

Note sur la méthodologie retenue pour la détermination des zones d'actions renforcées (ZAR) pour le PAR7

1. Cadre national pour la délimitation des zones d'action renforcées (ZAR)

L'article 4. de l'arrêté du 30 janvier 2023 relatif aux programmes d'actions régionaux en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole prévoit : « pour la délimitation des zones de captages d'eau destinée à la consommation humaine, pouvant correspondre aux zones d'actions renforcées mentionnées au II de l'article R. 211-81-1, la teneur en nitrates est déterminée sur la base du percentile 90 des quatre dernières années au minimum. Pour les programmes d'action régionaux adoptés dans l'année suivant l'entrée en vigueur du présent arrêté, la teneur en nitrates peut être déterminée sur la base du percentile 90 des deux dernières années au minimum.

(...)

II. - **L'existence d'une tendance à la hausse**, mentionnée au second alinéa du II de l'article R. 211-81-1, est établie par le constat :

- d'une augmentation de la teneur en nitrates entre les deux dernières périodes de calcul ;

- ou par la réalisation d'un test statistique de tendance, le cas échéant sur une période représentative de l'année. »

2. Cadre régional : délimitation de 3 types de zones d'actions renforcées en Hauts-de-France

La région des Hauts de France est classée en totalité en « zone vulnérable aux nitrates d'origine agricole » ce qui signifie que les concentrations en nitrates mesurées dans les eaux souterraines et de surfaces sont globalement proches voire dépassent localement les normes sanitaires. Le Programme d'Actions Régional nitrates (PAR) s'applique en zone vulnérable et encadre réglementairement les pratiques agricoles pouvant engendrer une pollution des eaux par les nitrates. Certains périmètres de captages sont identifiés en ZAR sur lesquelles des mesures complémentaires doivent être prévues dans le PAR. Pour délimiter ces ZAR, les services de l'état ont proposé un classement des ZAR en trois catégories :

- ZAR de catégorie 1 (catégorie obligatoire) : captages dont le percentile 90 est supérieur ou égal à 50 mg/l ;
- ZAR de catégorie 2 (catégorie optionnelle) : captages dont le percentile 90 est compris entre 40 et 50 mg/l dans les données 2019-2022 et avec une tendance avérée à la hausse (sur un historique de données depuis les années 2000) ;
- ZAR de catégorie 3 (catégorie optionnelle) : captages pour lesquels la France est en pré-contentieux européen et qui ne seraient dans aucune des catégories précédentes.

3. Origine et historique des données de concentration en nitrates dans les eaux

Les données de concentration en nitrates dans les eaux sont extraites de la base de donnée ADES et éventuellement complétées par celles du réseau SISE-EAUX (notamment pour les données récentes, entre 2020 et 2022), si celles-ci n'étaient pas indiquées par ADES.

Les données utilisées pour calculer le percentile 90 sont les données disponibles sur les 4 dernières années complètes, soit entre 2019 et 2022.

Les données utilisées pour calculer une tendance d'évolution de la teneur en nitrate des eaux souterraines sont les données disponibles pour la période entre les années 2000 et 2022. Cette période permet à la fois :

- **la fiabilité de la tendance d'évolution de l'azote** avec un nombre de données suffisant (24 données en moyenne, minimum 5 et maximum 71) ;
- **le caractère « récent » de la tendance d'évolution de l'azote à l'échelle d'une carrière d'agriculteur**, en considérant que la plupart des agriculteurs actuellement en exercice étaient déjà présents dans les années 2000.

4. Nature des données

On obtient **une liste de lieux ou de points de mesure** (ex. un captage d'eau potable), identifiés chacun par un code national unique permettant leur localisation (« BSS »). A chaque point de mesure est associé une liste de données de concentration en nitrates dans les eaux brutes et la date où ces données ont été prélevées.

Les données retenues sont celles qualifiées « correctes » par le producteur de la donnée. Les analyses sont réalisées par des laboratoires accrédités.

Ne sont pas retenus : le suivi sanitaire dans les captages de l'industrie agro-alimentaire et les données mesurées au niveau de l'eau distribuée.

5. Calcul du Percentile 90

Le Percentile 90 (P90) est défini dans le PAN comme la « valeur de tendancielle sur 90 % des mesures de nitrates des 4 dernières années »

Pour chaque point de mesure, le percentile 90 est calculé par la formule sous Libre-office CENTILE (valeur1, valeurN;0,9) sur les données de concentration en nitrates disponibles entre 2022 et 2019.

Les points de mesure sont retenus en ZAR de catégorie 1 si leur P90 est strictement supérieur à 50mg/l.

