

HERBAE MEDICINALIS



RÉGION ACADÉMIQUE
OCCITANIE

MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION NATIONALE
MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,
DE LA RECHERCHE
ET DE L'INNOVATION



Sciences à l'École



Sommaire

I Le projet.....	p.3
II Les équipes.....	p.5
III La mise en œuvre.....	p.6
IV Les rencontres.....	p.20
V Et après ?	p.22

Le projet

Circulaire n° 2011-186 du 24-10-2011 du Bulletin Officiel

« La finalité de l'éducation au développement durable est de donner au futur citoyen les moyens de faire des choix en menant des raisonnements intégrant les questions complexes du développement durable qui lui permettront de prendre des décisions, d'agir de manière lucide et responsable, tant dans sa vie personnelle que dans la sphère publique

L'éducation nationale participe ainsi à une mutation de fond de la société française qui vise à établir les équilibres dynamiques nécessaires entre les évolutions sociales, économiques, environnementales et culturelles à toutes les échelles, locale, nationale, européenne et internationale. En effet, les enjeux liés aux relations entre les modes de développement des sociétés ainsi qu'entre ces dernières et les processus biologiques, géophysiques et chimiques planétaires déterminent désormais l'histoire du siècle en cours. »

Dans les sociétés contemporaines, et sur l'ensemble de notre planète, la question environnementale est devenue particulièrement prégnante. Il n'est plus temps de tergiverser et les débats sur la réalité des menaces qui pèsent sur notre avenir collectif sont aujourd'hui dépassés : l'état d'urgence est décrété et la mobilisation de l'humanité tout entière requise.

Dans ce contexte, l'ensemble des disciplines scolaires nous semble devoir être impliquées : nous, la nouvelle génération, nous devons être préparés à relever de nombreux défis actuels et à venir liés au réchauffement climatique, à la gestion des ressources naturelles, à l'urbanisation, aux déchets, aux transports, à l'alimentation et à la santé...

Les pratiques agricoles intensives, notamment celles ayant un recours important à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques, ont des impacts négatifs sur la biodiversité, sur la qualité de l'eau et sur la santé des producteurs, des utilisateurs et des riverains. Le monde agricole est conscient des défis et a déjà commencé à se saisir de ces enjeux, en faisant évoluer les pratiques et en développant des labels et des marques de qualité. Nous voyons ainsi fleurir à nouveau dans nos villes des « mauvaises herbes » dont nous avons décidé de révéler l'utilité aux détracteurs de cette biodiversité.

Dans la mouvance de l'étude de la biodiversité, plusieurs acteurs de notre collège nous ont proposé un projet sur l'environnement et la santé. Le projet est parti d'une initiative de notre professeur de Langues Anciennes, qui nous a proposé de travailler sur la médecine dans l'Antiquité. Pour étudier la médecine, il allait de soi que nous serions amenés à travailler sur les plantes médicinales. Ainsi, notre professeur de Sciences Physiques et notre professeur d'Éducation artistique ont été amenés à participer au projet, ainsi que l'infirmière de notre collège.

Nous avons créé une exposition avec l'aide financière de la mairie de Balma. Nous avons fait des recherches sur l'étymologie des noms des plantes, leur rapport avec les mythologies (grecque, romaine, indienne...). Nous sommes plongés dans les sources antiques pour mieux comprendre l'omniprésence quotidienne des sciences botaniques et cesser de créer des scissions entre sciences humaines et lettres.

Nous avons choisi de suivre l'enseignement facultatif de langues anciennes. Il est difficile pour notre enseignante de rattacher son enseignement à des aspects concrets et à une mise en application des préceptes enseignés. A l'inverse, les sciences peuvent difficilement aspirer à s'inscrire dans une dimension poétique et artistique. La mise en place d'un projet commun répondait à ces doubles aspirations.

Ce projet apporte une réponse concrète et innovante à certains problèmes rencontrés par des disciplines rarement associées dans des projets interdisciplinaires. Il met en valeur le travail de l'infirmière scolaire au sein de l'établissement et répond à la fois aux problématiques posées par l'éducation au développement durable, et au Parcours Santé qui doit nécessairement être mis en place dans l'établissement.

Grâce à ce projet, nous avons découvert d'un nouvel œil l'enseignement des Langues Anciennes, mais aussi notre propre ville et notre environnement.

Des chercheurs et scientifiques ont été associés au projet. Nous avons rencontré Boris Presseq, un formateur en médecine traditionnelle et nous avons échangé avec notre infirmière scolaire. Nous avons aussi rencontré des associations à thématique environnementale dans notre ville ; nous avons fait une promenade botanique dans notre ville avec Boris Presseq et l'APCVEB (Association de Protection du Cadre de Vie et de l'Environnement Balmanais) ; nous avons découvert le Musée de la Médecine, visité les jardins botaniques du Muséum d'Histoire naturelle, appris à concocter des tisanes avec des plantes médicinales.

VOICI LE PADLET DU PROJET

https://fr.padlet.com/herbae_medicinalis/85szdg7nqhcr

II Les équipes

L'équipe du collège Jean Rostand

- Claire van Beek, enseignante de langues anciennes
- Nicolas Robilliart, artiste-peintre, professeur d'arts plastiques.
- Rose-Marie Zando, adjoint technique de laboratoire
- Jean-Marie Gautier, professeur de Sciences physiques

Les partenaires

- M. Boris Presseq, botaniste, Muséum d'histoire naturelle de Toulouse
- Le Muséum d'histoire naturelle de Toulouse
- Laboratoires Klorane (herbiers)
- Nature et Découverte (graines)
- Pharmacie du Cyprié (livres sur les plantes)
- M. Mathieu Janet (enseignant chargé de la médiation scientifique du Muséum de Toulouse)
- APCVEB (Association de Protection du Cadre de Vie et de l'Environnement Balmanais)

III La mise en œuvre

Le projet a été élaboré en cours en classe de LCA, Sciences Physiques et Arts Plastiques. Nous sommes revenus en cas de difficulté pendant la pause méridienne pour obtenir l'aide de nos professeurs volontaires et faire des expériences de sciences physiques avec l'aide de notre professeur. Le projet a duré de septembre à mai.

Calendrier

Septembre 2019

En Arts Plastiques, distribution d'une feuille blanche. Le défi ; faire une fleur avec cette feuille.



En Langues Anciennes, traduction de stèles funéraires du Musée Saint Raymond pour comprendre la brièveté de la vie dans l'Antiquité. Introduction à l'épistémologie.

SÉQUENCE 2-SÉANCE 1 ΛΒΡΑCΑΔΑΒΡΑ

Quelle place la médecine tenait-elle dans l'Antiquité ?

