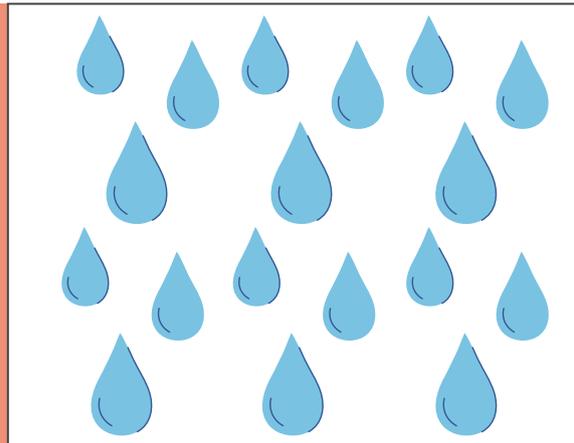


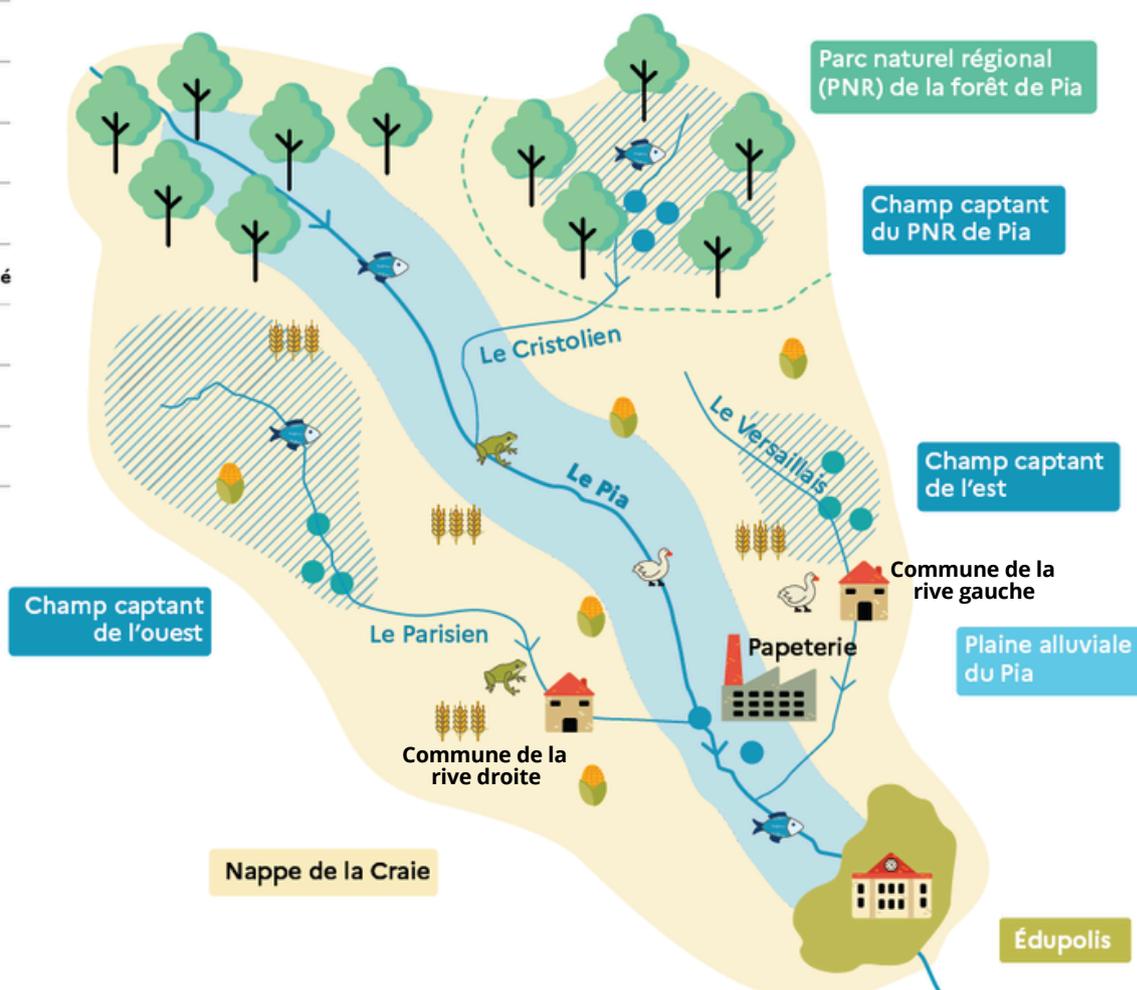
Livret pédagogique du jeu de la CLE

Commission Locale de l'Eau



Un bassin versant fictif : le Pia

- Commune urbaine
- Commune rurale
- Point de forage
- Cultures
- Points de biodiversité
- Champs captant
- Nappe alluviale
- Nappe



