En 2025, le PIREN-Seine, ce sont **plus de 100 chercheurs et doctorants** :

Avec **25 équipes de recherche** :

- **CECI** (Climat, Environnement, Couplages et Incertitudes, UMR 5318)
- **Centre de Géosciences** (UR MINES Paris – PSL)
- **CEREGE** (Centre de Recherche et d'Enseignement en Géosciences de l'Environnement, UMR 7330)
- **EPOC** (Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux, UMR 5805)
- **ESE** (Laboratoire Écologie, Systématique et Évolution, UMR 8079)
- **GEOPS** (Laboratoire Géosciences Paris-Saclay, UMR 8148)
- **Géotéca** (Géomatique, télédétection, cartographie, Université Paris-Cité)
- **HYCAR** (Hydrosystèmes Continentaux Anthropisés : ressource, risques et restauration, UR INRAE)
- **IMPMC** (Institut de Minéralogie, de Physique des Matériaux et de Cosmochimie, UMR 7590)
- **INERIS** (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques)
- **IPGP** (Institut de Physique du Globe de Paris, UMR 7154)
- **IPR** (Institut Paris Région)
- **ISIGE** (Institut Supérieur d'Ingénierie et de Gestion de l'Environnement - Mines Paris PSL)
- **LADYSS** (Laboratoire Dynamiques sociales et recomposition des espaces, UMR 7533)
- **LAVUE** (Laboratoire Architecture Ville Urbanisme Environnement, UMR 7218)
- **LEE** (Laboratoire Eau et Environnement, Université Gustave Eiffel)
- **LEESU** (Laboratoire Eau, Environnement et Systèmes Urbains, UMR MA 102)
- **LEM** (Laboratoire Ecologie Microbienne, UMR 5557)
- **LGP** (Laboratoire de Géographie Physique, environnements quaternaires et actuels, UMR 8591)
- **LISIS** (Laboratoire Interdisciplinaire Sciences Innovations Sociétés, UR INRAE)
- **LSCE** (Laboratoire des Sciences du Climat et de l'Environnement, UMR 8212)
- **M2C** (Morphodynamique Continentale et Côtière, UMR 6143)
- **METIS** (Milieux Environnementaux, Transferts et Interactions dans les hydrosystèmes et les Sols, UMR 7619)
- **SADAPT** (Science Action Développement - Activités Produits Territoires, UMR 1048)
- **SEBIO** (Stress Environnementaux et BIOsurveillance des milieux aquatiques, UMR-I 02)

Soutenues par **12 universités et écoles d'ingénieurs** :

- **Sorbonne Université**
- **Université de Bordeaux**
- **Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne**
- **Université Paris Diderot**
- **Université Paris Cité**
- **Université Paris-Est-Créteil-Val-de-Marne**
- **Université de Reims Champagne-Ardenne**
- **Université de Rouen Normandie**
- **MINES Paris - PSL**
- **École nationale des ponts et chaussées**
- **Université Claude Bernard**
- **Université Gustave Eiffel**

Ainsi que par **4 instituts nationaux** : le **CNRS**, le **CEA**, **INRAE** et **INERIS**.

Le PIREN-Seine, c'est également **2 cellules dédiées à des actions spécifiques** :

- **La cellule « Données »**, animée par l'UMR METIS
- **La cellule « Transfert des connaissances »**, animée par l'association ARCEAU-IdF

Le PIREN-Seine, l'observatoire OPUR et le GIP Seine-Aval composent la Zone Atelier Seine de l'INEE (Institut écologie et environnement du CNRS). Celle-ci fait partie du réseau national des Zones Ateliers du CNRS, qui se répartissent notamment sur l'ensemble des grands bassins hydrographiques de France.

Zones Ateliers
LTSER FRANCE SEINE

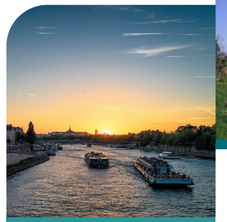
La place des partenaires dans le programme

Ce qui fait la particularité du PIREN-Seine, c'est la relation que celui-ci entretient avec ses partenaires en charge de la gestion de l'eau dans le bassin. Depuis le début du programme en 1989, les scientifiques et gestionnaires du bassin dialoguent, afin que la recherche propose non seulement des connaissances appropriées aux problématiques rencontrées, mais également des outils utilisables pour les partenaires, ainsi que des visions prospectives du bassin éclairant la décision publique. C'est ainsi qu'ont été développés différents modèles de simulation aujourd'hui utilisés par différents organismes, tels que pyNuts-Riverstrahler, ProSe-PA ou encore CaWaQS. Le programme met d'ailleurs tout en œuvre pour passer ces outils en logiciels ouverts dans le cadre de la Science ouverte.

