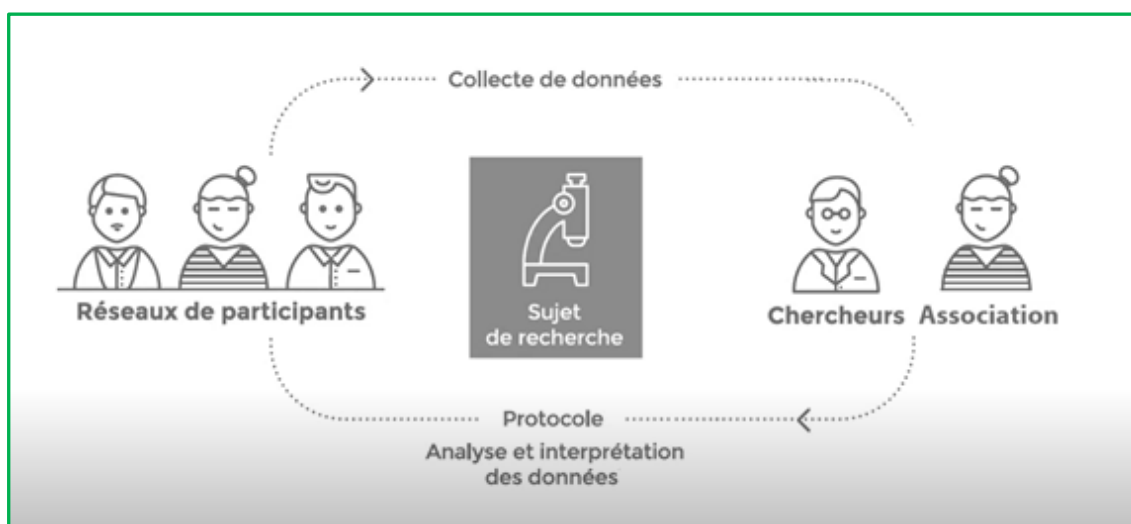


Les Sciences Participatives et les SVT

*Les sciences participatives sont des **programmes scientifiques** auxquels nous pouvons contribuer par de la collecte de données de façon autonome. Ces programmes sensibilisent et responsabilisent les citoyens et citoyennes et leur permettent de mieux observer et connaître les milieux qui les entourent.*

Les sciences participatives, dont le Muséum est un pionnier en France depuis plus de vingt ans, sont précieuses pour les chercheurs. En suivant des protocoles d'observation simples conçus pour répondre à des questions scientifiques, les volontaires — **élèves**, naturalistes amateurs, passionnés de la faune et de la flore — apportent à la communauté scientifique des données nombreuses et déterminantes sur l'évolution des populations et des écosystèmes qu'elle n'aurait pas pu obtenir seule. Y participer, c'est l'occasion d'acquérir de nouvelles compétences, de prendre conscience des enjeux actuels et d'agir pour la planète.

Les informations co-produits ou collectées collectivement sont ensuite mises à disposition de tous. Elles constituent des bases de données, et des informations à analyser, pour les **enseignants** et les **élèves**.



Sommaire :

Quel est l'intérêt de faire des Sciences Participatives au collège et au lycée ?

La place des Sciences Participatives dans les programmes au collège et au lycée

Les protocoles de Sciences Participatives de Vigie Nature Ecole

D'autres protocoles, et l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN)

Quel est l'intérêt de faire des Sciences Participatives au collège et au lycée ?

Faire des TP avec des protocoles efficaces, faciles à réaliser pour les élèves et peu coûteux.

Pour les élèves : Ça plait aux élèves d'être dehors, d'observer. C'est pour eux gratifiant de réaliser avec succès un protocole élaboré par des chercheurs et d'envoyer des données qu'ils utiliseront. Ils participent à la recherche scientifique !

Pour les professeurs : ils disposent de protocoles clefs en main, qu'ils peuvent intégrer de différentes façons, et exploiter y compris en évaluation sommative. Les compétences mises en jeu sont multiples : les élèves comprennent l'intérêt de réaliser un protocole avec rigueur, manipulent, utilisent des clefs de détermination, exploitent partiellement leurs résultats et peuvent comparer à ceux d'autres élèves, ils exercent leur esprit critique, ils ont accès aux conclusions des chercheurs. Ils imaginent mieux le travail de chercheur et développent leur sensibilité à la nature.

Pour les scientifiques : ils peuvent récolter de nombreuses données sur un grand territoire, avec relativement peu d'erreurs, et les exploiter.