Ce livret pédagogique a été conçu pour introduire le jeu de la CLE, un jeu de rôle axé sur les enjeux liés à l'eau à l'échelle d'un territoire. Il est destiné à des élèves de la 4e à la Terminale.

Le jeu de la CLE simule le fonctionnement d'une Commission Locale de l'Eau (CLE) et a été pensé pour être animé par des enseignant(e)s. Ce livret fournit des éléments contextuels et scientifiques afin de faciliter la compréhension du jeu et des problématiques qu'il aborde

Le jeu se déroule sur le territoire fictif du "bassin du Pia", et s'inspire du bassin versant de la Seine. Bien qu'il reprenne certaines notions spécifiques au bassin de la Seine, il peut être adapté à tout autre bassin versant !

Sommaire

Introduction du jeu de la CLE

1 - Le bassin versant de la Seine

- a. Qu'est-ce qu'un bassin versant ?
- b. Hydrogéologie du bassin versant de la Seine
- c. La Seine
- d. Usages dans le bassin

2 - Les futurs de la ressource en eau dans le bassin de la Seine

- a. Evolution quantitative de la ressource en eau
- b. Enjeux du changement climatique dans le bassin de la Seine

3 - Gouvernance de l'eau

- a. Gérer et préserver la ressource en eau
- b. Qu'est-ce qu'une Commission Locale de l'Eau (CLE) ?
- c. Rôle et composition d'une CLE
- d. Pour aller plus loin

Introduction du jeu de la CLE

Le jeu de la CLE est un jeu de rôle conçu pour des élèves de la 4e à la Terminale. C'est une simulation d'une Commission Locale de l'Eau sur le territoire du bassin versant fictif du Pia.

Contexte :

La situation actuelle du bassin du Pia est particulièrement préoccupante : il n'a pas assez plu cet hiver, les réservoirs d'eau souterraine ne sont donc pas suffisamment rechargés. La quantité d'eau disponible pour l'été à venir est donc inférieure à la normale.

Les problématiques récurrentes de quantité et de qualité de l'eau sur le bassin du Pia ont conduit à la création d'un SAGE (schéma d'aménagement et de gestion des eaux), piloté par une Commission Locale de l'Eau (CLE).

Dans ce contexte, **7 personnages principaux se réunissent** autour du/de la directrice de la CLE pour discuter et tenter de trouver un accord sur la répartition de l'eau entre les différents usages et enjeux du bassin.

Chaque personnage devra défendre ses intérêts, tout en tenant compte des contraintes spécifiques et des possibilités d'actions liées à une gestion plus durable de l'eau.

Déroulé du jeu :

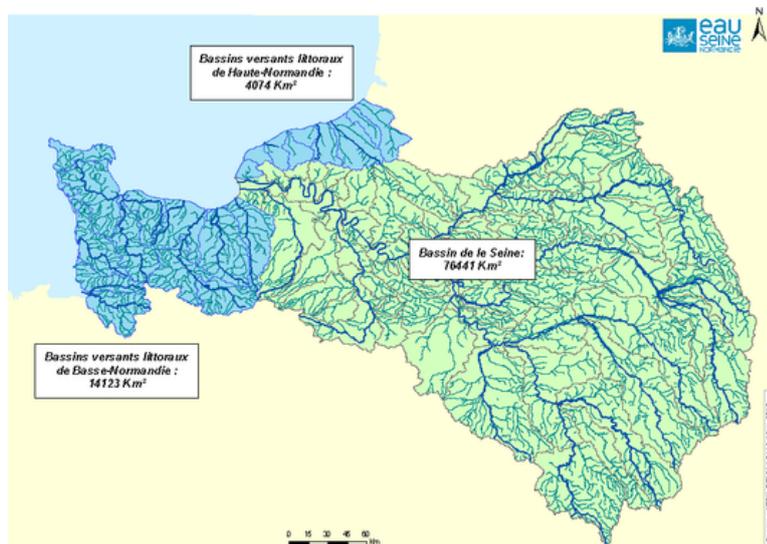
- **Phase 1 :** temps d'appropriation des objectifs des personnages suivi d'un tour de table (présentation des intentions de chaque personnage et de ses prélèvements d'eau dans le bassin du Pia)
- **Phase 2 :** temps d'appropriation des moyens d'action des personnages suivi d'un tour de table (présentation des argumentaires, du budget du personnage et des actions possibles de réduction des prélèvements d'eau)
- **Phase 3 :** temps de négociations en binômes
- **Phase 4 :** bilan des négociations et clôture du jeu

