

## Mission DD - Menu Gestion des eaux usées et des eaux de pluie.

(Menu conçu pour les élèves entre 3<sup>e</sup> secondaire et la 6<sup>e</sup> secondaire)

### Résumé des activités

#### 1/ Visites

Nous vous offrons la possibilité de choisir parmi *quatre infrastructures* bruxelloises impliquées dans la gestion des eaux et de pluie. Au début de chaque visite, les élèves devront compléter un formulaire d'auto-évaluation afin d'évaluer leurs connaissances et compétences. À la fin de la visite, ils seront invités à remplir un second formulaire, destiné à analyser le contenu de leurs produits domestiques. Ils seront également amenés à relever le compteur d'eau de leur foyer.

Ces données seront ensuite analysées et interprétées par Infosciences, puis utilisées lors du colloque interclasses de mise en projet pour répondre aux questions de recherche suivantes :

- «Quelles infrastructures ou mesures liées à la gestion intégrée des eaux pluviales (GIEP) pouvez-vous observer dans votre quartier »
- « Quelle est la quantité d'eau usée (en m<sup>3</sup>) produite annuellement par un ménage DD ? »

**À noter que si vous souhaitez effectuer une visite supplémentaire, cela est tout à fait possible. Nous prendrons en charge la logistique, mais les frais de réservation sera à votre charge.**

#### 1.1 / Aquiris \* (*attention seules 7 classes pourront bénéficier de cette visite*)

Les élèves pourront découvrir la station d'épuration de Bruxelles-Nord, traitant les eaux usées d'1,1 million équivalents-habitants avec un guide expérimenté. Durant la visite, ils pourront mieux comprendre le lien entre nos déchets, nos habitations et les eaux usées. Les procédés d'épuration complexes seront expliqués de façon didactique par un guide de Coordination Senne. La station est située en bordure du canal maritime Bruxelles-Escaut, à hauteur du pont Buda (entre l'avenue de Vilvorde et le canal maritime) sur un ancien site industriel traversé par la Senne. Pour plus d'information : <https://www.aquiris.be/fr/la-station-depuration-de-bruxelles-nord>

**Mots clés :** Eau polluée - Epuration- Eau usée - Senne - Déchet  
**En pratique :** 23/09 – 30/09 et 14/10 / Deux heures / [à Aquiris](#)

## 1.2 / Balade le long de l'eau avec Coordination Senne [à partir de la 4<sup>e</sup> secondaire]

Les élèves pourront découvrir un cours d'eau à côté de leur école tels que Le Molenbeek, le Vogelzangbeek, le Geleytsbeek, la Woluwe, le Neerpedebeek, le Roodkloosterbeek, les sources de la Woluwe, la Senne et le canal ainsi que leur environnement souvent méconnu. Au cours de la balade et en fonction du groupe, l'animateur parlera de l'histoire du cours d'eau longé, ainsi que de sa géographie. Il abordera des sujets comme la gestion et la qualité de l'eau, l'épuration de celle-ci, le cycle de l'eau mais aussi l'impact du climat sur le cycle de l'eau ainsi que l'importance de l'eau pour la nature et pour l'homme. Pour plus d'information : <https://www.coordinationsenne.be/fr/activites/pourlesecoles.php>

*Mots clés : cours d'eau – qualité de l'eau -hydromorphologie -climat*  
*En pratique : Septembre / Deux heures / aléatoire en fonction de la balade*

## 1.3 / Musée des Égouts \* (attention seules 3 classes pourront bénéficier de cette visite)

Le Musée des Égouts offre aux jeunes la possibilité de visiter un égout de Bruxelles et de découvrir les différents métiers impliqués dans le domaine de la gestion du cycle de l'eau et des égouts. Cette visite permettra aux élèves de mieux comprendre la gestion du cycle de l'eau à Bruxelles et le fonctionnement des station épuration. Dans le musée, ils pourront voir la Senne s'écouler à leur pied, marcher dans un égout, mieux comprendre les conditions des égoutiers. Enfin tous au long de la visite, pourront bénéficier de l'exposition temporaire « après la pluie » et découvrir ce le mécanisme de la gestion intégrée des eaux de pluie, comment l'eau s'écoule dans notre ville et les impacts du changement climatiques sur nos eaux de pluie. Les notions de base de cycle de l'eau seront revues aussi de façon ludique. <https://sewermuseum.brussels/>.

