

Projets “Qualité de l’air” dans les écoles bruxelloises

Bruxelles Environnement / Leefmilieu Brussel

CRIP/RCIB (>2008)



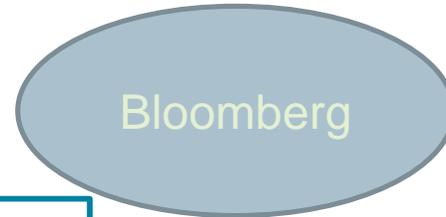
Analyse polluants chimiques et biologiques dans les crèches et écoles maternelles - Analyse van chemische en biologische pollutanten in kinderdagverblijven en kleuterscholen

ExpAIR Ecoles (2019-2021)



Exposition au black Carbon / CO₂ par les enseignants – 50 écoles

Black Carbon / CO₂-blootstelling door leraren- 50 scholen



Soutien technique/scientifique

financement

collaboration

Chercheurs d’Air asbl

Petits poumons (2020-2021)

Exposition NO₂ dans 50 écoles

NO₂-blootstelling in 50 scholen



LES CHERCHEURS D’AIR

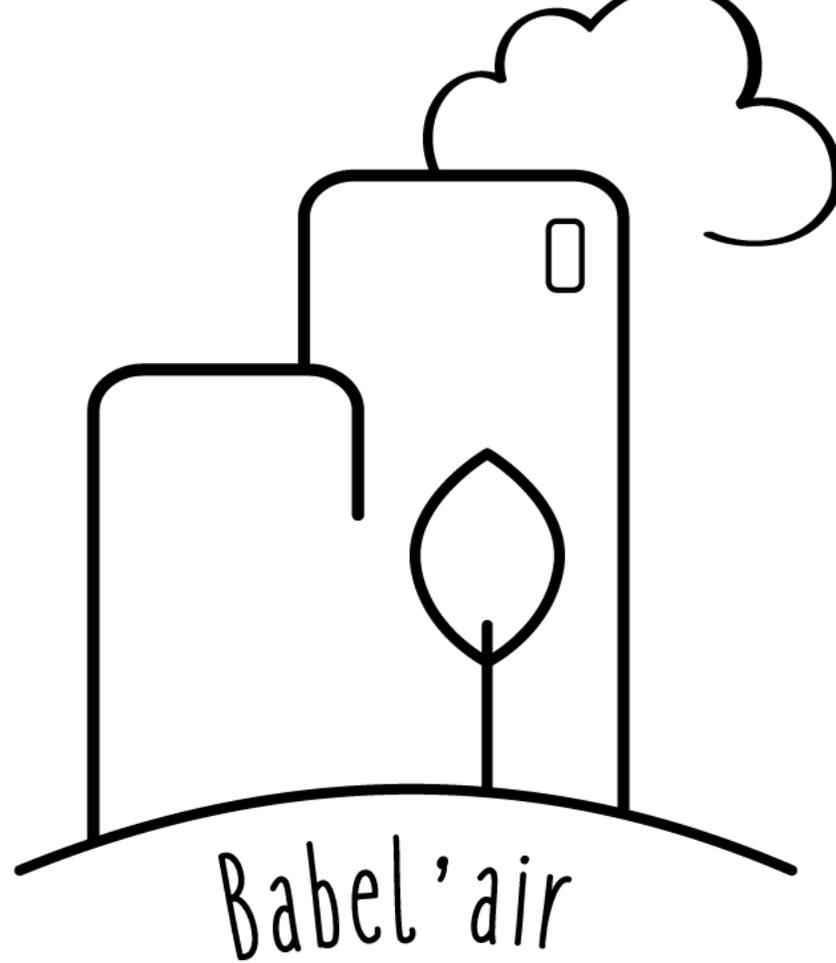
Hypothèse asbl

Babel’AIR (2020-2023)

Formation des enseignants et outils pédagogiques sur la qualité de l’air (intérieur et extérieur)

Lerarenopleiding en leermiddelen voor de luchtkwaliteit (binnen- en buitenlucht)





Accompagnement pédagogique des écoles de Bruxelles à
propos de la qualité de l'air