- 1) Dédire des informations grâce à l'épistémologie
Lecture et transcription de stèles du Musée Saint Raymond.
Vocabulaire nécessaire ; la famille.
Ancêtres ; majores, um, m
Enfants ; liberi, liberorum, m ou posteri, posteriorum, m
Fiancé ; sponsus, i, m
Femme ; uxor, uxoris, f
Genre ; gener, generi
Descendants ; nepos, nepotis, m
Dei manibus ; dieux mânes
Vivus ; vivant
Θάνατος ; mort

Traduction de textes médicaux antiques et compréhension de l'histoire de la médecine ; de la magie à la science.



Découverte du jardin botanique biologique du collège avec l'aide de l'application PlantNet. Repérage des noms latins scientifiques.



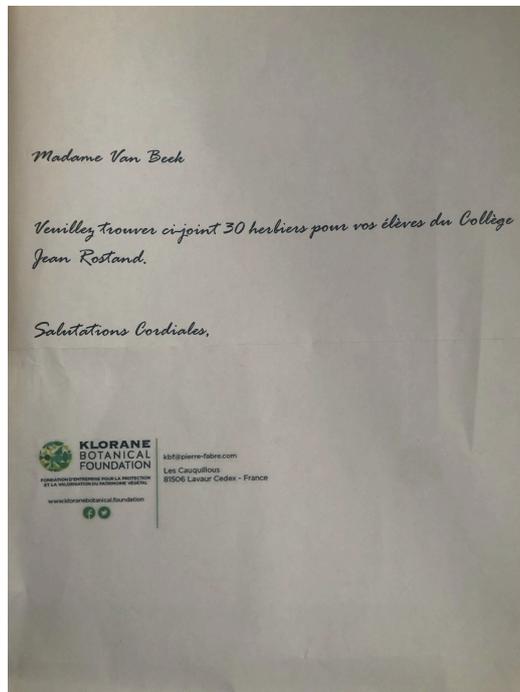
Recherches sur les propriétés médicinales des plantes du jardin biologique



Octobre

Réception des herbiers offerts par Klorane et des livrets sur les plantes offerts par la pharmacie du Cyprié, Balma





Réalisation d'une exposition sur l'alphabet grec après collecte de fleurs et plantes dans le jardin biologique du collège





Réalisation d'une exposition sur les plantes médicinales dans l'Antiquité



Sciences physiques : distillation des herbes et plantes récoltées. Fabrication d'huile essentielle de lavande, orange et thym.





Novembre ; exposés sur les plantes, leurs légendes et leurs propriétés médicinales.



PEAC et Parcours citoyen ; sortie avec Boris Presseq, l'infirmière du collège et l'APCVEB dans Balma. Écriture sur le bitume ou le mobilier urbain des noms latins des plantes rencontrées. Explications par Boris Presseq et les membres de l'APCVEB des propriétés médicinales des plantes rencontrées.





Dégustation des plantes comestibles rencontrées.

BALMA : LA BIODIVERSITÉ DES TROTTOIRS... EN LATIN

Revue de presse · 25 novembre 2019 · Actualités des LCA, Enseigner les LCA, Pratiques pédagogiques · Commenter cette publication · 88 Vues

Télécharger une version PDF de cette page

Au collège Jean Rostand de Balma, le botaniste Boris Presseq et les élèves latinistes de Mme Van Beek ont identifié les plantes «sauvages»

«*Euphorbia pepelis*», «*Portulaca oleracea*», «*Pilosella officinarum*» ou «*Bryum*», écrits à la craie à même le sol devant une euphorbe sauvage, un pourpier, une piloselle ou une touffe de mousse ! Rien à voir avec des graffitis, et encore moins avec de quelconques incivilités, ces inscriptions sont l'œuvre des élèves d'une classe de 4e du collège Jean-Rostand.

C'est Boris Press...

Lire l'article complet sur : ladepeche.fr (auteur : Emmanuel Vaksman)

Balma. Collège Jean-Rostand : la biodiversité des trottoirs... en latin



Boris Presseq et les collégiens ont identifié les plantes «sauvages».

Publié le 20/11/2019 à 05:05 , mis à jour à 08:47

Éducation, Balma

«Euphorbia peplis», «Portulaca oleracea», «Pilosella officinarum» ou «Bryum», écrits à la craie à même le sol devant une euphorbe sauvage, un pourpier, une piloselle ou une touffe de mousse ! Rien à voir avec des graffitis, et encore moins avec de quelconques incivilités, ces inscriptions sont l'œuvre des élèves d'une classe de 4e du collège Jean-Rostand.

C'est Boris Presseq, botaniste au Muséum de Toulouse, qui escortait les collégiens dans les rues de Balma à la découverte de ces plantes, appelées «mauvaises herbes», qui s'épanouissent à même les trottoirs. Un recensement à l'initiative de Claire Van-Beek, professeur de Lettres, qui n'était pas tout à fait un cours de sciences naturelles, mais qui avait tout d'un cours de latin.

Aussi, alors que Boris Presseq a déjà entrepris cet inventaire à la craie et dans la langue de Molière sur les trottoirs toulousains, c'est la 1re fois qu'il le réalisait en latin dans un cadre scolaire. «La demande de Claire Van-Beek s'inscrit dans une démarche ludique et pédagogique d'apprentissage des langues anciennes et de leur application dans l'étymologie des noms scientifiques des plantes», explique-t-il.

«Cela nous paraît naturel»

Si certains enfants se découvrent une vocation botanique, auront-ils besoin d'apprendre les langues anciennes pour en faire un métier ? Pas nécessairement, précise Boris Presseq : «Même si on peut se passer de connaître le latin et le grec pour travailler dans le domaine des plantes, la connaissance de l'étymologie nous fait découvrir beaucoup de choses sur les caractéristiques de la plante. (...) Cela nous paraît naturel à nous qui parlons une langue latine mais pour les botanistes anglo-saxons qui n'ont pas cette origine, le latin c'est du charabia s'ils ne le pratiquent pas à l'école». Destinée à sensibiliser le public à la richesse de la flore métropolitaine, la méthode de Boris Presseq encourage également sa préservation, afin de «permettre à toute une biodiversité animale sauvage d'être présente». Un concept face auquel les collégiens se sont montrés très réceptifs. Logique selon lui, «quand on leur explique le vivant ailleurs que derrière un écran ou assis à leur bureau».

Emmanuel Vaksman

Exposition de la vidéo de notre promenade botanique au collège.



Choix des plantes qui seront sélectionnées pour faire l'objet d'une exposition dans la ville de Balma.

Dégustation de tisanes médicinales récoltées au « Jardin du centaure ».