*Mots clés : Egouts- Eeau de pluie- Métiers – Station épuration - Compost*  
*En pratique : Septembre / Deux heures / au Musée des égouts*



#### 1.4 / J'aime la pluie \* \* (attention seul 4 classes pourront bénéficier de cette visite)

En Belgique, avec ses 910 mm de précipitations moyennes annuelles, la pluie, c'est une chose que l'on connaît bien. Enfin... pas si sûr ! *Quel est le parcours de la goutte d'eau qui tombe sur notre toit ou dans notre rue ? Gère-t-on différemment les eaux 'claires', les eaux 'grises' et les eaux 'noires' ? Comment l'Histoire a-t-elle façonné notre modèle de gestion des eaux 'à la bruxelloise' ? Quelles sont les impacts de l'urbanisation, de l'imperméabilisation des sols et des changements climatiques sur notre modèle de gestion des eaux pluviales ? Sommes-nous parés en cas d'inondations ou de sécheresse dans la capitale ?* Au cours d'une balade d'environ 2h dans les quartiers du centre, le plateau du Heyzel, ou de Forest, les élèves auront l'occasion d'aborder ces multiples questions en visitant des aménagements concrets avec l'Asbl Coordination Senne. *Pour plus d'information :* <https://www.coordinationssenne.be/fr/activites/pourlesecoles.php>

**Mots clés :** Eau usée - Cycle de l'eau - GIEP- Climat-Infrastructures  
**En pratique :** Septembre / Deux heures / Plateau du Heyzel-Centre ville ou Forest



## 2 / Séance de manipulation et collecte de donnée

Les élèves auront l'occasion d'explorer un cours d'eau en profondeur : la Woluwe ou le Molenbeek. Durant cet atelier, ils se glisseront dans la peau de véritables scientifiques en analysant la qualité du cours d'eau à travers différents paramètres.

Paramètres physico-chimiques : ils seront analysés via l'utilisation de la mallette SmartWater, qui permettra d'identifier la présence de nitrates, de phosphates, d'oxygène dissous ou encore de mesurer la température de l'eau. Les différents paramètres physico-chimiques abordés lors de l'atelier seront introduits de manière ludique à l'aide d'un jeu.

Paramètre biotique : durant l'activité, les élèves seront amené·e·s à pêcher et à observer les macro-invertébrés présents dans le cours d'eau afin d'établir un indice biotique.

Paramètre morphologique : une partie du groupe-classe sera également amenée à se promener le long du cours d'eau et à prendre des photos pour observer les déchets ainsi que la structure des berges.

L'ensemble des données collectées pendant l'activité sera ensuite analysé et interprété par Inforsciences, et utilisé lors du colloque interclasses de mise en projet pour répondre à la question de recherche : « *Quelle est la qualité de l'eau de la Woluwe et du Molenbeek ?* » \*\*

*Mots clés* : Microplastiques- Senne – Oxygène dissous -Hypothèse– Macro-Invertébré  
*En pratique* : octobre- novembre / Deux heures / **proche du cours d'eau choisie** \*

\* Dans le cas où les conditions météorologiques ne sont pas adéquates nous réaliserons l'activité au sein de nos locaux et nous irons chercher nous même les échantillons d'eau à analyser au préalable.\*\* la moitié des classes analysera l'eau de la Woluwe et l'autre moitié l'eau du Molenbeek .

### 3/ Atelier expérimental\*

Les animateurs expliqueront les trois missions de l'Université libre de Bruxelles, tout en établissant des liens entre la recherche scientifique et la gestion des eaux usées et des eaux de pluie.

Les élèves seront ensuite invité·e·s à suivre un protocole afin de purifier et clarifier un échantillon d'eau usée. Durant cette séance, les limites des stations d'épuration seront mises en évidence, les notions d'adsorption et absorption seront abordées et les élèves seront amenées à compléter un rapport de laboratoire.

Enfin, à la fin de l'activité, les élèves seront amené·e·s à reconstituer le cycle de l'eau en identifiant les grands réservoirs, les processus impliqués dans le cycle de l'eau, et surtout la manière dont l'eau circule ainsi que la façon dont les activités humaines perturbent le cycle actuel de l'eau. Une expérience permettra aussi de montrer certaine technique de désalinisation de l'eau dans le monde via un distillateur solaire.

**Mots clés :** Université - Sciences - Adsorption – Cycle de l'eau – Inondation-Réchauffement climatique

**En pratique :** Novembre-décembre / Deux périodes de 50 minutes/ **En classe**

#### 4 / Colloque interclasses de mise en projet [non obligatoire]\*

Les classes ayant participé au menu sont invitées à l'ULB pour un colloque interclasses de mise en projet.

Le premier objectif de ce colloque est de présenter les résultats de la récolte de données réalisée en classe et au domicile des élèves, et de mettre en lumière les grands enjeux sociétaux et scientifiques liés à la thématique choisie.

Le deuxième objectif est de permettre aux élèves d'échanger sur leur vécu et de prendre conscience des différentes réalités de chacun·e face aux enjeux du développement durable, à travers des exercices de prise de parole.

Enfin, l'objectif final est de mettre les élèves en projet, en les accompagnant dans la formulation d'une idée de projet scientifique, artistique ou citoyen à développer au sein de leur école, en lien avec leur thématique.