Pour la planète : Plus il y aura de professeurs impliqués, plus il y aura d'élèves, futurs citoyens et d'adultes de leurs familles sensibilisés à leur environnement proche, et à l'avenir de la planète. Cela pourrait avoir un impact sur leur comportement, leurs décisions ? Plus il y aura de recherches réalisées à partir de ces nombreuses données, plus les alertes des scientifiques seront crédibles.

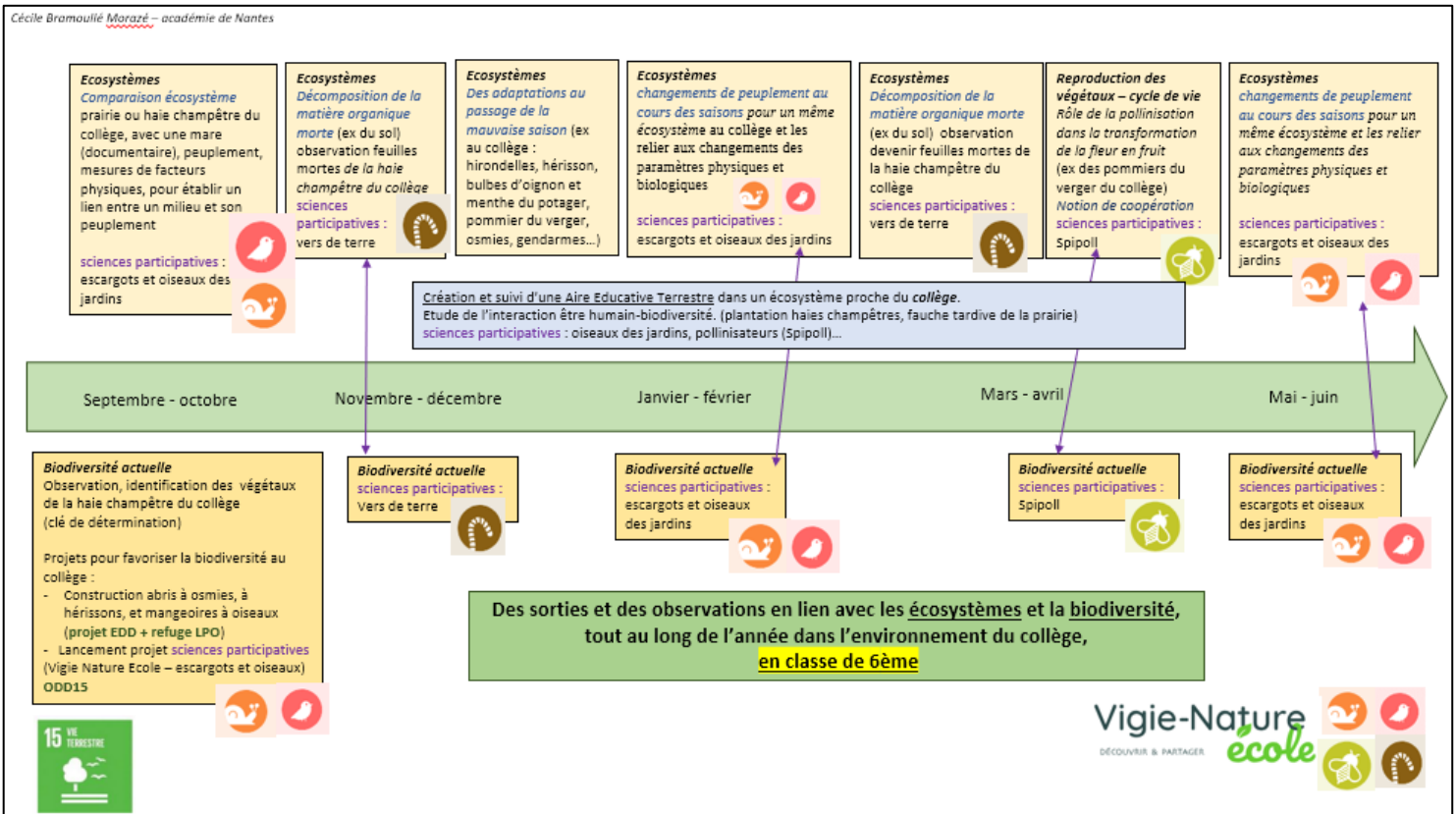


Le protocole *Opération escargot* mis en œuvre par des élèves de 6^{ème} au collège Mauboussin (72)

