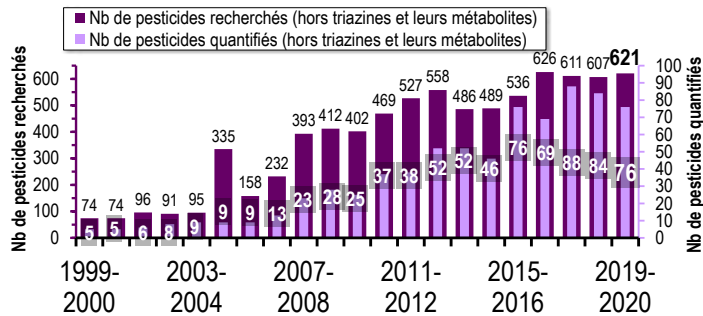
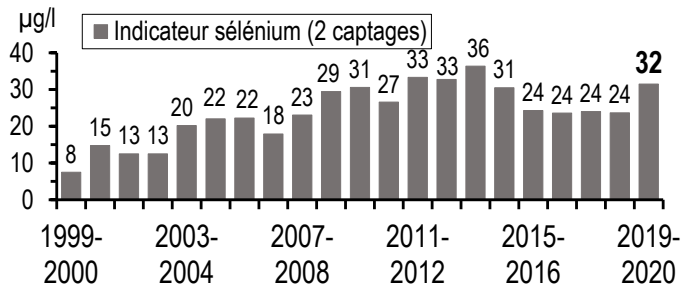
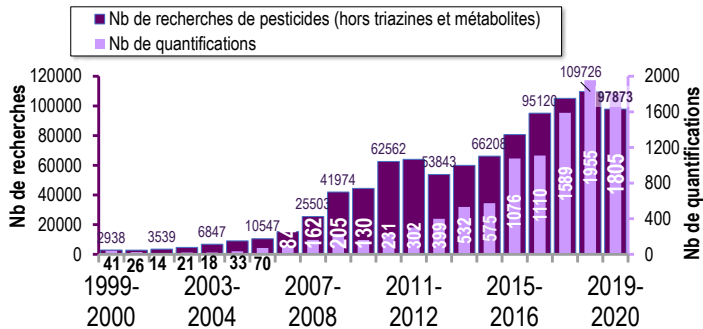
Qualité des eaux de surface



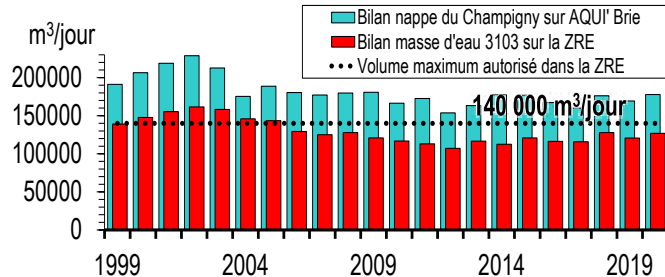
Qualité des eaux souterraines (nitrates et triazines)



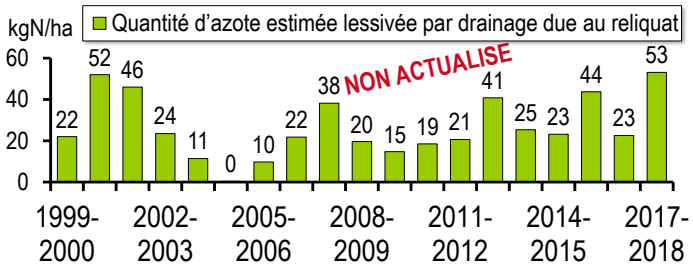
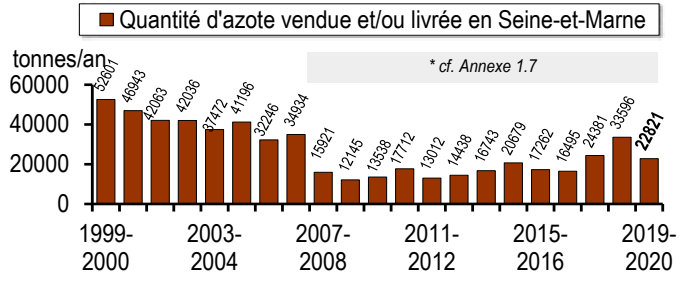
Qualité des eaux souterraines (pesticides hors triazines et sélénium)