Cas particulier pour le point de mesure « Neuvilly F1 » : une seule mesure de concentration en nitrates est disponible sur la période 2019-2022 (54,8mg/l). Cette donnée est retenue comme P90 et ce point de mesure est retenu en ZAR de catégorie 1.

Les points de mesure ayant un P90 strictement compris entre 40 et 50 mg/l font l'objet d'un calcul de tendance pour déterminer l'évolution théorique de cette concentration en nitrates dans le temps.

6. Calcul de l'évolution théorique de la teneur en nitrate dans le temps

Pour les points de mesure ayant un P90 strictement compris entre 40 et 50 mg/l uniquement : leurs données de concentration en nitrates sont classées par date croissante et un coefficient de régression linéaire est calculé sous Libre Office par la fonction PENTE.

Pour rappel, ce coefficient de régression linéaire est calculé sur les données de concentration en nitrates disponibles depuis l'année 2000.

Ce coefficient traduit l'évolution théorique de la teneur en nitrate dans le temps (en mg/l/an).

7. Méthode retenue pour déterminer les ZAR de catégorie 2 repose sur une analyse de risque

Pour les points de mesure ayant un P90 compris entre 40 et 50mg/l, il s'agit de vérifier si les teneurs des eaux souterraines en nitrates risquent de dépasser 50mg/l dans les 10 prochaines années (soit à l'horizon des PAR 7 et 8), avec l'hypothèse que la tendance calculée de 2000 à 2022 se prolonge.

Cette analyse de risque se traduit par le calcul suivant, **pour chaque point de mesure ayant un P90 compris entre 40 et 50mg/l :**

- son coefficient de régression linéaire (en mg/l/an) est multiplié par 10 (correspondant à la période de 10 ans, soit à l'issue de deux programmes régionaux d'action sur les nitrates). On obtient **la teneur en nitrates supplémentaire à l'issue d'une période de 10 ans.**
- Cette teneur en nitrates supplémentaire à l'issue d'une période de 10 ans est additionnée au P90 du point de mesure. **On obtient un P90 théorique à l'horizon 2033. S'il est strictement supérieur à 50 mg/l, le point de mesure est retenu en ZAR de catégorie 2.**

8. Cas des captages du pré-contentieux nitrates EDCH

Sur les 32 UDI concernées par un pré-contentieux européen en Hauts-de-France :

- 24 sont compris dans les ZAR de catégorie 1 selon la méthode mentionnée ci-dessus ;
- 8 captages, représentant 6 ZAR, n'étant pas concernés par la méthode mentionnée ci-dessus, sont inclus dans une nouvelle catégorie optionnelle dite ZAR de catégorie 3.

9. Méthode retenue pour établir le périmètre des ZAR

Le périmètre de chaque ZAR s'appuie sur des périmètres déjà établis et validés par arrêté et dans lequel le point de mesure est inclus géographiquement. Il est possible qu'un même périmètre de ZAR englobe plusieurs points de mesure, dont au moins un a été retenu par la méthode présentée ci-dessus.

Par ordre de priorité décroissant, le périmètre retenu pour chaque ZAR est :

- l'aire d'alimentation de captage contenant le point de mesure ;
- le périmètre de protection éloigné du point de mesure ;
- le périmètre de protection rapprochée du point de mesure ;
- à défaut de disposer de ces périmètres, c'est le périmètre communal du point de mesure qui est retenu.

Les périmètres des aires d'alimentation de captage figurent sur le site national Aire-captages.

Les Aires d'Alimentation de Captages retenues sont celles mises à jour et vérifiées avant la signature du PAR7 (un logo « Fiche AAC vérifiée par un référent » est affiché sur la page concernée).



Les Aires d'Alimentation de Captages sont validées selon la procédure suivante : un référent (animateur captage et/ou service de l'État) disposant d'un compte sur le site Aires-Captages propose la mise à jour et la validation de l'aire d'alimentation de captage ; cette proposition est ensuite validée par l'OiEau (Office International de l'Eau) qui gère le site.

Les périmètres des ZAR sont transmis dans une annexe du PAR7 sous forme de carte.

10. Synthèse des surfaces en ZAR retenues par la présente méthode

La présente méthode nous amène à retenir :

- 71 points de mesure en ZAR de catégorie 1, soit environ 92647 ha ;
- 16 points de mesure en ZAR de catégorie 2, soit environ 13996 ha ;
- 8 points de mesure en 6 ZAR de catégorie 3, soit environ 2212 ha ;
- Un total de 93 ZAR, soit environ 108854,3 ha.

Les surfaces sont données ici à titre indicatif, c'est bien le zonage sur la carte des ZAR jointe à l'arrêté du PAR7 qui fait foi.