

PRHYMO

Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques

Présentation

Le *SYstème Relationnel d'Audit de l'Hydromorphologie des Cours d'Eau (SYRAH-CE)* et le *Référentiel Hydromorphologique UltraMarin (RHUM)* étaient deux dispositifs d'aide à la décision s'inscrivant dans la politique d'atteinte du bon état écologique des masses d'eau continentales voulue par la Directive-cadre européenne sur l'eau (DCE). Le *SYRAH-CE* concernait l'Hexagone tandis que le *RHUM* était son pendant dédié aux Outre-mer. Ils constituaient les socles communs et nationaux pour l'évaluation harmonisée des gradients de pressions hydromorphologiques et des risques d'altération des cours d'eau qui en découlent. Ils ont été initialement pensés et développés pour établir l'Etat des lieux (EDL) des pressions s'exerçant sur l'état écologique des cours d'eau français et devant être rapporté à l'Union européenne tous les 6 ans, ainsi que pour appuyer les Schémas directeurs d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) et les Programmes de mesures (PDM) relevant des comités de bassin.

Posséder des données et indicateurs environnementaux régulièrement à jour, transparents et facilement actualisables ou accessibles est un enjeu fort de ce type de dispositif. A ce constat, dès juin 2020, le Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires (MTECT) s'est fait le relai des Secrétariats techniques de bassin (STB) pour demander à l'Office français de la biodiversité (OFB), dans ses missions d'expertise et de pilotage d'activités technico-scientifiques, l'évaluation du périmètre et la prise en charge d'une refonte de ces dispositifs en vue des prochaines grandes échéances liées à la DCE. Sans modifier l'esprit conceptuel des dispositifs originels, garant d'une certaine continuité de résultats, il s'agissait de repenser tant les schémas d'intégration des pressions (i-e anthropiques) que les modèles d'évaluation des risques d'altérations hydromorphologiques des cours d'eau qui en découlent, en exploitant si nécessaire de nouvelles données et en modifiant en conséquence les traitements algorithmiques. L'engagement de l'OFB dans cette mission a ainsi conduit à la naissance en 2024 du dispositif *PRHYMO* pour *Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques*, successeur pérenne, standardisé et adapté à l'ensemble du territoire hexagonal comme ultramarin.

PRHYMO est un véritable observatoire des pressions et de leurs conséquences environnementales potentielles. Il fournit un cadre général standardisé d'analyses des liens pressions – fonctionnement – impacts hydromorphologiques (hydrologie, morphologie et continuité des cours d'eau). Il est un dispositif socle pour la mise en œuvre de la DCE mais peut également être utilisé par exemple : i) pour préparer des études préalables (notamment pour en délimiter le périmètre) ou pour contextualiser des expertises de terrain (notamment pour évaluer l'ampleur des pressions à l'échelle du bassin ou des axes hydrographiques depuis la mer) ; ii) pour instruire des dossiers techniques et réglementaires directement en déclinaison locale des objectifs DCE (PDM, SDAGE, Plan d'Action Opérationnel Territorialisé ou PAOT, ou encore au titre des Installations, ouvrages, travaux et activités ou IOTA) ; iii) pour élaborer des stratégies croisées visant à restaurer les milieux aquatiques ou rivulaires soumis à des pressions multiples ; ou encore iv) pour alimenter divers programmes de recherche.

Organisation

Pour concevoir le dispositif *PRHYMO*, l'Office français de la biodiversité (OFB), en coopération avec l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE), a conjugué ses compétences à celles des bureaux d'études Dynamique Hydro, Neogeo Technologies et Geospatial Solutions. Il s'agissait notamment pour ce groupement (i) de concevoir, réviser ou harmoniser, à l'ensemble du territoire national, la structure des modèles d'évaluation bayésiens, (ii) de faire l'analyse des données spatialisées, (iii) de sélectionner et préparer les données d'entrée nécessaires aux modèles, (iv) de définir les valeurs-seuils et les classes caractérisant en plusieurs degrés la pluralité des pressions, ceci en cohérence avec la qualité des jeux de données disponibles ainsi qu'avec la littérature, (v) de concevoir et de mettre en œuvre les algorithmes de calcul géomatiques et statistiques, et enfin (vi) d'évaluer la bonne qualité des résultats finaux avant publication.

