

# VIVRE ET RESPIRER LA SCIENCE

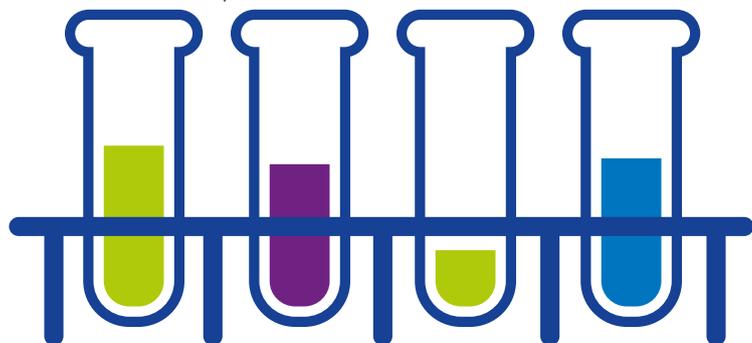
## DONNEZ VIE À LA NATURE AVEC DES COULEURS ÉCLATANTES ET DANS LES MOINDRES DÉTAILS

Utilisez le projecteur interactif pour présenter clairement les processus scientifiques, afin que les étudiants puissent comprendre parfaitement les causes et les effets. Faites une pause à chaque étape pour faire des observations détaillées, et laissez les étudiants marquer les évolutions à l'écran. Lorsque les groupes ont discuté et libellé les processus, imprimez toutes les annotations et les notes pédagogiques pour une analyse individuelle à la maison. Créez, en outre, une vidéo en accéléré pour une étude approfondie, à l'aide du visualiseur.

### Préparation

Avant le cours, veillez à avoir les éléments suivants :

- Projecteur tactile interactif
- Imprimante A4 - option
- Visualiseur - option



### Plage d'âges :

5 à 16 ans

### Résultat :

Comprendre parfaitement les processus scientifiques naturels

### Compétences clés :

Collaboration, déduction, analyse, discussion, planification et auto-découverte

### Durée :

Environ 1 heure

## ACTIVITÉ PRINCIPALE

Objectif : Étudier la façon dont l'eau est transportée dans les végétaux

### Équipement

Il convient de remettre aux binômes, ou groupes d'étudiants, les éléments suivants :

- Cylindres de mesure
- Œillets blancs/Branches de céleri
- Eau
- Colorants alimentaires
- Thermomètres

### Méthode

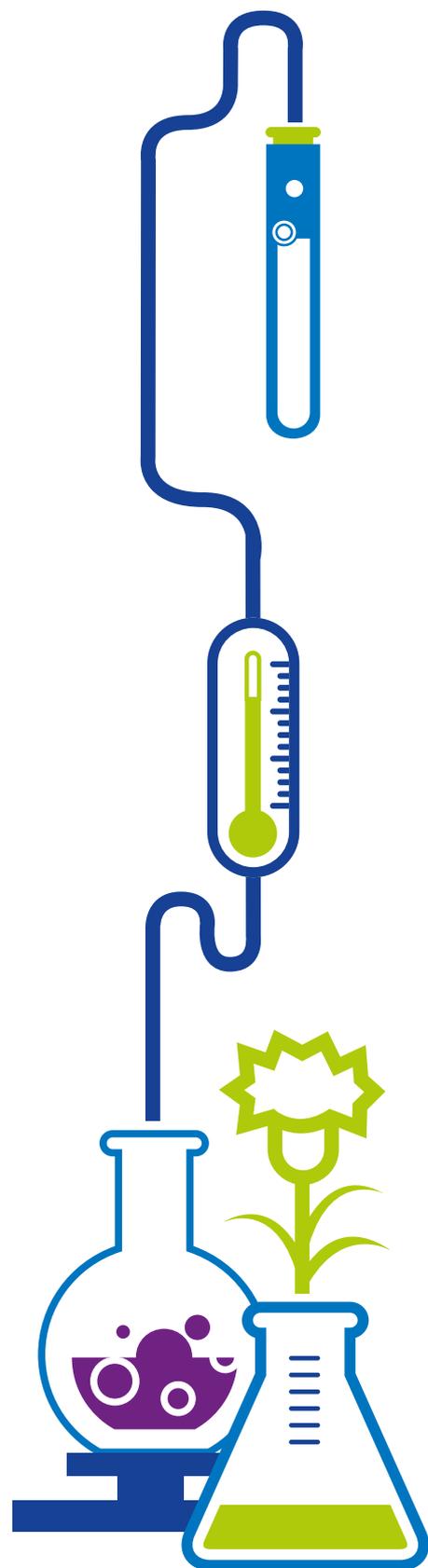
1. L'équipement est réparti de façon équitable entre les petits groupes. Chaque groupe évoque la manière dont ils peuvent utiliser l'équipement pour tester la façon dont l'eau est transportée dans les végétaux.
2. Toutes les idées sont ensuite abordées en cours, à l'aide du projecteur interactif, pour visionner des vidéos et prendre des notes. Les étudiants collaborent sur la manière d'en faire un test juste en annotant une image du végétal et suggèrent des façons de transcrire les résultats du test.
3. Après s'être mis d'accord, un tableau est créé à l'écran, puis imprimé afin que chaque groupe puisse le remplir en suivant la méthode (par exemple, la quantité d'eau restant dans le cylindre de mesure après certains intervalles de temps définis).
4. L'image annotée reste à l'écran pendant toute la durée de l'expérience en guise de soutien visuel pour la classe. Chaque groupe organise son expérience et mesure le niveau d'eau dans le cylindre à intervalles donnés. Les résultats sont retranscrits via le tableau imprimé précédemment.
5. Le visualiseur peut être également utilisé pour enregistrer l'incidence sur le végétal pour une période donnée, permettant aux étudiants de produire une vidéo en accéléré en vue d'une analyse et d'une discussion approfondies.