1 - Le bassin versant de la Seine



Qu'est-ce-qu'un bassin versant ?

- Un bassin versant correspond à **l'ensemble de la surface du sol recevant de l'eau** (pluies, sources souterraines).
- Ces eaux coulent naturellement vers un même cours d'eau ou vers une même nappe d'eau souterraine.
- Bassin versant = eaux de surface et eaux souterraines.



Carte du bassin versant de la Seine et du Bassin Seine-Normandie

Hydrogéologie du bassin versant de la Seine

Le bassin versant de la Seine est situé à 97% dans le Bassin parisien : **plus grand réservoir d'eau souterraine d'Europe.**

Quelques caractéristiques :

- Bassin en cuvette en son centre, faible altitude et faible pente ;
- Empilement de roches calcaires, argileuses et sableuses ;
- Régime hydrologique du bassin de la Seine pluvial/océanique ;
- Pluviométrie moyenne de 766 mm/an ;
- Faible saisonnalité des précipitations : débits fluviaux découlent des variations saisonnières de l'évapotranspiration - débits élevés en hiver et faibles en été ;
- Ces débits sont naturellement soutenus par les eaux souterraines et par de grands réservoirs construits entre 1931 et 1990.

La Seine

La Seine est le **2ème plus grand fleuve de France**, 775 km de linéaire.

Fleuve énormément transformé par les sociétés humaines selon leurs usages et leurs besoins

« Sources officielles », commune de Source-Seine (Côte-d'Or), sur le plateau de Langres, à une altitude de 446 mètres.

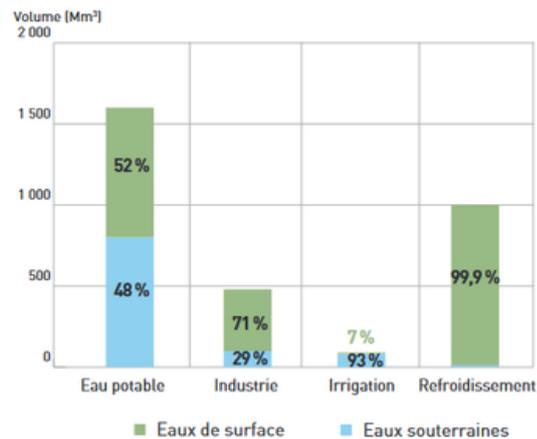
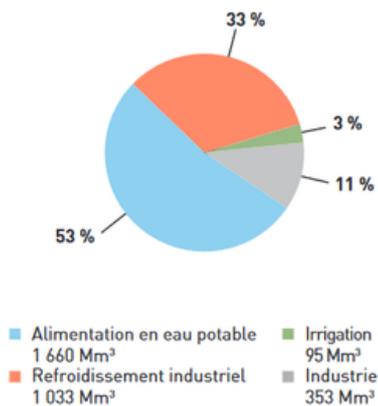
Principaux affluents de la Seine : **l'Yonne, la Marne et l'Oise**

Usages dans le bassin

Un territoire hétérogène

- Territoire dont l'occupation du sol présente de forts contrastes (sols artificialisés, sols agricoles, vignobles, prairies permanentes, forêts, espaces naturels, plans d'eau)
- 39% du PIB français de 2017
- Activités économiques diversifiées (agriculture, industries, services, commerce, éducation, loisirs, etc.)

