

Un projet d'évaluation de la

Historique

PHILIPPE DELFOSSE, aujourd'hui inspecteur de sciences pour l'enseignement secondaire, fut un des pionniers et des plus ardents partisans de la bioindication lichénique. Depuis 1986 divers projets virent le jour dont celui d'un réseau de surveillance scolaire de la qualité de l'air dans la région d'Ath.

Mais ce projet ne prit pas l'élan escompté. Trop peu d'enseignants répondirent à l'appel. Les raisons étaient nombreuses et difficiles à vaincre : manque de motivation, manque de connaissance du monde des lichens, peur de sortir des sentiers battus...

À la fin des années nonantes, Philippe relançait son projet auprès de l'équipe pédagogique de la Roseraie. Sous son impulsion une nouvelle idée naquit : un réseau de diagnostic à l'échelle de la Communauté française géré par Internet.

Objectifs

- Adapter des méthodes scientifiques de bioindication afin de créer un outil utilisable par un large public (tranche d'âge spécialement ciblée : 10-14 ans).
- Créer une palette de savoir-faire en rapport direct avec les socles de compétences.
- Présenter un projet impliquant plusieurs disciplines : biologie, géographie et informatique
- Avoir une démarche environnementaliste : favoriser le contact direct avec le milieu naturel, saisir les occasions qu'offre l'actualité, approcher globalement la réalité environnementale, favoriser des comportements quotidiens.

Organigramme du projet

Voir schéma

Pour mieux comprendre notre démarche...

À propos des objectifs

Notre projet se veut essentiellement pédagogique. Il permet aux élèves de s'initier à une technique scientifique (la bioindication) et de s'exercer à de nombreux savoir-faire qui font partie des compétences de base des huit premières années de l'enseignement obligatoire.

La méthode que nous proposons, amalgame et simplification de diverses méthodes existantes, présente les risques que comporte toute vulgarisation.

Nos résultats ne sont probablement pas exempts de toute critique, nous en sommes conscients.

Phase d'expression : essentielle mais sous estimée

Souvent ignorée ou négligée, la récolte des représentations mentales des élèves est un outil indispensable à la construction des savoirs.

d'un tour de table, on compare, on discute, on améliore...

Lors de ce tour de table, les élèves baptisent les structures qu'ils ont découvertes par le biais du « ça me fait penser à... ». Au moment de la synthèse apparaîtront enfin les mots spécifiques non comme quelque

Mettre en place le projet par un problème

Plusieurs possibilités s'offrent à nous :

- l'air que nos respirons est-il de bonne qualité? (énigme scientifique);
- choisir, si le cas se présente, un problème environnemental dans l'actualité locale (situation problème).

Organ

Phase d'exp

Un atelier d'écriture est utilisé

- projet, il permet :
- aux élèves d'entrer en co
 - aux enseignants d'estime
- tion mentale qu'il faudra

Présentation de l'outil

Une méthode d'évaluation de la qualité de l'air : la bioindication lichénique.

Trava

Qu'est-ce qu'un l

Approcher, par
servation de li
l'anatomie et la
siologie des lich
Notion de symb

Travail de terrain

Pratiquer des savoir-faire scientifiques et géographiques :

- adopter une procédure expérimentale, rechercher des indices, récolter des informations par l'observation...;
- utiliser une représentation spatiale (carte IGN) pour se déplacer, pour se situer...

Émettre de

quant à l'origi
Appréhender une réalité
ou des facteurs capables
(démarche scientifique).

Éduquer n'est-ce pas donner aux jeunes les moyens pour arriver à une nouvelle représentation, plus efficace que les précédentes, pour expliquer le réel ou résoudre un problème?

Travail préparatoire : tout est dans l'observation

On débute l'étude des lichens par l'observation de ceux-ci.

La loupe binoculaire et le croquis (un savoir-faire de base) s'avèrent beaucoup plus utiles que des planches décrivant la morphologie des lichens, ils préservent l'attrait de la découverte.

Chacun peut présenter ses découvertes lors

Vérifica

des hypo
Investiguer les pistes ret
te d'informations et
documentaire (démarche

qualité de l'air en Belgique

chose d'imposé mais comme une nécessité à la communication. Cette méthodologie permet, à notre sens, de promouvoir, au niveau de la mémorisation, l'image d'une structure plutôt qu'un nom sous lequel ne repose aucune réalité.