Des outils d'intelligence collective, de prise de parole et de cohésion seront utilisés tout au long du colloque pour faciliter les échanges entre les élèves et faire émerger des idées de projets à mettre en œuvre en classe.

*\* Les classes qui ont déjà une idée de projet pourront bénéficier d'un suivi de projet adapté sur place en fonction de leur idée.*

*\*\* Les classes qui ne peuvent pas venir à l'ULB pourront avoir la présentation de la collecte de données + l'animation de mise en projet/suivi de projet en classe.*

**Mots clés :** Analyse de données - Projet de classe - Intelligence collective - Échanges  
**En pratique :** 11 février / trois heures / à L'ULB



## 5 / Suivi des projets [non obligatoire]

Dès que les classes ont trouvé une idée de projet en lien avec la thématique, nous proposons un accompagnement pour soutenir au mieux sa mise en œuvre et aider les élèves dans sa conception.

Les projets seront suivis par les coordinateurices de la Mission DD et, si besoin, par un·e expert·e ou un·e partenaire, notamment dans le cas de projets dirigés.

Le suivi de projet n'est pas obligatoire, mais nous vous recommandons vivement de profiter de notre activité « *suivi de projet* », d'une durée d'une période de cours. Cette séance permet de poser les bases du projet, de formuler des questions de recherche ainsi que des hypothèses. Nous y élaborerons également un planning d'actions et, si nécessaire, un plan méthodologique.

Il est à noter que le suivi de projet peut commencer plus tôt dans l'année si vous avez déjà entamé un projet, et que nous nous adapterons au maximum à la réalité des classes.

*\*Seules les classes qui désirent réaliser un projet bénéficieront de cette étape. Si une école souhaite obtenir un suivi à distance et une aide à distance de notre part (relecture, envoi de document), c'est également possible.*

**Mots clés :** Projet de classe - Arts - Citoyenneté - Recherche-Action-Participative - Intelligence collective  
**En pratique :** le suivi de projet commence dès décembre / le temps qu'il faut/variable en fonction du projet (en classe, ou à l'extérieur)

## 6/ Colloque de clôture

Toutes les classes ayant participé aux deux menus sont invitées à assister au colloque de clôture. Lors de cet événement, les élèves auront l'opportunité de présenter leur projet en séance plénière et d'écouter les interventions de plusieurs chercheurs et membres du corps académique, qui partageront leurs avancées sur les questions de développement durable en 5 minutes.

Ils pourront également entendre les témoignages d'anciens participants et anciennes participantes de la Mission DD. Ensuite, nous plongerons dans l'univers des projets réalisés dans le cadre de la Mission DD grâce à notre **salon de la durabilité**. Ce salon sera l'occasion de découvrir les activités de nos partenaires, ainsi que les ateliers expérimentaux organisés autour des deux thèmes principaux. Les projets présentés par les chercheur·euse·s lors de leurs interventions seront également mis à l'honneur.

Enfin, le colloque se terminera par la remise du **Prix Coup de Cœur du Public** et du **jury externe** décerné au projet gagnant de l'année.

La participation à cet événement est vivement recommandée. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à consulter le reportage de BX1 : <https://bx1.be/categories/news/18-classes-ont>

**Mots clés :** Analyse de données - Projet de classe - Échanges - Témoignage - Intelligence collective, prix  
**En pratique :** vendredi 22 mai / Quatre Heures / à l'ULB,

## Les activités focus enseignant·es

La Mission DD est un programme en constante évolution **basé sur la co-création**. Nous accordons une grande importance aux échanges et à la réflexion collective afin de répondre au mieux aux attentes et besoins des enseignant·es et des élèves, ainsi que pour apporter **un soutien aux enseignant.e.s souhaitant suivre un projet**.

Deux dates importantes sont prévues exclusivement pour les enseignant·es et nous vous encourageons vivement à y participer si vous en avez la possibilité et l'envie.

**Le 17 septembre, de 14h à 17h30**, nous organisons une rencontre avec les acteur.trices de la Mission DD. Lors de cette réunion, vous aurez **l'occasion de rencontrer nos partenaires, de poser vos questions sur le projet**, de découvrir les projets encadrés que nous vous proposons, et de réfléchir ensemble à la question suivante : « **Comment démontrer l'importance cruciale de la science dans la résolution des crises environnementales auxquelles nous sommes confrontés ?** ».

Enfin, nous **tenons à souligner que nous nous efforçons toujours de créer un parcours sur mesure en fonction de vos souhaits**.

À la fin de l'année, un formulaire de satisfaction sera envoyé aux enseignant·es et aux élèves afin de recueillir leurs retours, ce qui nous permettra de réaliser les ajustements nécessaires pour les années à venir.

**Contact** : Sarah Devooght et Charline Bras 02/650 59 69 - [missiondd@ulb.be](mailto:missiondd@ulb.be)