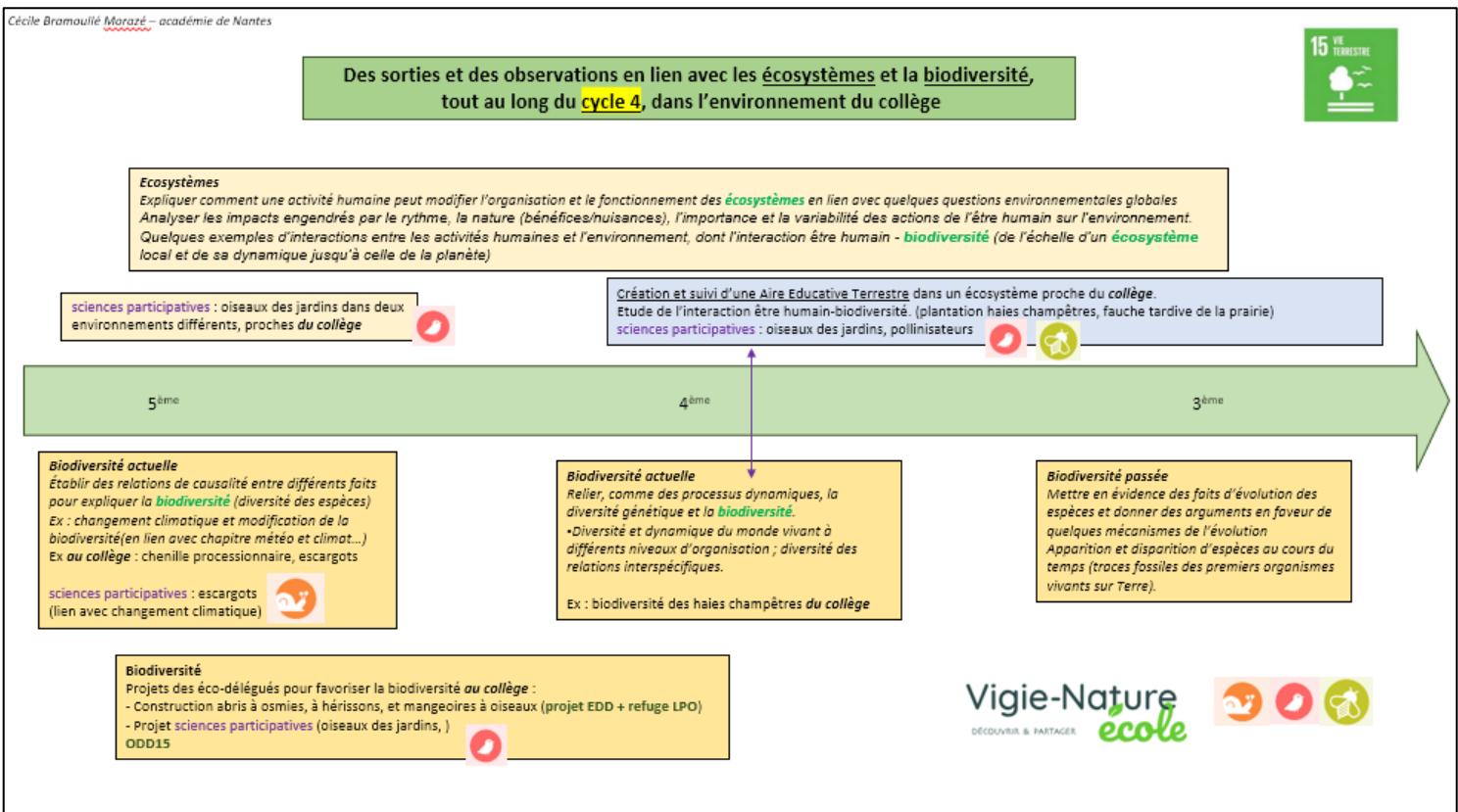
La place des Sciences Participatives dans les programmes au collège et au lycée :

La biodiversité et la notion d'écosystème sont des concepts construits tout au long de la scolarité du cycle 3 à la Terminale. Les Sciences Participatives y ont leur place à tous les niveaux.
(Programme officiel en italique dans les infographies ci-dessous)

Cécile Bramoullé Morazé – académie de Nantes



Cécile Bramoullé Morazé – académie de Nantes



Des sorties et des observations en lien avec les écosystèmes et la biodiversité, tout au long du lycée, dans l'environnement du lycée

Biodiversité

Projets des éco-délégués pour favoriser la biodiversité **au lycée** : Construction abris à osmies, à hérissons, et mangeoires à oiseaux (projet EDD + refuge LPO)

Projet **sciences participatives** (oiseaux des jardins) ODD15

Création et suivi d'une Aire Educative Terrestre dans un écosystème proche du lycée.