### Mise en commun

Les groupes font part de leurs découvertes à la classe et une moyenne des résultats est retranscrite dans un tableau à l'écran. Les étudiants évoquent les résultats et rendent leurs conclusions à propos de la manière dont ce processus scientifique survient dans la nature.

### Extension

Ces données peuvent être réunies sous la forme d'un graphique à barres ou d'un graphique linéaire dans le cadre d'une leçon de mathématiques. Les groupes peuvent également établir une présentation PowerPoint lors d'un cours informatique afin d'expliquer l'expérience, et créer des tableaux ou des graphiques à l'aide du logiciel Microsoft Office.



## ACTIVITÉ SECONDAIRE

Objectif : Mieux comprendre les systèmes d'échange de gaz

### Méthode

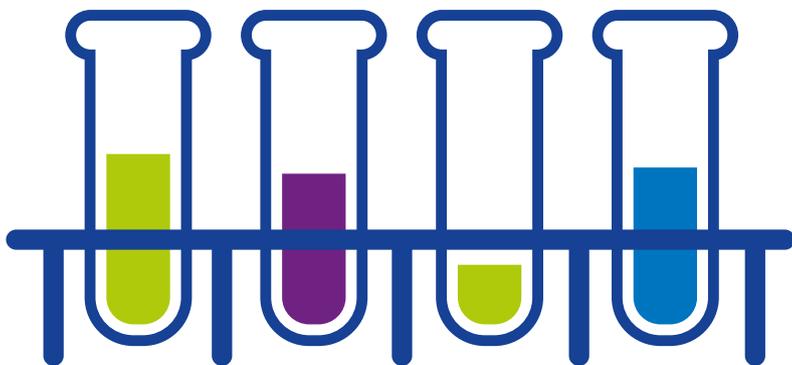
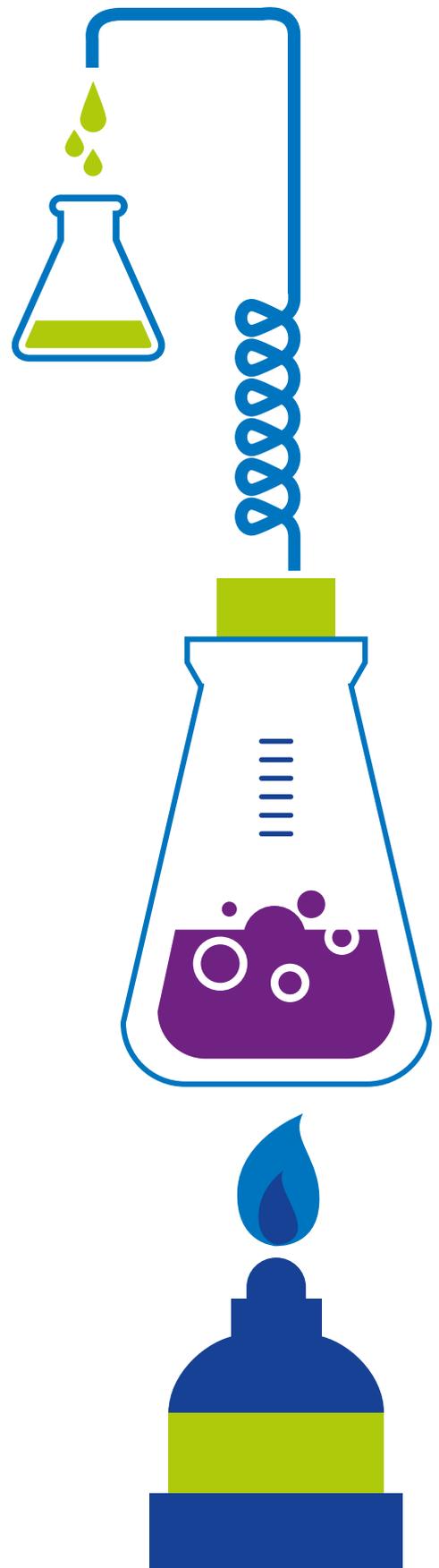
1. Via le projecteur interactif, les étudiants assistent à une présentation sur le fonctionnement des poumons. Ils sont ensuite placés en binômes ou groupes afin de discuter de l'action.
2. La présentation est à nouveau diffusée et fait l'objet de pauses à certains intervalles de temps, permettant à la classe de discuter de chaque étape avec l'enseignant. Lorsque l'image principale est diffusée, chaque groupe se propose pour indiquer une partie de l'anatomie à l'écran (par exemple, la trachée, l'alvéole et les bronchioles).
3. L'image annotée est imprimée pour chaque groupe. Elle est ensuite utilisée comme référence afin que les étudiants créent la première partie d'un dépliant traitant de la santé, expliquant comment l'échange de gaz se produit chez les êtres humains en bonne santé.