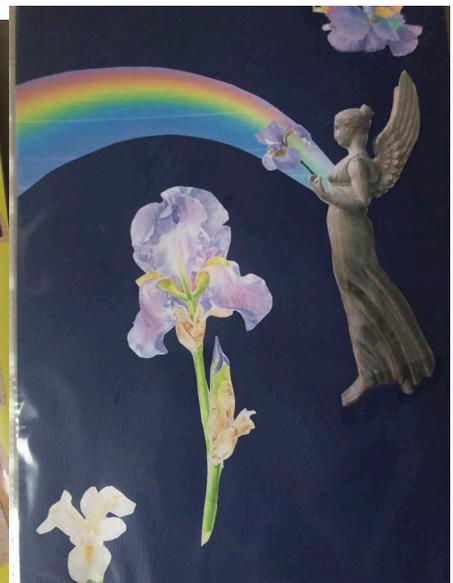
Herbae medicinalis

Collège Jean Rostand, Balma

Création de tisanes « médicinales » selon les propriétés des plantes.



Réalisation de planches botaniques « mythologiques » évoquant la légende des fleurs. Nous avons créé des illustrations en fusionnant des planches botaniques avec des œuvres artistiques de l'Antiquité.





Décembre

11 décembre

PEAC et Parcours citoyen ; Mme Picard, l'infirmière du collège, nous a exposé les symptômes des pathologies et nous a expliqué le vocabulaire médical. Elle nous a expliqué aussi en quoi consistait son métier.



13 décembre

PEAC ; visite du Musée de la Médecine



Nous avons pu découvrir les maladies dont souffraient nos ancêtres et qui n'existent plus aujourd'hui en France. Nous avons découvert comment la médecine a évolué au cours des siècles. Nous avons visité l'Hôtel-Dieu Saint Jacques à Toulouse.

PEAC ; visite du Muséum d'Histoire naturelle

Herbae medicinalis

Collège Jean Rostand, Balma

Grâce à notre participation au concours CGénial et à notre projet avec Boris Presseq, nous avons obtenu la gratuité pour notre visite du Muséum d'Histoire naturelle.



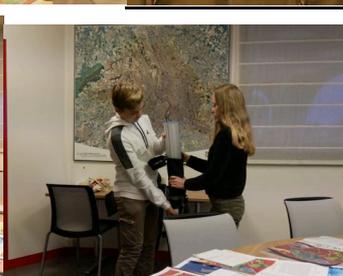
Boris Presseq nous a expliqué comment faire un herbier, et en quoi il était important de conserver et localiser les plantes. Il nous a aussi expliqué en quoi consistait son métier au Muséum.

Nous avons analysé des herbiers datant d'il y a deux siècles et comparé avec les herbiers faits par Boris Presseq. Nous étions accompagnés par un membre de l'association APCVEB, Association pour la Protection et le Cadre de Vie de l'Environnement Balmanais.

18 décembre

Parcours Avenir ; rencontre avec la graphiste de la Mairie

Notre objectif est la création d'une exposition, sur le thème des plantes médicinales rencontrées au cours de notre promenade botanique avec Boris Presseq. Après nos exposés sur les plantes médicinales, au cours desquels nous avons travaillé sur leur étymologie, leur mythologie, leurs propriétés médicinales, nous avons choisi dix plantes : l'acanthé, l'armoise, l'iris, la bruyère, la grenade, la jacinthe, le bleuet, le chardon, le narcisse, le peuplier.



Arts Plastiques ; PEAC ; photographie et botanique.

Incitation : Une phrase incitative est proposée aux élèves :

« Cet espace est restreint mais il est complexe. »

Consigne(s) : Prendre au moins 5 photographies en prenant en compte le sujet. À l'issue de la séance vous choisirez celle qui vous paraît la plus pertinente.

Contraintes :

La pratique se déroule en extérieur, dans un jardin, un parc ou en forêt.

Les élèves disposent de tablettes ou à défaut de leurs propres smartphones.

Le travail est individuel.

Durée de l'effectuation : 20mn

Questionnements/problématiques ;

Que veut dire espace complexe ?

Qu'est-ce qui est complexe dans le monde végétal ?

Comment en rendre compte en photographie ?

L'espace est-il celui du sujet photographié ou celui de la photographie ?

Comment faire dialoguer ces 2 espaces (l'espace observé en volume et le contenu du cadre de la photographie en surface).

Toutes les classes de 4^{ème} sont concernées.

Espace restreint, espace complexe
La photographie botanique

Classe : 4⁸

Nom: Gucemas, Dumont

Prénom: Elise, Sixtine

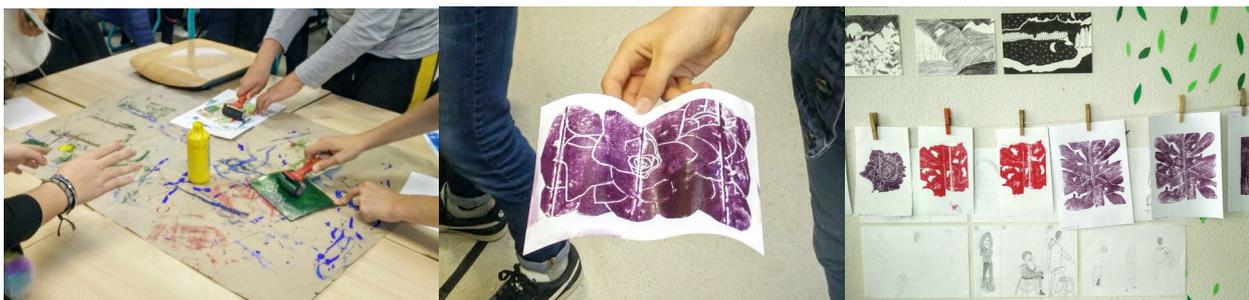


1/ Décrire votre image en précisant bien tous les paramètres de prise de vue qui ont été pris en compte:

Nous avons pris en photo une feuille en gros plan, de face et en plongé. La mise au point a été faite au centre de la feuille. La lumière du matin a fait ressortir la rosé. Comme la tige est est de couleur très claire, le soleil la fait ressortir.

2/ Expliquez en quoi votre image est complexe en décrivant tout les éléments que l'on retrouve dans votre image:

Au centre de la feuille la tige est blanche, cela créer un contraste avec la couleur de la feuille qui elle même fait un contraste avec l'arrière plan. Le givre sur la feuille parsème la feuille de petits points blancs. Les feuilles se superpose se qui fait que l'on a parfois du mal à distinguer les contours de la plante. Les formes des différentes feuilles laissent apparaître des espaces dans lesquels on peut voir des brins d'herbe flou en arrière plan.



Février

PEAC ; Création de planches botaniques naturalistes artistiques avec les graines et fleurs collectées dans le jardin biologique ou données par Boris Presseq, à l'aide de l'artiste Isabelle Haas.



Mars

Réception de notre exposition et présentation dans le collège.



Avril

1 avril ; concours CGénial.

Préparation du concours.



IV Les rencontres

Boris Presseq



Boris Presseq est botaniste, il travaille au Muséum d'Histoire naturelle de Toulouse.