Pour l'identification des lichens nous ne

sommes pas partisans de clé « préfabriquée ». Notre méthodologie repose essentiellement sur l'observation et sur une compétence spécifique : trier, classer.

Les élèves structurent leurs nouvelles connaissances, ils sont amenés à trier, en les manipulant, la douzaine de lichens nécessaire à notre méthode de bioindication. L'usage du vocabulaire scientifique prend sa réelle valeur, il permet l'expression et la compréhension générale des critères et des caractéristiques nécessaires au tri et au classement des lichens.

dans le cadre d'un projet n'est pas chose courante dans l'enseignement traditionnel. La carte devient l'outil indispensable à l'accomplissement d'une mission d'exploration mais aussi le support grâce auquel on peut communiquer les résultats de son enquête.

Durant le travail, le respect des consignes est essentiel à la validité des résultats. Il s'agit bien là d'un savoir-faire nécessaire à la mise en œuvre d'une démarche scientifique : adopter une procédure expérimentale.



Préparation
comme point de départ au contact avec le sujet; pour le niveau de représentation à corriger ou améliorer.

Travail de terrain : exercer des compétences à l'air libre

Travail en groupe et savoir-faire transversaux ou spécifiques sont au menu, deux points méritent néanmoins d'être détaillés. L'utilisation d'une carte sur le terrain et

Analyse des résultats : démarche scientifique et ErE

Pourquoi telle zone est-elle très polluée? Comment expliquer une grande qualité de l'air dans la région?

Nos élèves sont invités à rechercher des indices susceptibles d'influencer la situation qu'ils ont concrètement découverte. Ces indices servent également à élaborer l'une ou l'autre hypothèse, véritable piste de réflexion. L'imagination et la créativité des élèves peuvent s'exprimer à ce moment.

Suivant la logique de la démarche scientifique, les élèves investiguent les pistes retenues.

La recherche expérimentale étant impossible dans le cadre de ce projet, on se tourne vers la récolte des informations par la recherche documentaire (toujours un savoir-faire de base)

À côté des sources classiques de documentation, notre projet Internet prend toute sa dimension. On peut consulter, via notre site, les travaux réalisés par les autres équipes. On peut donc rechercher des situations analogues à la nôtre (le passage d'une autoroute par exemple). Cette simple consultation permet déjà de confirmer ou d'infirmer la piste retenue.

Ne craignons pas de ne pas savoir, l'environnement est un champ de connaissances relativement nouveau.

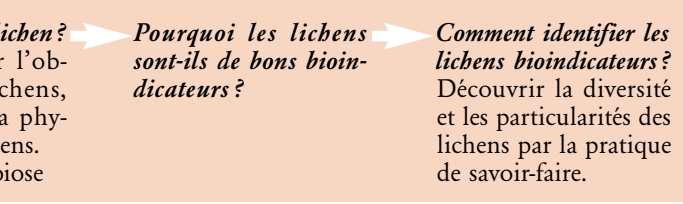
Pour un jeune scientifique l'essentiel n'est-il pas d'apprendre à se poser des questions?

Et nous, éducateurs, de leur fournir des techniques leur permettant de les élucider?

Alain DELPORTE

La Roseraie, 58 Bd Léopold III, 7600 Péruwelz (069/77 19 35).
<http://users.skynet.be/laroseraie/lichens/index.htm>

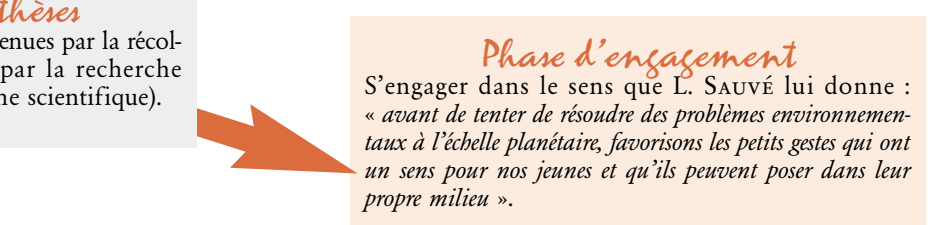
Préparation à la phase de terrain



Synthèse et cartographie des résultats

Rassembler et organiser les résultats pour :

- les analyser
- les communiquer



Mémoriser les pollutions