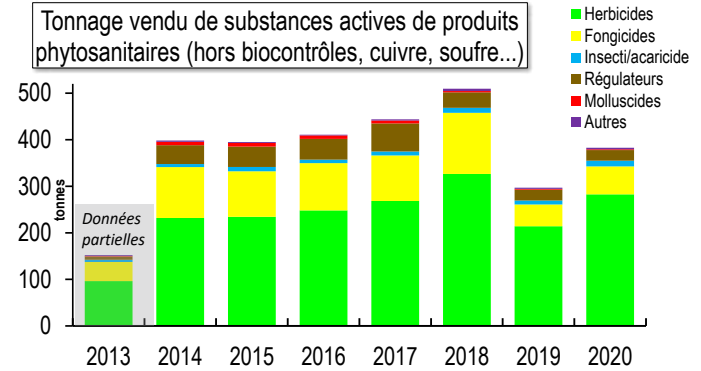
Pression des prélèvements



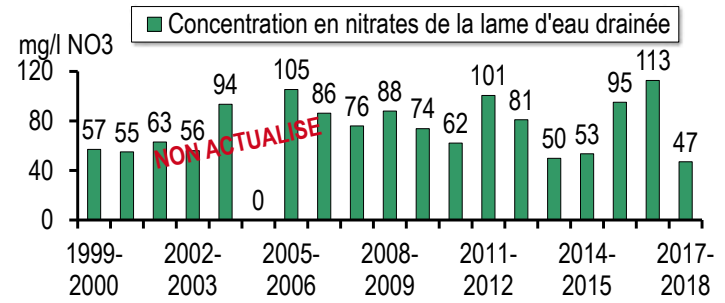
Pression azotée et phytosanitaires



Tonnage vendu de substances actives de produits phytosanitaires (hors biocontrôles, cuivre, soufre...)



Concentration en nitrates de la lame d'eau drainée



ANNEXE 12 : TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INDICATEURS DEPUIS 1999

Du 01/10 au 30/09	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Pluviométrie																					
Pluviométrie moyenne annuelle* sur le territoire (mm)	884	1105	700	674	656	624	656	765	671	588	734	630	692	760	806	663	789	721	755	644	754
Ecart entre la pluie à Melun de l'année et la normale 1979-2020	170	284	-17	-51	-82	-117	-79	67	-37	-78	-46	-98	-75	25	14	-107	10	-10	-63	-149	38
Recharge estimée moyenne* sur le territoire (mm)	364	464	264	243	153	72	144	180	172	97	184	174	125	226	245	176	249	182	308	160	313
Ecart entre la recharge estimée à Melun et la normale 1979-2020	107	189	55	60	-39	-147	-61	-24	-32	-97	-61	-59	-104	-7	-40	-49	-24	-19	-1	-70	80
Débit des rivières																					
Débit moyen annuel de l'Yerres à Courtomer (l/s)	2377	4108	2796	1585	788	224	356	960	1204	319	622	1125	588	1616	1489	1666	2 518	639	3302	1005	1437
Ecart entre le débit moy annuel de l'Yerres à Courtomer et la moyenne 1983-2020 (1437 l/s)	940	2671	1359	148	-649	-1213	-1081	-477	-233	-1118	-832	-312	-849	179	52	229	1081	-798	1865	-432	570
Niveau de la nappe du Champigny																					
Variation du niveau à Montereau-sur-le-Jard (m)	0,9	0,7	-0,3	-1,2	-1,3	-1,3	-0,9	0	0,6	-0,8	-0,1	0,7	0,1	1,5	0,5	0,0	1,4	-1,3	1,3	-1,0	0,4
Variation du niveau à Saint-Martin-Chennetron (m)	3,5	2,8	-2,4	-4,3	-4,2	-9,2	à sec	2,7	7,3	-5,8	-1,6	3,3	-1,3	12,1	1,8	-2,2	2,8	-6,3	6,3	-5,8	4,0
Durée moyenne de la recharge (jours)	168	182	165	78	50	nulle	nulle	121	187	45	144	108	209	228	157	134	156	19	143	54	138
Indicateur piézométrique	67	82	84	69	51	27	7	7	18	17	8	17	15	38	58	56	54	54	63	56	58
Qualité des eaux superficielles																					
Nombre de pesticides quantifiés / recherchés				52/ 117	59/ 162	86/ 162	93/ 334	74/ 303	153/ 406	193/ 392	175/ 392	167/ 392	151/ 468	117/ 456	114/ 456	118/ 456	206/ 547	188/ 469	188/ 469	188/ 471	162/ 611