Le mardi 12 novembre, nous l'avons accueilli au collège. Nous sommes ensuite allés nous promener au gré des routes bitumées de Balma pour découvrir la biodiversité de notre ville. Nous nous sommes arrêtés pour observer les plantes rencontrées et il nous a expliqué leurs propriétés et leur rapport avec l'Antiquité.

Le chemin qui nous a amenés du collège à la Place de la Libération fut une succession de découvertes pour nous. Nous avons découvert le Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), l'oseille gracieuse à la feuille en forme de violon (*Rumex pulcher*), le plantain lancéolé aux feuilles nervurées en forme de fer de lance (*Plantago lanceolata*), la piloselle (*Pilosella officinarum*) toxique pour les autres plantes, l'euphorbe sauvage (*Euphorbia peplis*) au latex toxique, le pourpier maraîcher (*Portulaca oleracea*). Nous avons inscrit à la craie sur le bord du trottoir le nom botanique (en latin) de toutes ces plantes.

Nombre d'entre elles, en bord de chemin, sont soit médicinales, soit comestibles comme la célèbre propolis goûtée en bout d'un rameau de peuplier noir (*Populus nigra*) ou encore les fruits sucrés du micocoulier de Provence (*Celtis australis*), arbre méditerranéen à proximité de la mairie.



Mme Picard est notre infirmière scolaire. Elle nous a accompagnés tout au long du projet. Nous avons pu découvrir en quoi consistait son métier, quel était son rôle à l'intérieur de notre établissement .

Nous avons pu effectuer une formation de Premiers Secours grâce à elle en janvier 2020.

V Et après ?

Ce projet particulièrement transversal nous a permis de connaître davantage les ressources liées au développement durable. Nous avons pu enrichir notre réflexion sur la biodiversité. Nous avons amélioré nos connaissances, notre « éco-formation » et développé notre esprit critique.

Nous avons eu la chance de bénéficier de financements pour monter notre projet. Notre exposition sera conservée au pôle culture de la Mairie de Balma. Elle sera proposée aux Balmanais lors des journées Nature et sera également présentée dans les écoles.

Nous avons pu constater que la biodiversité joue un rôle central dans les villes, milieux fortement bétonnés et imperméabilisés. Nous nous sommes rendu compte de ce qu'est la biodiversité en nous basant sur nos observations en milieu urbain. Nous avons réalisé l'adaptation de la nature en milieu urbain, les interactions qui existent entre espèces (animaux domestiques, sauvages, végétaux, êtres humains), nous avons compris l'utilisation des plantes pour nous soigner et nous porter mieux physiquement et psychologiquement.

Ce contact - connexion - avec la biodiversité des milieux naturels nous a permis de rappeler aux habitants de Balma et à nos amis du collège leurs liens avec la nature par le biais de nos expositions successives. Il est important autant pour les adultes que pour les enfants de se « ressourcer » : la biodiversité au travers des jardins et espaces verts apporte aux citoyens un bien-être indéniable.

Par le biais de ce projet, nos professeurs n'ont pas voulu faire de nous « les ambassadeurs de nos inquiétudes mais leur apporter des solutions », comme le dit Jean-Louis Etienne . Ainsi, les activités proposées tout au long du projet nous ont sensibilisés aux problèmes du développement durable tout en cherchant des solutions applicables à notre niveau et localement.

Par le biais de ce projet, nous avons répondu à 3 des 8 mesures préconisées par l'Éducation Nationale pour le développement durable :

- 1- Faire de chaque école et établissement un lieu ouvert à des activités liées à la biodiversité
- 5- Engager les écoles et les établissements dans une démarche de développement durable vers la labellisation E3
- 6- Étudier le changement climatique et la biodiversité

8 MESURES POUR L'ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE

1. FAIRE de chaque école et établissement un lieu ouvert à des activités liées à la biodiversité (potagers, ruches, nichoirs, compost, etc).

2. IDENTIFIER un binôme d'éco-délégués au collège et au lycée. Objectif : 20 000 éco-délégués en 2020.

3. CONSACRER une séance annuelle complète des instances lycéennes aux thématiques liées au développement durable.

4. INTÉGRER les élus lycéens aux comités de pilotage académiques de l'éducation au développement durable.

5. ENGAGER les écoles et les établissements dans une démarche globale de développement durable. Objectif : 10 000 écoles et établissements labellisés en 2022

6. ÉTUDIER le changement climatique et la biodiversité dans les nouveaux programmes du lycée et enrichir ceux de l'école et du collège.

7. INTÉGRER les enjeux du développement durable dans TOUS les diplômes des voies technologique et professionnelle.

8. CRÉER un prix EDD 2030* pour soutenir les meilleurs projets menés dans les écoles, collèges et lycées dès l'année scolaire 2019-2020.

* 17 objectifs de développement durable sont inscrits à l'agenda 2030 adopté en 2015 par les 193 États membres de l'ONU.

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

 MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE ET DE LA REUSSITE

 MINISTÈRE DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES ET DES RELATIONS AVEC LES COLLECTIVITÉS TERRITORIALES

POUR L'ÉCOLE DE LA CONFIANCE

Nous allons présenter notre projet aux Journées Nationales de l'Innovation qui auront lieu à Paris en mai 2020.

AMENS

De: Rectorat CARDIE cardie@ac-toulouse.fr 
Objet: Publication Herbae Medicinalis
Date: 2 décembre 2019 à 18:32
À: vanbeek@free.fr

RC

Bonjour Madame Van Beek,

La fiche "Herbae Medicinalis" est publiée sur la plate-forme nationale Innovathèque et est candidate à la journée nationale de l'innovation dans la catégorie "S'engager, agir et coopérer".

Nous vous invitons à nous signaler tout élément complémentaire susceptible d'être ajouté d'ici vendredi.

Afin de mettre davantage en avant votre projet, notamment dans la perspective de son examen par le jury national (entre la mi-décembre et début février), il pourrait être utile d'ajouter, dans la fiche, un lien vers un Padlet, une page d'ENT ou un dossier de Drop Box : vous pourriez alors ajouter des éléments sur le déroulement de votre projet au fil de l'eau (productions d'élèves, photos...)

L'ajout d'un tel lien est possible jusqu'à vendredi.