Source : Agence de l'eau Seine Normandie



Prélèvements d'eau : dans le bassin Seine-Normandie :

3 milliards de m³/an
(soit 1,2 million de piscines olympiques)

Un bassin marqué par l'agglomération parisienne

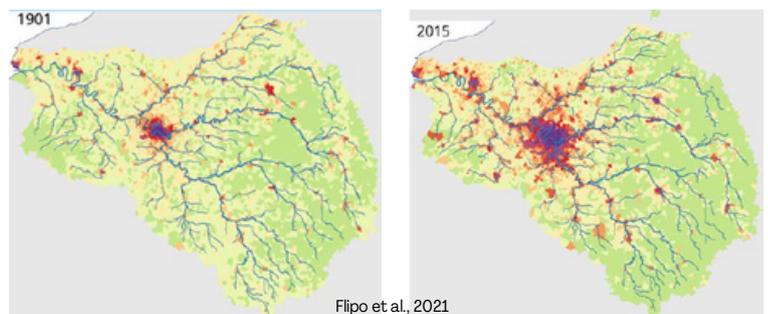
- Agglomération parisienne : 2850 km² et 12 millions d'habitants
- Rôle majeur sur le développement historique du bassin de la Seine et sur le cycle de l'eau

Impacts directs :

- Rejets des stations d'épuration
- Rejets des eaux pluviales
- Sols imperméabilisés
- Artificialisation des milieux

Impacts historiques indirects :

- Implantation d'industries au bord des rivières
- Régulation du débit de la Seine (lacs réservoirs en amont de Paris)
- Rectification (modification du cours naturel de la Seine pour favoriser la navigation)



Un bassin à vocation agricole

- L'agriculture du bassin de la Seine s'est aussi largement développée pour satisfaire la demande parisienne.
- Intensification à partir des années 1960, de plus en plus d'exportations hors du bassin.

2 - Les futurs de la ressource en eau dans le bassin de la Seine



Evolution quantitative de la ressource en eau

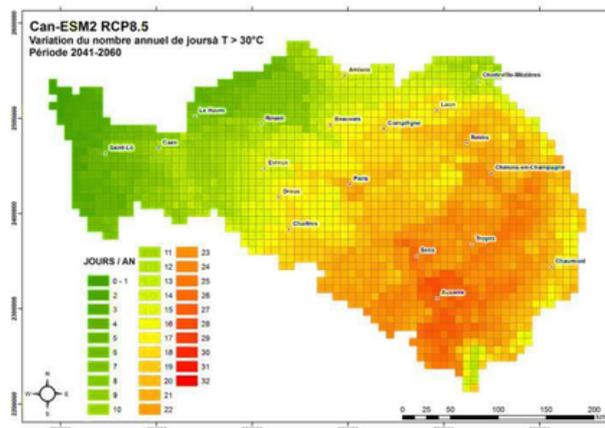
Evolution des extrêmes de température et des précipitations

Dans les décennies à venir, on peut anticiper, **en termes de températures :**

- Des gelées stables, ou moins fréquentes
- Une augmentation importante des jours à plus de 30°C (entre + 15 et + 30 jours par an à Paris)

et **en termes de précipitations :**

- Une augmentation des précipitations en hiver
- Une baisse des précipitations en été (+/-sévère selon les scénarios)



Enjeux du changement climatique dans le bassin de la Seine

Alteration de l'équilibre entre nappes phréatiques et bassins hydrographiques

Lorsqu'il pleut, l'eau recharge à la fois les nappes phréatiques et les bassins hydrographiques, essentiels pour l'approvisionnement en eau potable. Or, les activités humaines en surface - urbanisation, agriculture notamment - ont un impact sur :

- La **quantité d'eau** (par les prélèvements et consommations)
- La **qualité de l'eau** (par les rejets et « fuites » de matières)
- Les **milieux aquatiques** (artificialisation, fragmentation, etc.)

Selon certains modèles et scénarios, le changement climatique entraîne des schémas météorologiques imprévisibles, avec des phénomènes tels que :

- **Des sécheresses prolongées** entraînant une réduction des rendements agricoles, des incendies de forêt, une perturbation des écosystèmes aquatiques et des impacts directs sur la biodiversité et la production d'énergie
- **Des pluies irrégulières** contribuant à l'incertitude dans l'approvisionnement en eau.