4. Le visualiseur peut être également utilisé pour présenter un modèle 3D de poumons humains dans les moindres détails dans le but de procéder à une analyse de groupe approfondie.

### Mise en commun

Les étudiants évoquent leurs hypothèses relatives aux effets du tabagisme, de l'asthme et de l'exercice sur l'échange de gaz.

### Extension

Dans le cadre de leur travail en classe ou lors d'un prochain cours, les étudiants peuvent effectuer des recherches sur le tabagisme, l'asthme ou l'exercice et rédiger leurs conclusions dans la deuxième partie du dépliant traitant de la santé.



# METTEZ EPSON À L'ÉPREUVE

Avec des solutions innovantes qui inspirent et motivent chaque type d'apprenant, vous disposez de tout ce dont vous avez besoin pour favoriser le développement critique et améliorer les résultats et ce, dans l'ensemble du cursus.



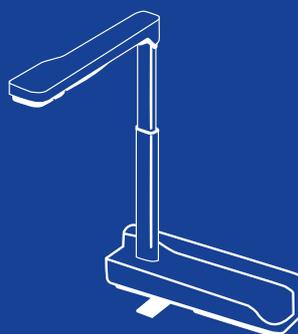
## **EB-595WI** **Projecteur tactile**

- Image de qualité : technologie 3LCD Epson
- Annotations avec double stylet et technologie tactile
- Durée de vie de la lampe allant jusqu'à 6 000 heures



## **WorkForce Pro WF-5690DWF**

- Imprimante couleur multifonction A4
- Économique et écologique : idéal pour les salles de classe
- Jusqu'à 34 ppm en monochrome, 30 ppm en couleur (20 ppm ISO)
- Volumétrie mensuelle pouvant atteindre 35 000 pages



## **Visualiseur ELP DC06**

- Simplicité de transport : poids inférieur à 1 kg
- Connexion par câble USB 2-en-1
- Zoom numérique  $\times 4$ , rotation de l'objectif à  $90^\circ$  et fonction de mise au point automatique

**CONÇU POUR APPRENDRE.  
CONÇU AUTOUR DE VOUS.**

[www.epson.fr/education](http://www.epson.fr/education)