Les réflexions sur la conception ont été menées au sein d'ateliers et par des consultations techniques auxquels ont participé les partenaires locaux de chacun des 12 bassins hydrographiques nationaux.

Remerciements

Aux nombreux participants des ateliers et des consultations techniques menés entre 2021 et 2024, et ayant contribué tant à l'expression des besoins qu'aux choix dans la conception du dispositif *PRHYMO*, par ordre alphabétique :

Sylvain Bart (*Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, Direction de l'eau et de la biodiversité*) ; Amandine Barul (*Office de l'eau, Guadeloupe*) ; Mélissa Bocaly (*Office de l'eau, Martinique*) ; Guillaume Boisset (*Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement, Mayotte*) ; Julien Bonnier (*Office de l'eau, La Réunion*) ; Bastien Bourillon (*Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement*) ; Eric Bréjoux (*Office français de la biodiversité, National*) ; Emeline Cathelain (*Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement, Artois-Picardie*) ; Grégoire De Saint-Romain (*Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement, La Réunion*) ; Olivier Dézerald (*Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement*) ; Daniel Duris (*Office français de la biodiversité, National*) ; Rémi Escaffre (*Office français de la biodiversité, National*) ; Marjorie Gallay (*Office de l'eau, Guyane*) ; Jean-Noël Gautier (*Agence de l'eau, Loire-Bretagne*) ; Hadrien Godazgar (*Office français de la biodiversité, National*) ; Mélodie Gosset (*Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement, La Réunion*) ; Alain Guibé (*Office français de la biodiversité, National*) ; Nicolas Heitz (*Direction de l'environnement, de l'aménagement et du logement, Guyane*) ; Gaëlle Hiéland (*Office de l'eau, Martinique*) ; Marion Jugie (*Office français de la biodiversité, National*) ; Laure Lebecherel (*Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, Direction de l'eau et de la biodiversité*) ; Alexandre Liccardi (*Office français de la biodiversité, National*) ; Francis Marguenat (*Office français de la biodiversité, Martinique*) ; François Marguet (*Office français de la biodiversité, Martinique*) ; Alexandre Moullama (*Office de l'eau, La Réunion*) ; Marion Moussay (*Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement*) ; Johann Moy (*Agence de l'eau, Loire-Bretagne*) ; Christophe Nogues (*Office de l'eau, Guyane*) ; Céline Nowak (*Office français de la biodiversité, National*) ; Marie-Pierre Pinon (*Agence de l'eau, Seine-Normandie*) ; Franck Phan (*Office français de la biodiversité, Guyane*) ; Benoît Terrier (*Agence de l'eau, Rhône-Méditerranée-Corse*) ; Mélanie Tual (*Office français de la biodiversité, Occitanie*) ; François Venambre (*Agence de l'eau, Rhin-Meuse*)

Mise à disposition des données

A l'horizon de 2026, le dispositif *PRHYMO* se pourvoira d'une interface publique de consultation en ligne. Dans l'attente, les données et résultats sont téléchargeables avec leur documentation, sur demande d'accès, à cette adresse : <https://ged.ofb.fr/share/page/site/prhyimo-plateforme-pressions-et-risques-dimpacts-hydromorphologiques/>

Des signalements sur données peuvent être faits > [en suivant ce lien](#) <

Citations

↳ Jeu de données

Grosprêtre L., Despres D., Ribot N., Valette L., Piffady J., Kreutzenberger K.¹, 2024. Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques (PRHYMO) : données et résultats. Version 062024.1.2, juin 2024. Office Français de la Biodiversité – Dynamique Hydro – Neogeo Technologies – Geospatial Solutions – Institut National de Recherche pour l'Agriculture, l'alimentation et l'Environnement.