Aujourd'hui, le PIREN-Seine est soutenu par 13 partenaires opérationnels et gestionnaires de l'eau :

- **L'Agence de l'Eau Seine-Normandie**
- **SIAAP**
- **Métropole du Grand Paris**
- **EPTB Seine Grands Lacs**
- **SEDIF**
- **Voies navigables de France**
- **Ville de Paris**
- **Eau de Paris**
- **DRIEAT Île-de-France**
- **Suez**
- **La régie du SDDEA**
- **Fraîcheur de Paris**
- **Veolia**

En plus d'être acteurs dans l'orientation des actions de recherche, les partenaires accompagnent également les scientifiques au cœur de leurs études. Ainsi, le PIREN-Seine organise régulièrement des ateliers de réflexion à l'initiative des chercheurs, auxquels les partenaires viennent participer pour exprimer leurs besoins, rappeler les enjeux, et ainsi co-construire les actions de recherche au fur et à mesure de leur développement. Outre sa contribution au colloque annuel de restitution, dans lequel les chercheurs présentent leurs résultats, chaque partenaire siège également au comité de coordination du programme, et participe à la construction des phases du programme.



Pour plus d'informations, rendez-vous sur **www.piren-seine.fr**

Contact :
francois.mercier
@arceau-idf.fr

Cellule transfert
du PIREN-Seine
4 place Jussieu
Case 105
75005 Paris

PIREN Seine Transfert

Crédits photos : PIREN-SEINE, domaine public
Édition : ARCEAU-IdF 2025 - www.arceau-idf.fr
Création graphique : id bleue (Sablé)
www.idbleue.com

https://piren-seine.fr/publications/fiches_4_pages/quest_ce_que_le_piren_seine

Le **PIREN-Seine** est un programme de recherche interdisciplinaire dont l'objectif est de développer une vision d'ensemble du fonctionnement du bassin versant de la Seine et de la société humaine qui l'investit, pour permettre une meilleure gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau.

Cette fiche est éditée par la *Cellule transfert* du PIREN-Seine, animée par l'association ARCEAU-IDF.

Les partenaires opérationnels de la phase 9 du PIREN-Seine

Les partenaires scientifiques de la phase 9 du PIREN-Seine

Qu'est-ce que le **PIREN-Seine** ?

Le PIREN-Seine est un programme scientifique interdisciplinaire dans le domaine de l'environnement, qui vise à mieux comprendre le fonctionnement du bassin de la Seine et les interactions avec la société humaine qui l'habite, à travers le prisme de l'eau. Le cœur de la recherche au PIREN-Seine est de considérer que l'être humain et l'environnement ne forment qu'un seul et même système, qui doit donc être étudié comme tel.

Ce programme réunit des équipes de toute la France, qui collaborent sur un grand nombre de thématiques. Les domaines de recherche traités par le programme sont l'hydrologie, l'hydrochimie, l'hydrogéologie, l'hydroécologie, la géochimie, la biogéochimie, l'agronomie, la géographie, la microbiologie, l'écotoxicologie et l'histoire. De manière plus large, le programme traite également de sociologie, d'urbanisme et de gouvernance dans le domaine environnemental.

Le PIREN-Seine dispose d'une organisation et d'une gouvernance souples, afin de s'adapter aux enjeux du moment et garantir un système de prise de décision collective. Planifié sur des phases de 4 ans, le programme est encadré par un directeur choisi par ses pairs. Celui-ci a la charge d'assurer le suivi des actions de recherche pendant toute la durée de la phase. Il fait aussi le lien avec les partenaire qui sont réunis dans un comité d'orientation présidé par une personne compétente choisie par eux.

Le fonctionnement horizontal, en concertation étroite avec les gestionnaires du bassin, est une des pierres angulaires de la réussite du PIREN-Seine sur le long terme. De nombreuses réunions annuelles et ateliers de réflexion garantissent la vitalité des débats et des actions de recherche, et une fois par an, le programme organise un colloque de restitution des travaux de recherche, gratuit et ouvert à tous. Enfin, depuis 2016, le PIREN-Seine dispose d'une cellule « Transfert de connaissances », qui assure la transmission des savoirs générés par les chercheurs, à la fois vers les partenaires, les professionnels de l'environnement et le grand public.

Les thématiques transversales du PIREN-Seine

Depuis 1989, de nombreuses thématiques ont été et sont encore traitées au PIREN-Seine. Certaines d'entre elles sont particulièrement ancrées dans le programme, et sont représentatives de son caractère interdisciplinaire.