Bien à vous,

L. Hélius et S. Aligé

Conseillers Académiques en Recherche-Développement, Innovation et Expérimentation (CARDIE) - Académie de Toulouse

C. Baudry et V. Lavanant

Chargés de mission auprès des CARDIE

--

L'adresse cardie@ac-toulouse.fr permet de contacter les deux CARDIE et leurs deux chargés de mission :

- Sabine ALIGE, IEN EG Lettres Anglais, CARDIE
- Laurent HELIUS, IA-IPR Anglais, CARDIE
- Vincent LAVANANT, chargé de mission auprès des CARDIE
- Cécile BAUDRY, chargée de mission auprès des CARDIE

Consultez notre site : www.ac-toulouse.fr/cardie

Suivez nous sur Twitter : [@cardie_tlse](https://twitter.com/cardie_tlse)

Compétences évaluées dans le projet Herbae Medicinalis

Domaines du socle	Compétences travaillées	Disciplines contribuant à l'évaluation des acquis	Éléments signifiants	Objectifs	Modalités d'évaluation
<p>Domaine 1</p> <p>Les langages pour penser et communiquer</p>	<p>Composante 1</p> <p>Comprendre, s'exprimer en utilisant la langue française à l'oral et à l'écrit</p>	<p>Français</p> <p>LCA</p>	<p>S'exprimer à l'oral</p>	<p>L'élève doit être capable d'une prise de parole continue d'une durée variable de cinq à dix minutes</p>	<p>Les élèves devront créer des diaporamas sur les plantes et leurs propriétés médicinales. Ils devront également élaborer des fiches sur les plantes médicinales présentes de façon naturelle à Balma dans l'objectif de créer une exposition.</p>
	<p>Composante 3</p> <p>Comprendre, s'exprimer en utilisant les langages mathématiques, scientifiques et informatiques</p>	<p>Histoire (réinvestissement des acquis du Cycle 3)</p> <p>LCA</p> <p>Sciences de la vie et de la Terre</p>	<p>Passer du langage courant à un langage scientifique ou technique et vice versa.</p>	<p>L'élève doit savoir transposer une description énoncée en français dans un mode de représentation scientifique (tableau, courbe, schéma, dessin, etc.) et réciproquement.</p>	<p>Les thèmes abordés constitueront un réinvestissement des acquis de Cycle 3 (histoire de la civilisation romaine). De plus, les élèves seront amenés à utiliser le vocabulaire spécialisé de l'archéologie, de l'histoire romaine et de la botanique.</p>

Domaines du socle	Disciplines contribuant à l'évaluation des acquis	Éléments signifiants des compétences travaillées	Objectifs	Modalités d'évaluation
Domaine 2	LCA Sciences Physiques	Organiser son travail personnel	L'élève doit savoir choisir et utiliser différents outils et techniques pour garder la trace de ses activités et/ou recherches et permettre un entraînement au travers d'un travail personnel.	En SVT, la description des hypothèses, les expérimentations menées lors des protocoles expérimentaux seront vérifiées sur place (procédé de distillation, reconnaissance des plantes...) L'évaluation s'appuiera sur la pertinence du contenu des documents élaborés par les élèves et la variété des traces de l'activité (textes, schémas, dessins, cartes mentales, photographies...);
Les méthodes et outils pour apprendre	LCA SVT EMC	Coopérer et réaliser des projets	Définir et respecter une organisation et un partage des tâches dans le cadre d'un travail de groupe.	Les élèves ont une marge d'autonomie importante dans la réalisation du projet. Ils élaboreront l'exposition qui sera présentée au concours CGénial de façon autonome. Cette évaluation participera au Parcours citoyen et au Parcours Santé.

Domaines du socle	Disciplines contribuant à l'évaluation des acquis	Eléments signifiants des compétences travaillées	Objectifs	Modalités d'évaluation
Domaine 3 La formation de la personne et du citoyen	LCA SVT EMC	Connaître et comprendre la règle et le droit	S'approprier et respecter les règles de fonctionnement de son établissement et de collectifs plus restreints, et participer à leur élaboration.	Les élèves seront amenés à effectuer un circuit dans Balma avec le médiateur scientifique du Muséum de Toulouse, Boris Presseq. Ce circuit est proposé dans le cadre habituel d'une sortie scolaire. Les élèves auront à respecter des règles collectives pour assurer la sécurité de chacun et permettre un fonctionnement collectif efficace. L'évaluation prendra en compte la capacité à respecter les règles collectives, à vérifier le respect de ces règles par autrui, à rappeler les règles à d'autres élèves, à les aider à les appliquer, à proposer des aménagements d'une règle si besoin en envisageant les conséquences sur le fonctionnement du collectif.
	LCA Histoire (réinvestissement des acquis de Cycle 3) EMC	Exercer son esprit critique, faire preuve de réflexion et de discernement	Distinguer ce qui relève d'une croyance ou d'une opinion et ce qui constitue un savoir (ou un fait) scientifique.	Leur connaissance de textes liés à la médecine permettra aux élèves de comprendre et d'identifier ce qui relevait dans le discours des Anciens de préjugés et de stéréotypes. La « mise en situation » du procédé de distillation avec le professeur de Sciences Physiques leur permettra de « revivre » de façon empirique un procédé déjà utilisé par les anciens, grâce à une analyse fondée sur l'observation, l'expérimentation, le raisonnement.
	LCA EMC	Faire preuve de responsabilité, respecter les règles de la vie collective, s'engager et prendre des initiatives	Assumer des responsabilités et prendre des initiatives dans l'établissement et/ou dans la classe.	L'évaluation prendra en compte l'engagement actif de l'élève dans les tâches qu'il a à réaliser, son autonomie dans leur réalisation, la capacité à les mener à bien ou de solliciter de l'aide à bon escient, le respect des échéances temporelles, et des consignes élaborées à l'avance avec l'enseignant. La rencontre avec des personnes de l'établissement (Mme Picard) et extérieures à l'établissement (médecins, botanistes) leur permettra de s'ouvrir à d'autres visions de la pédagogie et à s'interroger sur un possible parcours professionnel lié à la santé (parcours avenir)

Domaines du socle	Disciplines contribuant à l'évaluation des acquis	Éléments signifiants des compétences travaillées	Objectifs	Modalités d'évaluation
<p>Domaine 4</p> <p>Les systèmes naturels et les systèmes techniques</p>	<p>SVT</p>	<p>Mener une démarche scientifique, résoudre un problème</p>	<p>Extraire, organiser les informations utiles et les transcrire dans un langage adapté.</p>	<p>La compétence de raisonnement sera évaluée à travers l'analyse de la mise en situation expérimentale de découverte de la botanique et du fonctionnement du corps humain. Les élèves seront amenés à :</p> <ul style="list-style-type: none"> -s'interroger sur le rapport entre l'étymologie (botanique, corps humain) et les noms actuels des plantes et des parties du corps -élaborer des hypothèses sur les pathologies évoquées en fonction de leur étymologie
			<p>Mettre en œuvre un raisonnement logique simple.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -exploiter des résultats issus de mesures, d'observations, de calculs, de collecte de végétaux divers ; -confectionner un herbier -argumenter de façon pertinente à partir d'informations triées et sélectionnées.