Ces conditions exacerbent la **surutilisation des nappes phréatiques**. L'équilibre est perturbé, ce qui compromet la santé des bassins.

L'épuisement de ces réservoirs souterrains est devenu une réalité préoccupante dans de nombreuses régions du globe, mettant en péril la disponibilité d'eau douce.

3 - Gouvernance de l'eau



Gérer et préserver la ressource en eau

Outils de planification

1992 : Loi n°92-3, dite « 2ème loi sur l'eau » → l'eau est un « patrimoine commun de la nation »

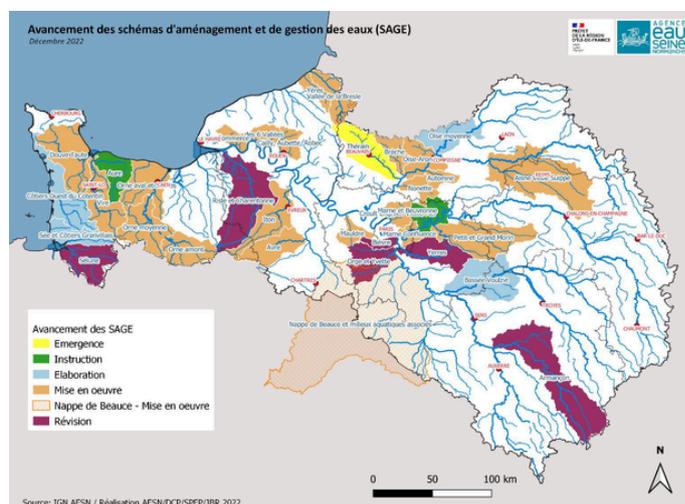
Pour organiser la gestion de l'eau, mise en place de deux **outils de planification** :

- Le **SDAGE** : schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux. À l'échelle des grands bassins (districts) hydrographiques français
- Le **SAGE** : schéma d'aménagement et de gestion des eaux. À l'échelle de sous-bassins, au sein de chaque grand district. Il y en a 34 au sein du bassin Seine-Normandie.

Orientation du SDAGE du bassin Seine-Normandie (2022-2027)

Orientations fondamentales du SDAGE du bassin Seine-Normandie pour 2022-2027 :

- Des rivières fonctionnelles, des **milieux humides préservés** et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- **Réduire les pollutions** diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable (agriculture)
- **Réduire les pressions ponctuelles** (rejets urbains)
- Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- Agir du bassin à la côte pour protéger et **restaurer la mer et le littoral** (vision d'ensemble)



Qu'est-ce-qu'une CLE ?

Pour un sous-bassin donné, la commission locale de l'eau (CLE) élabore, révisé et suit l'application du SAGE.

La commission locale de l'eau **organise la gestion de l'eau à l'échelle locale**, en cohérence avec les orientations définies à l'échelle supérieure, celle du bassin hydrographique.

Exemples de SAGE existants en Île-de-France :



Ils couvrent des affluents de la Seine (Orge, Voulzie, etc.)



Tous les affluents de la région (et même du bassin Seine-Normandie) ne sont pas encore couverts par un SAGE.

Rôle et composition d'une CLE

Chaque SAGE est élaboré, révisé et suivi par une commission locale de l'eau (CLE).

La CLE est composée :

- De représentants des **collectivités territoriales et établissements publics locaux** (50%). Le président de la CLE est élu parmi ces représentants.
 - Conseils régionaux et départementaux, communes, intercommunalités, etc.
- Représentants des **usagers du bassin** (25%).
 - Propriétaires fonciers, agriculteurs, industriels, associations, etc.
- Représentants des **services de l'État** (25%).
 - Préfectures, agence de l'eau Seine- Normandie, directions départementales, Agence française de biodiversité, etc.

Pour aller plus loin

- Apprenons l'eau : 20 fiches pédagogiques sur le thème de l'eau (Office Français de la Biodiversité)
- Outils pédagogiques de l'Agence de l'Eau Seine Normandie : <https://www.eau-seine-normandie.fr/enseignants-formateurs/outils-pedagogiques>
- Fascicules et fiches 4p du Piren-Seine : <https://www.piren-seine.fr/publications/fascicules>