Centre de didactique des sciences

Accompagnement d'enseignants et d'animateurs d'enfants de 3 à 14 ans

Sabine Daro – Biologiste – formatrice d'enseignants

ASBL HYPOTHESE



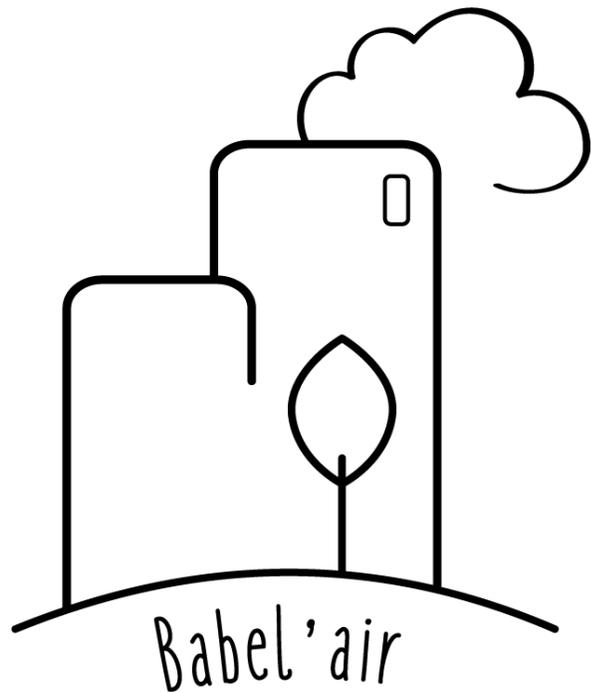
**Formations des enseignants
en éveil scientifique**



www.Hypothese.be

Conception de démarches d'éveil scientifique pour la classe





Les objectifs

- Pour les enseignants
- Pour les élèves

Objectifs pour les enseignants:

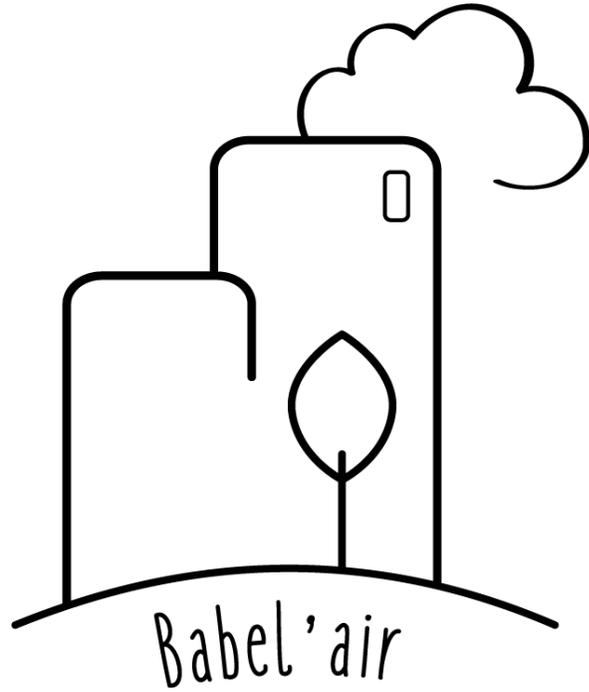


- Apprendre des connaissances sur les pollutions de l'air
- Développer des idées d'activités scientifiques et une méthode pour les mener
- Apprendre une méthode pour penser les actions citoyennes avec les élèves (approche systémique en ERE)



Objectifs pour leurs élèves:

- Sensibiliser à l'importance d'un air de qualité
- Comprendre le problème « environnement /santé » d'un point de vue scientifique
- Apprendre des concepts scientifiques liés à l'air
- Penser et mener des actions pertinentes en lien avec chaque contexte scolaire particulier



ce que nous proposons:

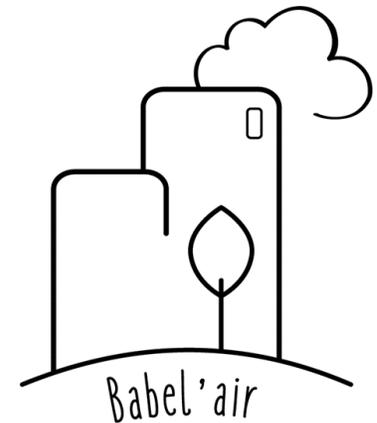
- Pour les enseignants

Calendrier: Projet de 3 années

(début : septembre 2020)

Offre:

- Des moments de formation (éveil scientifique/ ERE)
- Des temps d'accompagnement individualisé sur inscription
- Des documents pédagogiques
- Du matériel en prêt



Premières formations organisées:

Premières formations programmées pour les enseignants de secondaire et de P6. Les autres formations arrivent!