Domaines du socle	Disciplines contribuant à l'évaluation des acquis	Eléments signifiants des compétences travaillées	Objectifs	Modalités d'évaluation
<p>Domaine 5</p> <p>Les représentations du monde et l'activité humaine</p>	<p>LCA Français Histoire et géographie (réinvestissement du Cycle 3) Arts Plastiques SVT</p>	<p>Situer et se situer dans le temps et l'espace</p>	<p>Maîtriser de manière autonome des repères dans le temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> - connaître et localiser dans le temps de grandes périodes historiques, des phénomènes historiques, des faits et des événements, des mouvements intellectuels, artistiques et culturels - situer et ordonner des faits dans le temps ; pratiquer de conscients allers-retours dans la chronologie, maîtriser la chronologie narrative, savoir ordonner un récit. 	<p>Grâce au travail de recherche entrepris sur la médecine et son histoire, l'élève sera capable de mémoriser les repères historiques en comprenant leur sens, en particulier grâce à la visite du Musée de la Médecine et du Muséum d'Histoire Naturelle de Toulouse</p> <p>Il leur sera plus facile de situer ou localiser dans le temps des périodes et des phénomènes historiques</p>
			<p>Contextualiser un document, un texte, une œuvre, un(e) artiste, un personnage, une découverte scientifique, un fait artistique ou une notion dans le temps et dans une ou plusieurs aires géographiques et culturelles.</p>	<p>Grâce à l'analyse des idées, des inventions, des pratiques médicales des peuples italiques, les élèves sauront mobiliser leurs connaissances historiques, littéraires et artistiques pour commenter un texte ou une œuvre et caractériser ce qu'ils représentent.</p> <p>Ils sauront tenir compte de ces éléments de contextualisation dans l'appréciation d'un texte ou d'une œuvre et dans son interprétation, et de la profondeur historique et des différences</p>

				culturelles pour caractériser une œuvre, une découverte scientifique ou technique, un phénomène socioculturel. Ils seront en effet amenés à découvrir aussi bien les représentations botaniques artistiques de Joan Fontcuberta que celles de Linné.
	LCA Français Histoire et géographie (réinvestissement du Cycle 3) Arts Plastiques SVT	Analyser et comprendre les organisations humaines et les représentations du monde	Mobiliser des connaissances pour analyser et comprendre des documents, des textes ou œuvres témoignant des principales organisations humaines du passé ou du présent.	Les élèves seront amenés à ; -comprendre le sens général des œuvres et documents étudiés en cours grâce à la possibilité de « vivre » sur place les expériences évoquées dans les œuvres croisées - mobiliser le vocabulaire utile pour décrire un phénomène volcanique de façon ordonnée -caractériser la nature et le type des documents et œuvres divers, comme les représentations artistiques de Joan Fontcuberta -décrire et expliquer, dans le cadre des exemples de situations historiques ou géographiques qui lui sont soumis, l'organisation et l'action d'une société humaine antique et ses différences avec les sociétés modernes
		Raisonner, imaginer, élaborer, produire	Décrire et raconter, expliquer une situation géographique ou historique, une situation ou un fait artistique ou culturel	Dans leur exposition, les élèves devront condenser un récit mythologique, faire une synthèse scientifique en respectant la nomenclature appropriée; -mobiliser les langages artistiques de la création ou de l'interprétation pour construire un récit, - témoigner des propriétés médicinales des plantes présentées ; - élaborer une description et dessiner la plante en lui attribuant les propriétés liées à son étymologie ; - articuler de manière pertinente dans un récit narration et description.

Herbae medicinalis

septembre	Arts Plastiques	distribution d'une feuille blanche. Le défi ; faire une fleur avec cette feuille.
	Langues Anciennes	traduction de stèles funéraires du Musée Saint Raymond pour comprendre la brièveté de la vie dans l'Antiquité. Introduction à l'épistémologie. Traduction de textes médicaux antiques et compréhension de l'histoire de la médecine ; de la magie à la science.
	Parcours santé	Découverte du jardin botanique biologique du collège avec l'aide de l'application PlantNet. Repérage des noms latins scientifiques. Recherches sur les propriétés médicinales des plantes du jardin biologique
	Langues Anciennes	Herbiers offerts par Klorane Livrets sur les plantes offerts par la pharmacie du Cyprié
octobre	Langues Anciennes	Réalisation d'une exposition sur l'alphabet grec après collecte de fleurs et plantes dans le jardin biologique du collège
novembre	Langues Anciennes	Réalisation d'une exposition sur les plantes médicinales dans l'Antiquité
	Sciences physiques	distillation des herbes et plantes récoltées. Fabrication d'huile essentielle de lavande, orange et thym.
	Parcours santé	Sortie avec Boris Presseq, l'infirmière du collège et l'APCVEB dans Balma. Écriture sur le bitume ou le mobilier urbain des noms latins des plantes rencontrées.
décembre	Parcours santé	Création de tisanes « médicinales » selon les propriétés des plantes. 11 décembre Mme Picard, l'infirmière du collège, nous a exposé les symptômes des pathologies et nous a expliqué le vocabulaire médical. Elle nous a expliqué aussi en quoi consistait son métier.
	PEAC	13 décembre Visite du Muséum d'Histoire naturelle Visite du Musée de la Médecine
	Parcours avenir + citoyen	18 décembre Réalisation de planches botaniques « mythologiques » évoquant la légende des fleurs. Rencontre avec la graphiste de la Mairie
	Janvier	Parcours santé + citoyen
Février	PEAC	Intervention de Mme Haas ; création d'un herbier artistique
Mars	Parcours santé + avenir	10 mars ; visite des Vergers du Petit Pâtre.
		12 mars Apprentissage de la greffe des arbres fruitiers avec l'association Le Verger du petit Pâtre. Plantation d'un pommier greffé par nous-mêmes dans le jardin biologique du collège
Avril	PEAC	1 avril ; concours CGénial.

LES FORMES DU MONDE VEGETAL

Séance 1 : Photographie



ROBILLIART

Cycle 4
4ème

INTENTION le professeur souhaite que les élèves aiguisent leurs regards à travers l'exercice de la photographie botanique et qu'ils expérimentent les opérations de prise de vue afin de rendre compte de la complexité du monde végétal.

EXTRAITS CIBLÉS des programmes

L'expérience sensible de l'espace de l'oeuvre : Les rapports entre espace perçu et espace représenté.

PROPOSITION

Incitation : Une phrase incitative est proposée aux élèves :

« **Cet espace est restreint mais il est complexe.** »

Consigne(s) : Prendre au moins 5 photographies en prenant en compte le sujet. A l'issue de la séance vous choisirez celle qui vous paraît la plus pertinente.

Contraintes :

La pratique se déroule en extérieur, dans un jardin, un parc ou en forêt.

Les élèves disposent de tablettes ou à défaut de leurs propres smartphones.

Le travail est individuel.

Durée de l'effectuation : 20mn

Questionnements/problématiques (Les questions que les élèves vont être amenés à se poser pour franchir la difficulté : quoi, à quel sujet ?) :

Que veux dire espace complexe ?