L'évolution de la qualité de l'eau dans le bassin de la Seine : c'est un exemple de thématique mêlant, sans s'y réduire, des études physico-chimiques, biologiques, historiques. Présente dès les débuts du programme, cette thématique est investie depuis 30 ans par le PIREN-Seine, qui peut ainsi livrer une analyse approfondie sur le temps long.

L'agriculture et ses effets sur l'eau et les milieux aquatiques : démarrée en 1998 lors du lancement de la phase III du PIREN-Seine, l'étude des pratiques agricoles et de leur impact englobe de très nombreux domaines scientifiques. Agronomie, hydrologie, biogéochimie, géographie, sociologie, au fur et à mesure des années, la thématique s'est enrichie pour proposer une analyse fine des logiques agroalimentaires, et construire des scénarios réalistes pour demain.

Les contaminants, leur trajectoire et leur devenir dans le milieu naturel : étudiés ponctuellement depuis le début du programme, c'est en 2002 que les contaminants deviennent une thématique principale du PIREN-Seine. Analysés à la fois à travers leurs sources socio-économiques, leurs effets sur le vivant et la perception sociale de la pollution qu'ils entraînent, les contaminants réunissent de nombreux chercheurs aux expertises diverses pour appréhender le sujet de manière globale.

Le PIREN-Seine : 35 ans de recherche en environnement

Au milieu des années 80, le CNRS lance les premiers « PIREN », Programmes Interdisciplinaires de Recherche sur l'Environnement. Plusieurs PIREN-Grands Fleuves voient le jour, sur le Rhône, sur la Garonne, sur la Plaine d'Alsace. Sur le bassin de la Seine, où l'échiquier technico-politique en matière de gestion des ressources en eau était particulièrement complexe, il a fallu attendre 1989 pour que Ghislain de Marsily, professeur à l'Université Pierre et Marie Curie, réussisse à mettre en place le dialogue nécessaire entre tous les partenaires institutionnels du bassin et les organismes de recherche. Les axes de recherche ont ainsi été retenus de manière très pragmatique, par le croisement des compétences des équipes scientifiques immédiatement mobilisables et des besoins exprimés par les gestionnaires.

Dès les premières années du programme, ces objectifs initiaux se sont considérablement élargis. Il est en effet vite apparu qu'une compréhension du fonctionnement du continuum fluvial dans sa globalité s'avérait nécessaire pour agir sur des problématiques localisées. Une démarche originale pour la modélisation du réseau hydrographique dans son ensemble a ainsi été développée, modélisation devenue aujourd'hui une marque incontournable des travaux de recherche du PIREN-Seine.