Du 01/10 au 30/09	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017	2017-2018	2018-2019	2019-2020
Qualité des eaux souterraines																					
Moyenne des concentrations en nitrates sur 33 captages* (mg/l NO3)	37	38	37	35	34	33	33	33	33	32	32	36	34	34	34	34	33	36	34	33,7	
Moyenne des conc. en 6 triazines sur 31 captages* (µg/l)	0,54	0,46	0,4	0,42	0,35	0,34	0,36	0,38	0,34	0,34	0,31	0,34	0,33	0,33	0,33	0,29	0,33	0,29	0,26	0,23	0,24
Nombre de pesticides (hors 6 triazines et leurs métabolites.) quantifiés/recherchés	5/ 74	5/ 74	5/ 93	8/ 91	10/ 95	8/ 340	9/ 158	13/ 238	23/ 401	25/ 417	24/ 447	34/ 498	36/ 533	55/ 562	53/ 490	51/ 493	78/ 542	72/ 635	88/ 616	87/ 610	76/ 621
Nombre de quantifications/recherches unitaires de pesticides (hors triazines)	41 / 2943	26 / 2761	14 / 3383	20 / 4477	18 / 6677	33 / 8926	70 / 10371	84 / 15119	162 / 25485	205 / 39588	130 / 36729	215 / 60 545	287 / 62 462	406 / 53 801	537/ 60271	613/ 73744	1102/ 82 373	1133/ 94 618	1579/ 104897	1 960/ 110723	1 805/ 97873
Indicateur Sélénium sur 2 captages (µg/l Se)	7,5	14,8	12,5	12,5	20,2	22	22,3	17,9	23,1	29,4	30,6	26,6	33,3	32,8	36,4	30,5	24,3	23,6	24	24	31,5
Pression azotée																					
Quantité d'azote vendue et/ou livrée en 77 (tonnes)	52600	46943	42063	42036	37 472	41196	32246	34934	15921	12145	13538	17 712	13 012	14 438	16743	20679	17262	16 495	24 381	33 596	22 821
											(Voir Annexe 1.7)										
Quantité d'azote estimée lessivée par drainage due au reliquat																					
En kg N/ha	22	52	46	23,5	11,4	0	9,7	22	38,2	19,6	14,7	18,5	20,6	40,8	25	23	44	23	53		
En mg NO3/l de la lame drainée	57	55	63	56	93,5	0	105	86	76	88	74	62	101	81	50	53	95	113	47		
Lame d'eau drainée estimée	170	420	320	185	53	2	41	112	223	99	89	91	91	223	225	192	199	88	491		
Pression Pesticides (en année civile)																					
Tonnes vendues sur AQUI' Brie (hors biocontrôles, Cu, fer)														152	398	395	411	444	510	297	383
Nb des substances phytosanitaires vendues sur AQUI' Brie (hors biocontrôles, Cu, fer)														227	246	242	243	236	231	228	210
Pression des prélèvements (en année civile)																					
Prélèvement journalier moyen sur le territoire d'AQUI' Brie (m3/jr)	206539	218870	228795	212707	175348	188684	180503	177108	179784	180709	166471	172839	153726	163393	177365	176855	167245	159854	176172	169284	177802

ANNEXE 13 : ORGANISMES PRODUCTEURS DE DONNÉES



Météo France (MF) :
Pluviométrie, ETP



Banque Hydro, ICPE (DRIEAT) :
Débit et hauteur des cours d'eau



Agence de l'Eau Seine Normandie (AESN) :
Nitrates, sélénium, pesticides, autres micropolluants organiques dans les eaux de surfaces et les eaux souterraines, prélèvements



Agence Régionale de Santé :
Nitrates, sélénium, pesticides, autres micropolluants organiques



Département de Seine-et-Marne (Dépt 77) :
Piézométrie, nitrates, sélénium, pesticides, autres micropolluants organiques (eaux de surface et souterraines)



Bureau des Recherches Géologiques et Minières (BRGM) :
Piézométrie



Eau du Sud Parisien :
Piézométrie, nitrates, sélénium, pesticides, autres micropolluants organiques



Eau de Paris (EDP) :
Nitrates, sélénium, pesticides, autres micropolluants organiques, pluviométrie



Syndicat des Eaux d'Ile-de-France (SEDIF) :
Nitrates, pesticides



Veolia :
Nitrates, pesticides



OFB, Office français de la Biodiversité
Ventes des pesticides au code postal de l'acheteur (BNV-d)



Union des Industries de la Fertilisation (UNIFA) :
Livraisons départementales de fertilisants azotés minéraux



Cet ouvrage a été réalisé grâce au concours financier de