Qu'est-ce qui est complexe dans le monde végétal ?

Comment en rendre compte en photographie ?

L'espace est-il celui du sujet photographié ou celui de la photographie ?

Comment faire dialoguer ces 2 espaces (l'espace observé en volume et le contenu du cadre de la photographie en surface).

La pratique qui en découle (Anticiper le type de stratégies qu'ils vont être conduits à mettre en place pour franchir la difficulté : quoi, comment ?) :

Déambuler, porter son attention sur les phénomènes propres au monde végétal, observer et repérer.

Multiplier les points de vue, les angles de vue et les cadrages.

Expérimenter les possibilités du focus.

Prendre en compte la lumière, jouer avec elle.

Multiplier les clichés, les observer les comparer et opérer des choix esthétiques.

TEMPS de REGARD et de MISE en RÉSEAU :

De retour en salle de classe, les tablettes ou smartphones sont disposé sur une grande table, on affiche les images choisies et les élèves s'installent autour de la table.

Questions à poser :

Qu'avez-vous fait pour produire ces images ?

Est-ce que photographier consiste juste à appuyer sur un bouton ?

Y-a-t-il des opérations à effectuer avant de déclencher l'ouverture ?

Pouvez-vous dire ce qui est complexe dans vos images et le décrire ?

Quel vocabulaire propre aux arts plastiques est rappelé ou introduit ? (sous forme de tableau avec mots classés)

Les opérations de prises de vues

Le cadrage	C'est la distance entre le photographe et son sujet : <ul style="list-style-type: none">• Vue d'ensemble• vue de plein-pied• vue rapprochée• gros plan
L'angle de vue	C'est la hauteur du photographe par rapport à son sujet : <ul style="list-style-type: none">• En face• Plongée• Contre-plongée
Le point de vue	C'est la position du photographe par rapport à son sujet : <ul style="list-style-type: none">• de face• De dos• De profil• 3/4 face
La mise au point	C'est la possibilité pour le photographe de régler la netteté sur un point précis de l'image.
La lumière	Le photographe peu prendre en compte la lumière pour avoir des élément du sujet éclairés et d'autres dans l'ombre. Si la lumière et face à lui, il obtient des contre-jours.

Les effets plastiques

Net/flou

Ombres/lumière

Lumière crue, contre-jours, lumière diffuse, lumière tamisée

Couleurs : nuances, harmonies, camaïeu, contrastes

formes : étirée, allongé, courbe, droite, plane, accidentée, repliée, enchevêtré, emmêlée, entrelacée...

Multiplicité des formes : motifs

Effets de matière : mou, dur, rugueux, moelleux, humide, sec, chaud, froid ...

Aplatissement des formes ou accentuation de l'impression de relief

Espace en perspective

Perspective atmosphérique

Représentation de l'espace par l'accentuation des différents plans

A travers les rudiments de la photographie, les élèves ont appris qu'elle est un excellent moyen d'observer le monde avec attention. Ils ont appris à rendre-compte de ces observations en produisant et en analysant des images.

Référence(s) artistique(s) présentées à la classe :

Albrecht Dürer, 1471 1528

Grande Touffe d'herbe, Aquarelle 41 × 31,5cm, 1503

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f6/Albrecht_Dürer_-_The_Large_Piece_of_Turf_%2C_1503_-_Google_Art_Project.jpg

Bien avant la photographie, Au début de la Renaissance, un grand nombre de savants et d'artistes se sont intéressés à la botanique. Avec l'encyclopédie et le développement des sciences, ils se sont appliqués à nommer, répertorier, classifier et illustrer le monde végétal.

Dans cette étude à l'aquarelle, Albrecht Dürer emploie tout son savoir faire de peintre pour rendre avec élégance l'incroyable variété de formes, d'effets de matière, de nuances de couleurs, d'enchevêtrements, de volumes et d'effets de lumière qui caractérisent ce simple bosquet d'herbes.

Anna Atkins, 1799 – 1871

Algues brunes, cyanotype 1853

https://fr.wikipedia.org/wiki/Cyanotype#/media/Fichier:Anna_Atkins_algae_cyanotype.jpg

Le cyanotype est le plus vieux procédé photographique mis au point en 1842. Il consiste à poser un objet sur une surface rendue photo-sensible par la chimie et de l'exposer à la lumière. Les surfaces protégées par l'objet restent blanches tandis que les autres deviennent bleues.

La botaniste Anna Atkins a utilisé ce procédé pour illustrer son livre *British Algae*. Ces images témoignent de la grande variété de formes d'algues et leurs subtils compléments.

+ [une ref en photo contemporaine à trouver](#)

Trace(s) écrite(s) :

Sur l'ENT, une page est réalisée avec un résumé des procédés de prise de vue et un diaporama des productions d'élèves.

La séance suivante les élèves sont invités à remplir un questionnaire (voir PJ) où il est question de décrire les effets plastiques obtenus.

ÉVALUATION(S) : liens avec le socle commun, les programmes

CAPACITÉS à construire :

Les formes qu'elle prend :

Formative :

- Lors de la pratique, les élèves prennent conscience que par le jeu de la photographie, l'observation et le repérage ils découvrent des phénomènes qu'ils n'auraient peut-être pas remarqué d'un simple coup d'oeil.
- Lors de la verbalisation, il découvrent que photographier est un exercice qui suppose un certain nombre d'opérations qu'ils pourront ré-investir de manière plus réfléchie lors de leurs futures prises de vue.
- Lors de la verbalisation et du contrôle sous forme de fiche, ils acquièrent un vocabulaire plastique qu'ils leur permettra d'affiner leurs descriptions et analyses d'oeuvres ainsi que tout phénomène du visible.

Sommative :

Evaluation par compétences (référentiel arts plastiques) :

Compétences	Indicateurs de réussite
D1.4 Recourir à des outils numériques de captation et de réalisation à des fins de création artistiques.	<i>Expérimenter la photographie en multipliant les clichés. Opérer des choix d'images cohérentes avec le sujet. (évaluation pendant la pratique + fiche)</i>
D3 Faire preuve d'autonomie, d'initiative, de responsabilité, d'engagement et d'esprit critique dans la conduite d'un projet artistique.	<i>Etre mobilisé pendant la pratique et respecter l'environnement. (évaluation pendant la pratique)</i>
D1.1 Dire avec un vocabulaire approprié ce que l'on fait, ressent, imagine, observe, analyse.	<i>Investir le vocabulaire spécifique vu en classe pour proposer une description et une analyse plus affinée de son image. (évaluation de la fiche élève)</i>

Productions d'élèves





Espace restreint, espace complexe

La photographie botanique

Classe:4°8

Nom: Gucemas, Dumont

Prénom:Elise, Sixtine



1/ Décrire votre image en précisant bien tout les paramètres de prise de vue qui ont été pris en compte:

Nous avons pris en photo une feuille en gros plan, de face et en plongé. La mise au point a été faite au centre de la feuille. La lumière du matin a fait ressortir la rosé. Comme la tige est de couleur très claire, le soleil la fait ressortir.