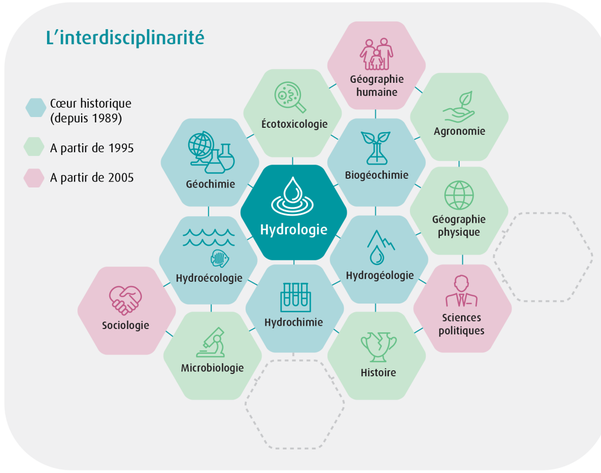
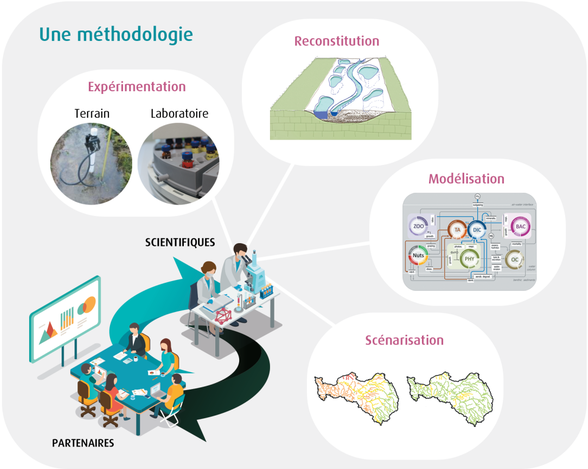
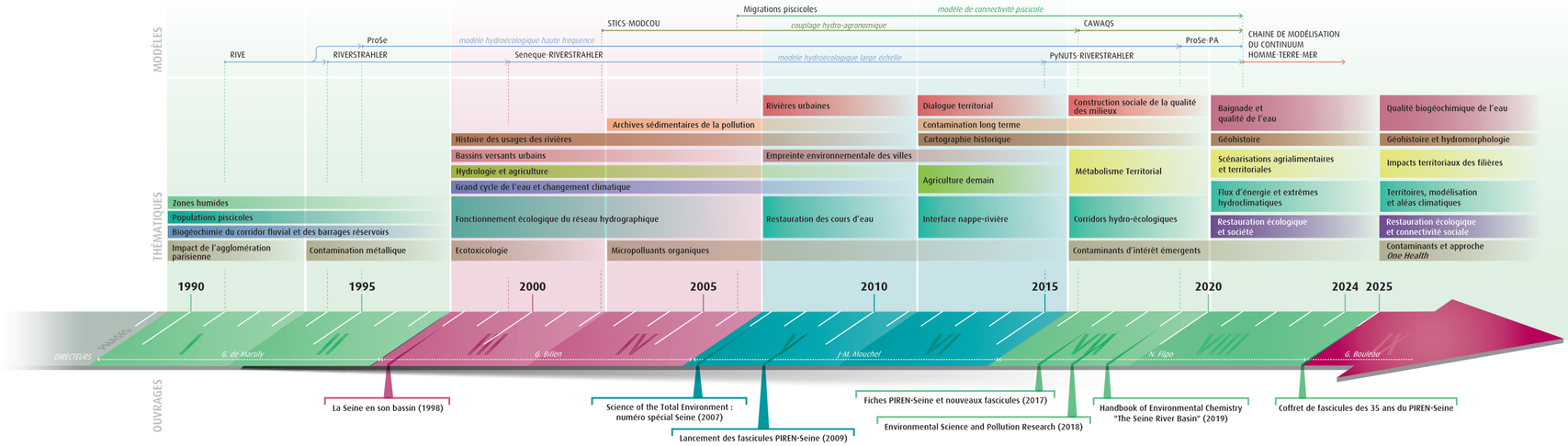
Les champs de recherche se sont alors multipliés pendant les années 90, englobant les flux de matières (matières en suspension, nutriments, matière organique, oxygène, micropolluants), leurs sources, leurs lieux de stockage, leur impact, et les moyens de lutte contre les pollutions ou les extrêmes hydrographiques. En 1998 sort un ouvrage collectif, *La Seine en son Bassin : Fonctionnement écologique d'un système fluvial anthropisé*, qui synthétise toutes les recherches menées pendant cette première décennie du PIREN-Seine.

Le tournant du millénaire

Au début des années 2000, le PIREN-Seine entame sa phase IV, et lance deux grands axes de recherche pour élargir à nouveau la compréhension globale du bassin. Le premier est l'inclusion du système fluvial dans le bassin dans son ensemble, et le passage d'une vision linéaire des flux à une vision cyclique. Les études menées par le programme parlent alors de « métabolisme » industriel ou alimentaire. Le second axe est la prise en compte du temps long, avec le développement de recherches historiques sur le bassin de la Seine. Les modèles devaient donc intégrer des dynamiques passées pour permettre de faire le lien entre l'évolution de l'activité humaine et celle du fonctionnement de l'écosystème et de la qualité de l'eau. Enfin, la prise en compte du temps long devait nourrir les exercices de prospective pour le futur du bassin.

Mais le XXI[ème] siècle s'ouvre également avec la directive-cadre sur l'eau (DCE), qui instaure l'objectif du bon état écologique des eaux. Accompagnant les gestionnaires du bassin de la Seine, le PIREN-Seine lance de nouvelles études dans sa phase V, qui débute en 2007 : la recherche de nouveaux contaminants, la place des cours d'eau dans la ville, les dynamiques azote/phosphore/carbone et les changements globaux.

C'est lors de ce tournant du millénaire que les sciences sociales commencent à participer au programme, leur regard et leur expertise s'avérant nécessaires pour envisager les relations passées, présentes et futures entre le bassin de la Seine et la société qui l'investit. En 2009, pour fêter les 20 ans du programme, l'Agence de l'eau Seine-Normandie édite le travail des scientifiques sous la forme de 14 documents thématiques : *les fascicules du PIREN-Seine*.

L'adaptation au changement climatique

Depuis les années 2010, le PIREN-Seine travaille d'une part à affiner toujours plus la compréhension des mécanismes à l'œuvre dans le bassin, et d'autre part à envisager les restaurations écologiques, les différentes alternatives agronomiques et les adaptations du bassin aux effets du changement climatique. Fidèle à sa démarche de co-construction du programme avec les gestionnaires du territoire, le PIREN-Seine s'investit pour répondre aux enjeux actuels et futurs de la société, tout en enrichissant la connaissance scientifique environnementale du bassin de la Seine.