« **Participer à la mesure de la qualité de l'air avec des feuilles d'arbres** »

Dates et lieux :

En présentiel: Espace 125, rue Rodenbach, 125 - 1190 Bruxelles

Soit le mercredi 23 septembre 2020 - 14 à 16 h

Soit le mercredi 30 septembre 2020 - **10 à 12h**

Gratuit mais inscription obligatoire :

contact@hypothese.be

04/267.05.99

Formateur : Sabine Daro de l'ASBL Hypothèse



Vidéoconférence pour présenter cette activité: Le mardi 25 aout 14h – le mardi 15 septembre à 17h – le mardi 29 septembre à 17h

In nederlands : Mercredi 23 septembre à 14h

A partir de Janvier 2021!

5 formations d'une demi - journée seront programmées
pour enseignants de M2 à P6

À organiser des mercredi après midi

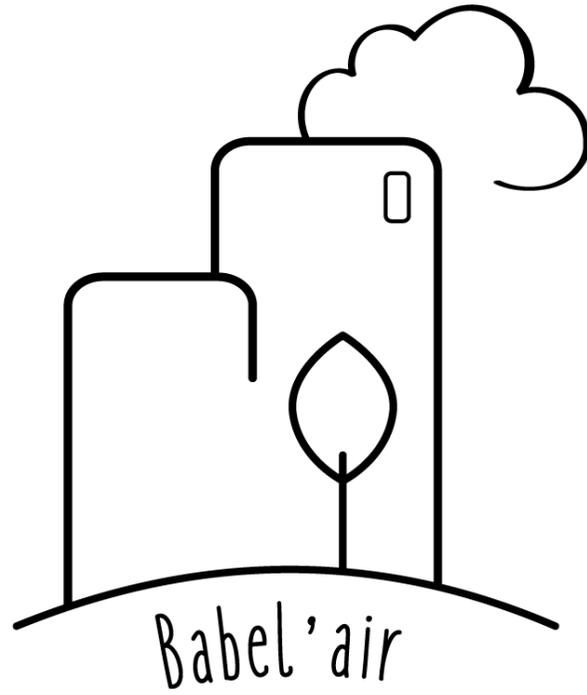


et sur le temps scolaire... possibilité pour l'enseignant de s'inscrire à une formation IFC

Formation catalogue IFC - 202002007/36117- 2 jours

L'air de rien , l'air est partout. Comprendre comment aborder les propriétés de l'air et de la respiration de la maternelle à la 6° primaire.

Haute école Galilée Rue royale 336 - 1030 Bruxelles
le Lundi 30/11/2020, le Vendredi 15/01/2021



Exemples d'activités d'apprentissage

I. Activités mobilisatrices



II. Activités d'apprentissage

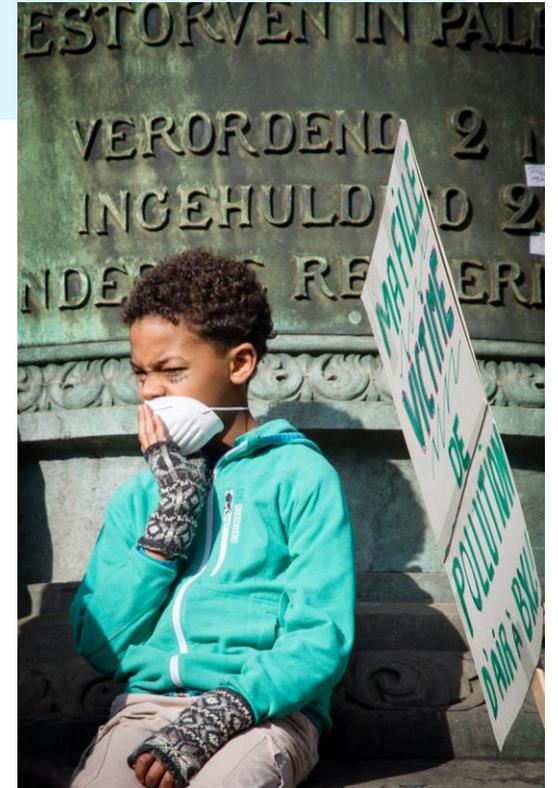


III. Penser les actions concrètes à mener avec les
élèves

Sur base d'une analyse de la situation



I. Activités mobilisatrices



Les manifestations à Bruxelles

C'est quoi le problème? Pourquoi ces manifestations?