2/ Expliquez en quoi votre image est complexe en décrivant tout les éléments que l'on retrouve dans votre image:

Au centre de la feuille la tige est blanche, cela créer un contraste avec la couleur de la feuille qui elle même fait un contraste avec l'arrière plan. Le givre sur la feuille parsème la feuille de petits points blancs. Les feuilles se superpose se qui fait que l'on a parfois du mal à distinguer les contours de la plante. Les formes des différentes feuilles laissent apparaître des espaces dans lesquels on peut voir des brins d'herbe flou en arrière plan.

Projet Herbae Médicinalis dans le Parcours Santé

- **Étymologie du vocabulaire médical vu par l'infirmière du collège**

Support utilisé : Powerpoint

Pendant une heure, nous avons échangé sur l'étymologie du vocabulaire médical en lien avec les missions de l'infirmière scolaire.

- **Formation aux Gestes Qui Sauvent**

Les élèves volontaires ont participé à une formation de 3h à l'issue de laquelle ils sont capables maintenant d'exécuter correctement les gestes de premiers secours destinés à:

- Protéger la victime et les témoins
- Alerter les secours d'urgence adaptés
- Empêcher l'aggravation de la victime et préserver son intégrité physique en attendant l'arrivée des secours

Balma. Collège Jean-Rostand : la biodiversité des trottoirs... en latin



Boris Presseq et les collégiens ont identifié les plantes «sauvages».

Publié le 20/11/2019 à 05:05 , mis à jour à 08:47

Éducation, Balma

«Euphorbia peplis», «Portulaca oleracea», «Pilosella officinarum» ou «Bryum», écrits à la craie à même le sol devant une euphorbe sauvage, un pourpier, une piloselle ou une touffe de mousse ! Rien à voir avec des graffitis, et encore moins avec de quelconques incivilités, ces inscriptions sont l'œuvre des élèves d'une classe de 4e du collège Jean-Rostand.

C'est Boris Presseq, botaniste au Muséum de Toulouse, qui escortait les collégiens dans les rues de Balma à la découverte de ces plantes, appelées «mauvaises herbes», qui s'épanouissent à même les trottoirs. Un recensement à l'initiative de Claire Van-Beek, professeur de Lettres, qui n'était pas tout à fait un cours de sciences naturelles, mais qui avait tout d'un cours de latin.

Aussi, alors que Boris Presseq a déjà entrepris cet inventaire à la craie et dans la langue de Molière sur les trottoirs toulousains, c'est la 1^{re} fois qu'il le réalisait en latin dans un cadre scolaire. «La demande de Claire Van-Beek s'inscrit dans une démarche ludique et pédagogique d'apprentissage des langues anciennes et de leur application dans l'étymologie des noms scientifiques des plantes», explique-t-il.

«Cela nous paraît naturel»

Si certains enfants se découvrent une vocation botanique, auront-ils besoin d'apprendre les langues anciennes pour en faire un métier ? Pas nécessairement, précise Boris Presseq : «Même si on peut se passer de connaître le latin et le grec pour travailler dans le domaine des plantes, la connaissance de l'étymologie nous fait découvrir beaucoup de choses sur les caractéristiques de la plante. (...) Cela nous paraît naturel à nous qui parlons une langue latine mais pour les botanistes anglo-saxons qui n'ont pas cette origine, le latin c'est du charabia s'ils ne le pratiquent pas à l'école». Destinée à sensibiliser le public à la richesse de la flore métropolitaine, la méthode de Boris Presseq encourage également sa préservation, afin de «permettre à toute une biodiversité animale sauvage d'être présente». Un concept face auquel les collégiens se sont montrés très réceptifs. Logique selon lui, «quand on leur explique le vivant ailleurs que derrière un écran ou assis à leur bureau».

Le latin de ma rue

18.11.2019 | Actualité en bref



12 novembre 2019 Temps incertain mais classe de 4ème du collège Jean Rostand prête à découvrir les plantes qui bordent les trottoirs voisins.

A l'invitation de Claire Van Beek, professeure de Lettres qui les a sensibilisés au latin botanique, Biodiv.Balma se joint au groupe animé par Boris Presseq (Botaniste au Muséum de Toulouse, il mène un inventaire de la flore sauvage dans le centre-ville toulousain).

... Et c'est une succession de découvertes pour les collégiens sur le chemin qui les amènent à la Place de la Libération. Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), oseille gracieuse à la feuille en forme de violon (*Rumex pulcher*), plantain lancéolé aux feuilles nervurées en forme de fer de lance (*Plantago lanceolata*), piloselle (*Pilosella officinarum*) toxique pour les autres plantes, euphorbe sauvage (*Euphorbia peplis*) au latex toxique, pourpier maraîcher (*Portulaca oleracea*). Avec attention, les élèves inscrivent à la craie sur le bord du trottoir le nom botanique (en latin) de toutes ces plantes.

Nombre d'entre elles, en bord de chemin, sont soit médicinales, soit comestibles comme le peuplier noir (*Populus nigra*) qui offre au bout d'un bourgeon terminal la célèbre propolis ou encore les fruits sucrés du micocoulier de Provence (*Celtis australis*), arbre méditerranéen à proximité de la mairie.

Les bords de trottoirs sont un vrai trésor pour qui s'y attarde et ouvre les yeux sur le monde méconnu des "sauvages" de nos rues. A votre tour, de les chercher.

texte : A. Damon - Photo C. Van Beek

Biodiv 2.66.0

Mise à jour : 18.11.2019.

<http://delicious.com/save?url=https%3A%2F%2Fbalma.biodiv.fr%2Fspip.php%3Fbreve56&title=Biodiv.Balma%20-%2018.11.2019%20Le%20latin%20de%20ma%20rue¬es=Biodiv.Balma%20-%2018.11.2019%20Le%20latin%20de%20ma%20rue%20-%2012%20novembre%202019%20Temps%20incertain%20mais%20classe%20de%204%C3%A8me%20du%20coll%C3%A8ge%20Jean%20Rostand%20pr%C3%AAt%C3%A0%20d%C3%A9couvrir%20les%20plantes%20sauvages%20dans%20le%20centre-ville%20toulousain>

<http://www.facebook.com/sharer/sharer.php?u=https%3A%2F%2Fbalma.biodiv.fr%2Fspip.php%3Fbreve56&t=Biodiv.Balma%20-%2018.11.2019%20Le%20latin%20de%20ma%20rue>

https://plusone.google.com/_/+1/confirm?url=https%3A%2F%2Fbalma.biodiv.fr%2Fspip.php%3Fbreve56&



<http://www.myspace.com/Modules/PostTo/Pages/?>