Loïc Grosprêtre. *Dynamique Hydro, France*

Rôle² : Conceptualisation, Curation des données, Investigation, Méthodologie, Rédaction (ébauche originale, révision)

Damien Despres. *Neogeo Technologies, France*

Rôle² : Analyses formelles (géographiques, statistiques), Curation des données, Investigation, Méthodologie, Rédaction (ébauche originale, révision)

Nicolas Ribot. *Geospatial Solutions, France*

Rôle² : Analyses formelles (géographiques, statistiques), Curation des données, Investigation, Méthodologie, Rédaction (ébauche originale, révision)

Laurent Valette. *Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, Unité de recherche RiverLy, France*

Rôle² : Investigation, Méthodologie

Jérémy Piffady. *Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement, Unité de recherche RiverLy, France*

Rôle² : Investigation, Méthodologie

Karl Kreutzenberger¹. *Office français de la biodiversité – Direction générale, Service Eau et Milieux Aquatiques & Pôle d'étude et de recherche pour la gestion des migrateurs amphihalins dans leur environnement, France*

Rôle² : Acquisition de financements, Conceptualisation, Investigation, Méthodologie, Rédaction (révision) – validation des résultats et édition, Supervision – coordination

↳ Rapport méthodologique

Grosprêtre L., Kreutzenberger K.¹, 2024. Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques (PRHYMO) : rapport méthodologique. Dynamique Hydro et Office Français de la Biodiversité, juin 2024.

↳ Structure des arbres bayésiens

Grosprêtre L., Kreutzenberger K.¹, 2024. Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques (PRHYMO) : structure des arbres bayésiens. Dynamique Hydro et Office Français de la Biodiversité, juin 2024.

↳ Dictionnaire des attributs

Grosprêtre L., Despres D., Kreutzenberger K.¹, 2024. Plateforme Pressions et Risques d'impacts HYdroMORphologiques (PRHYMO) : dictionnaire des attributs. Dynamique Hydro, Neogeo Technologies et Office Français de la Biodiversité, juin 2024.

¹ **Correspondance** : [karl.kreutzenberger \[a\] ofb.gouv.fr](mailto:karl.kreutzenberger[a]ofb.gouv.fr)

² Par ordre alphabétique, extrait et adapté de Brand and al. (2015). *Beyond authorship: attribution, contribution, collaboration, and credit. Learned Publishing*, 28: 151–155. DOI:10.1087/20150211

Version

Version des résultats PRHYMO publiés à date du présent document : 062024.1.2, juin 2024

 Comprendre mon numéro de version PRHYMO



Suivi des versions

Numéro de version	Date de publication	Description
032024.1.0	Mars 2024	Version initiale
042024.1.1	Avril 2024	<ul style="list-style-type: none">• Correction géométrique du réseau hydrographique numérique en Hexagone : concerne moins de 0,1% du réseau• Correction d'un filtre attributaire appliqué aux obstacles à l'écoulement et optimisation des calculs de chaînage amont-aval : concerne une faible proportion des réseaux hydrographiques totaux (moins de 3%) mais, localement, modifie les résultats impliquant les obstacles, les bassins versants et/ou les tronçons amont / aval• Correction du mécanisme avertissant sur les éventuelles situations d'équiprobabilités pour chaque paramètre élémentaire• Mise à jour de la documentation
062024.1.2	Juin 2024	<ul style="list-style-type: none">• Correction pour l'Hexagone de l'algorithme de transposition des risques d'altération de l'échelle des « USRA » à l'échelle des « Masses d'eau DCE ». Seuls les résultats des risques d'altération de l'échelle des « Masses d'eau DCE » sont modifiés, uniquement pour l'Hexagone, pour toutes les masses d'eau et tous les paramètres élémentaires. Il n'y a aucune modification apportée aux résultats des autres échelles (i-e USRA, TGH) quels qu'ils soient. Aucun des territoires d'Outre-mer n'est impacté, quels que soient l'échelle et/ou les résultats• Amélioration du mécanisme avertissant sur les éventuelles situations d'équiprobabilités pour chaque paramètre élémentaire (concerne tous les territoires en Hexagone et en Outre-mer, et toutes les échelles)• Mise à jour de la documentation