C'est quoi l'air? c'est quoi un air pollué?

Activités mobilisatrices



Installons un capteur de CO₂
dans notre classe

Il y a de l'air dans ma classe ? C'est quoi l'air?

Il y a du CO₂ dans la classe ?

C'est quoi le CO₂ ?

Comment expliquer qu'il y en a plus après 2 heures de cours ?

C'est mauvais pour ma santé ?

Alors, que doit-on faire pour ne pas atteindre un taux élevé ?

Activités mobilisatrices



On a installé un capteur de Nox
dans la cour de l'école!

De quoi s'agit – il?

Qu'y a-t-il dans l'air?

Pourquoi trop d'oxydes d'Azote?

II. Activités d'apprentissage

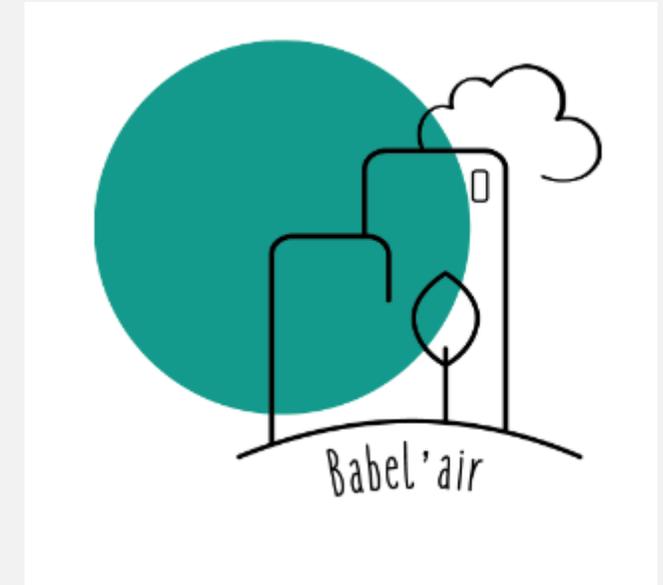
5-8 ans



8-10 ans



10-14 ans



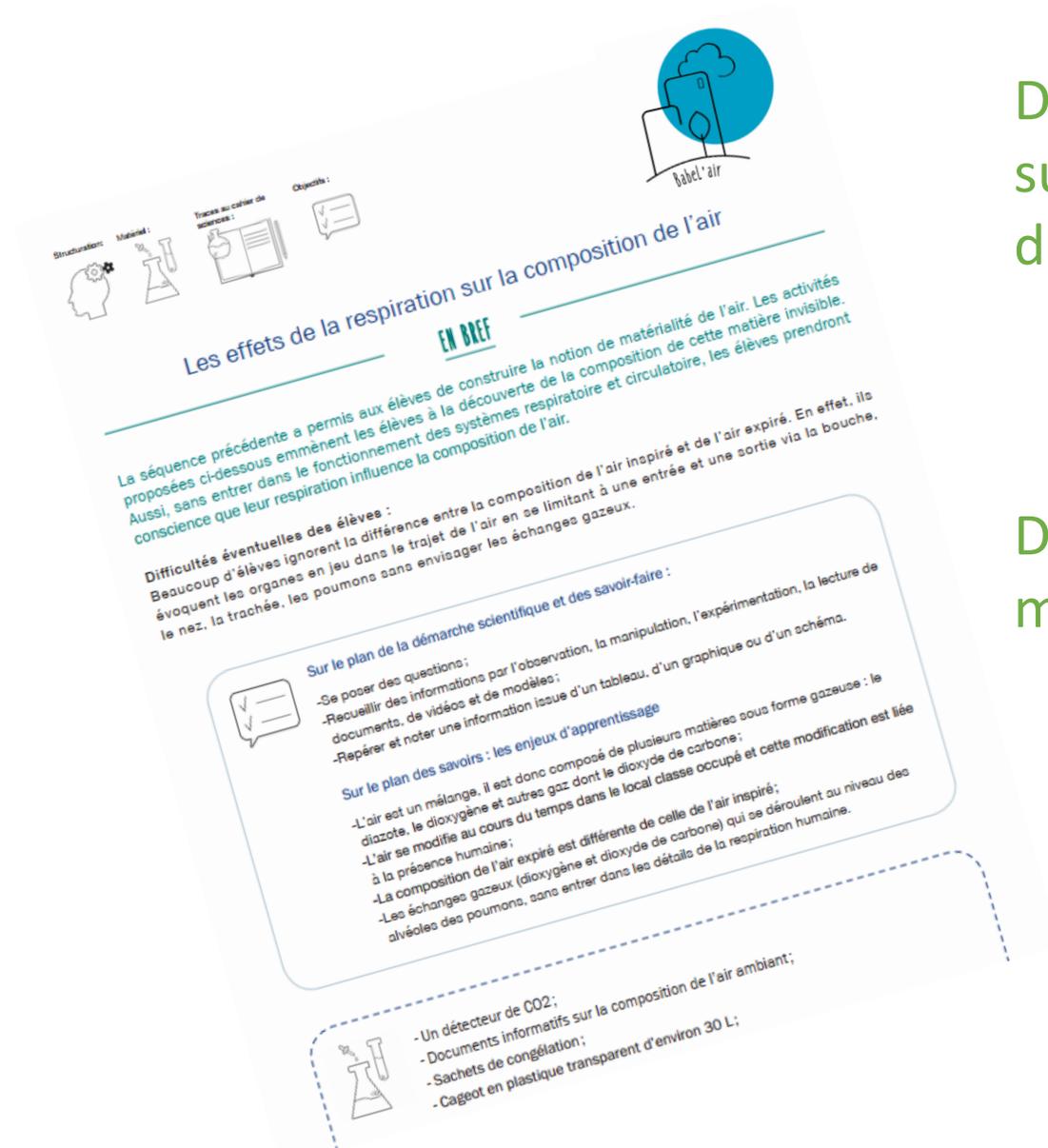
Une gradation des apprentissages scientifiques

Activités d'apprentissage

5-8 ans	8-10 ans	10-14 ans
<ul style="list-style-type: none">- Percevoir que l'air existe, qu'il est une matière;- Comprendre que le vent est un déplacement d'air;- Prendre conscience des deux moments de la respiration;- Prendre conscience que la respiration est liée à la vie;- Faire le lien avec les battements du cœur;	<ul style="list-style-type: none">- L'air est un mélange de gaz et sa composition peut varier ;- L'air inspiré est différent de l'air expiré: approche expérimentale et utilisation du détecteur de CO2- Notre respiration influence la composition de l'air dans la classe;- Le lien entre aération et composition de l'air intérieur;- Découverte des moisissures et conditions de développement;	<ul style="list-style-type: none">- L'air est un mélange de gaz et sa composition peut varier : mesures avec le détecteur de CO2 et analyse de données- Découverte des moisissures et conditions de développement;- Mesure de la qualité de l'air extérieur à l'aide d'un bio – indicateur- Démarche de recherche sur les conditions d'aération efficaces;

Une gradation des apprentissages scientifiques

Activités d'apprentissage



Structure :  **Matériel :**  **Travaux au cahier de sources :**  **Objectifs :** 

Babel'air

Les effets de la respiration sur la composition de l'air

EN BREF

La séquence précédente a permis aux élèves de construire la notion de matérialité de l'air. Les activités proposées ci-dessous emmènent les élèves à la découverte de la composition de cette matière invisible. Aussi, sans entrer dans le fonctionnement des systèmes respiratoire et circulatoire, les élèves prendront conscience que leur respiration influence la composition de l'air.

Difficultés éventuelles des élèves :
Beaucoup d'élèves ignorent la différence entre la composition de l'air inspiré et de l'air expiré. En effet, ils évoquent les organes en jeu dans le trajet de l'air en se limitant à une entrée et une sortie via la bouche, le nez, la trachée, les poumons sans envisager les échanges gazeux.

Sur le plan de la démarche scientifique et des savoir-faire :

- Se poser des questions ;
- Recueillir des informations par l'observation, la manipulation, l'expérimentation, la lecture de documents, de vidéos et de modèles ;
- Repérer et noter une information issue d'un tableau, d'un graphique ou d'un schéma.

Sur le plan des savoirs : les enjeux d'apprentissage

- L'air est un mélange, il est donc composé de plusieurs matières sous forme gazeuse : le diazote, le dioxygène et autres gaz dont le dioxyde de carbone ;
- L'air se modifie au cours du temps dans le local classe occupé et cette modification est liée à la présence humaine ;
- La composition de l'air expiré est différente de celle de l'air inspiré ;
- Les échanges gazeux (dioxygène et dioxyde de carbone) qui se déroulent au niveau des alvéoles des poumons, sans entrer dans les détails de la respiration humaine.

Matériel :

- Un détecteur de CO₂ ;
- Documents informatifs sur la composition de l'air ambiant ;
- Sachets de congélation ;
- Cagnot en plastique transparent d'environ 30 L ;

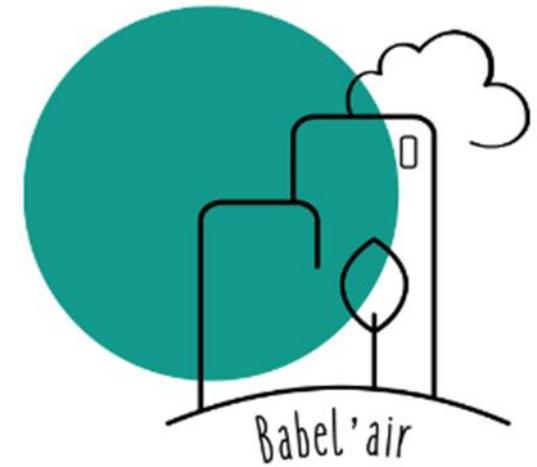
Des séquences pour la classe, disponibles sur le site: babelair.be dès janvier 2021

Des valises de matériel en prêt pour mener les activités dans votre classe

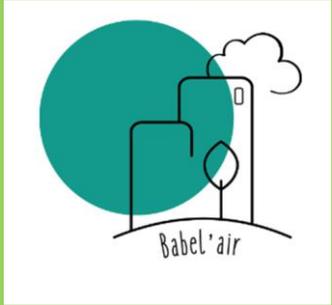
II. Activités d'apprentissage

Un exemple d'activité
à propos de l'air extérieur

Une activité à mener à l'automne,



pour les 10 – 14 ans



10-14 ans

Premières activités organisées
septembre et octobre 2020

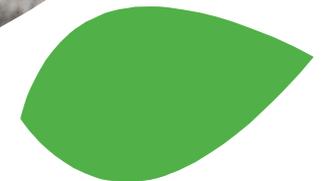


Détermination de la
qualité de l'air à
l'aide d'un
bio- indicateur

Mise en culture de levures unicellulaires issues de feuilles
d'arbre et sensibles aux oxydes d' azote

Résultats!

Projet Air - Tableau des résultats											
Nom de l'école		Date		Comptage des colonies de levures roses par rond						Moyenne pour la boîte (par arbre)	
Coordonnées GPS des arbres		Espèce de l'arbre		Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6		
Latitude	Longitude										
A											
B											
C											
D											
E											
F											
Centre de la zone étudiée		Caractéristiques environnementales du lieu de prélèvement									
		A									
		B									
		C									
		D									
		E									
		F									
				Moyenne pour la zone étudiée							
Qualité de l'air ● ● ● ● ●											





10-14 ans

Détermination de la qualité de l'air à l'aide des feuilles d'arbres



Documents et vidéo de présentation de l'activité sur le site babelair.be

Voir notre offre de formation dia suivante

Premières formations organisées pour présenter cette activité:

Premières formations programmées pour les enseignants de secondaire et de P6. Les autres formations arrivent!

« **Participer à la mesure de la qualité de l'air avec des feuilles d'arbres** »

Dates et lieux :

En présentiel: Espace 125, rue Rodenbach, 125 - 1190 Bruxelles

Soit le mercredi 23 septembre 2020 - 14 à 16 h

Soit le mercredi 30 septembre 2020 - **10 à 12h**

Gratuit mais inscription obligatoire :

contact@hypothese.be

04/267.05.99

Formateur : Sabine Daro de l'ASBL Hypothèse



Vidéoconférence pour présenter cette activité: Le mardi 25 aout 14h – le mardi 15 septembre à 17h –
le mardi 29 septembre à 17h

In nederlands : Mercredi 23 septembre à 14h Formateur: Evelyne Vandebosch – RVO society - Leuven

III. Penser les actions concrètes à mener avec les élèves

Sur base d'une analyse de la situation

Apprentissage aux enseignants d'une méthode pour penser avec les élèves des **actions** pertinentes en ERE



III. Penser les actions concrètes à mener avec les élèves

Principe en ERE:

Associer les élèves dans la détermination d'actions pertinentes en fonction d'un problème identifié

(... plutôt que d'imposer des écogestes)



III. Penser les actions concrètes à mener avec les élèves

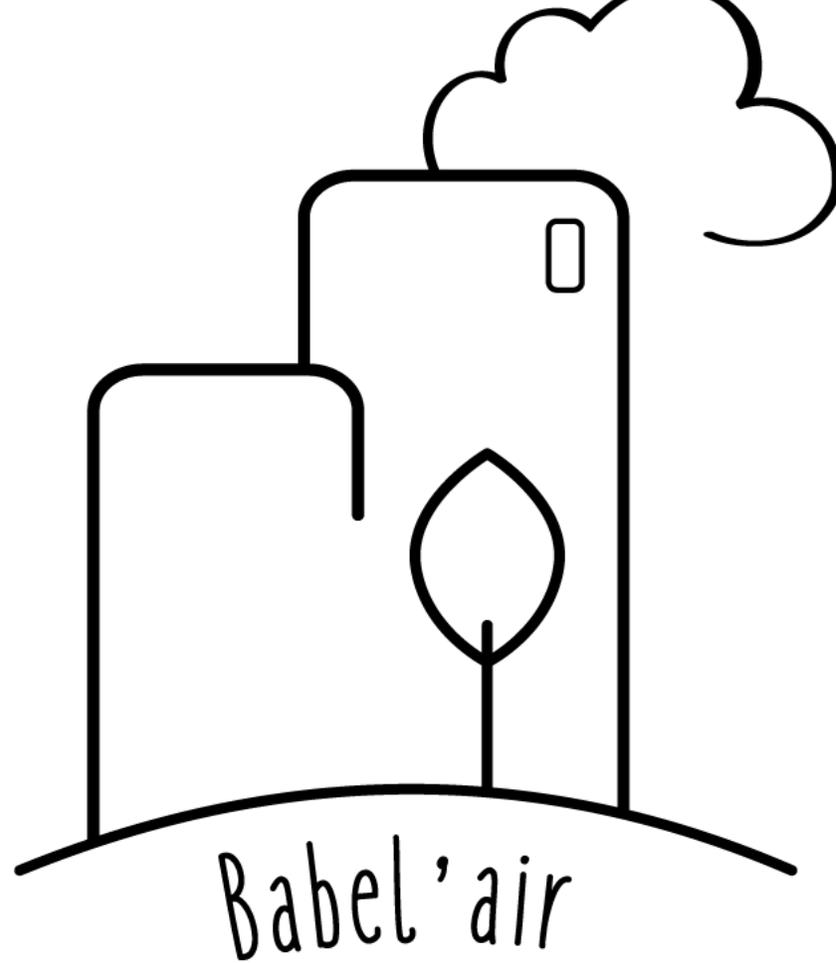
Associer les élèves à une recherche sur l'aération efficace

Activité:

Concevoir avec les élèves un protocole expérimental pour mesure du type d'aération le plus efficace



site: balelair.be



Accompagnement pédagogique des écoles de Bruxelles à
propos de la qualité de l'air

Contact: Sabine Daro
ASBL Hypothèse

s.daro@hypothese.be

m.dethier@hypothese.be