Etude de l'interaction être humain-biodiversité. (plantation haies champêtres, fauche tardive de la prairie, installation mangeoires...)

sciences participatives : oiseaux des jardins, Spipoll

2^{nde}1^{ère}

Tale ens. scientifique

Les échelles de la biodiversité

-Au cours de sorties de terrain, identifier, quantifier et comparer la biodiversité interindividuelle, spécifique et écosystémique.

- Mettre en œuvre des protocoles d'échantillonnage statistique permettant des descriptions rigoureuses concernant la biodiversité.

- Suivre une campagne d'études de la biodiversité (expéditions, sciences participatives, etc.) et/ou y participer.

sciences participatives : Opération escargots



La biodiversité change au cours du temps.

Envisager les effets des pratiques humaines contemporaines sur la biodiversité (6e crise biologique) comme un exemple d'interactions entre espèces dirigeant l'évolution de la biodiversité.

sciences participatives : sauvages de ma rue



Vers une gestion durable des agrosystèmes

Étudier, dans le cadre d'une démarche de projet, des modèles d'agrosystèmes pour comprendre leurs intérêts et leurs éventuels impacts environnementaux (fertilité et érosion des sols, choix des cultures, développement de nouvelles variétés, perte de biodiversité, pollution des sols et des eaux, etc.).

sciences participatives : vers de terre



Écosystèmes et services environnementaux

-Extraire et organiser des informations, issues de l'observation directe sur le terrain, pour savoir décrire les éléments et les interactions au sein d'un système. Comprendre l'importance de la reproductibilité des protocoles d'échantillonnage pour suivre la dynamique spatio-temporelle d'un système.

-Utiliser des outils simples d'échantillonnage pour mettre en évidence la répartition de certaines espèces en fonction des conditions du milieu.

-Recenser, extraire et organiser des informations, notamment historiques et de terrain, pour identifier les impacts des activités humaines sur les écosystèmes.

sciences participatives : lichen go



-Mettre en œuvre une démarche de projet (recherche documentaire, récolte et traitement de données, etc.) pour faire appréhender les services écosystémiques (ses acteurs et ses mécanismes) et proposer des solutions de gestion durable des écosystèmes.

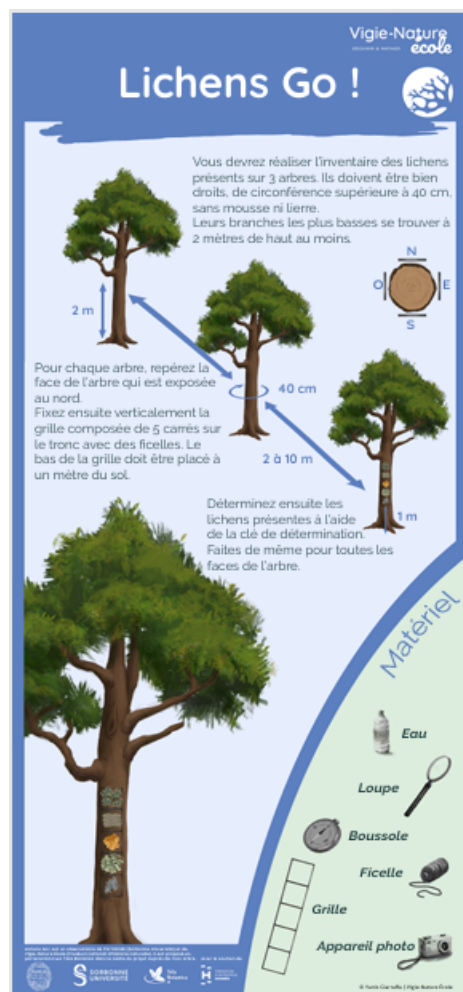
La biodiversité et son évolution

Exploiter des données obtenues au cours d'une sortie de terrain ou d'explorations scientifiques (historiques et/ou actuelles) pour estimer la biodiversité (richesse spécifique et/ou abondance relative de chaque taxon). Quantifier l'effectif d'une population ou d'un taxon plus vaste à partir de résultats d'échantillonnage.

sciences participatives : oiseaux, pollinisateurs



Vigie-Nature
ÉCOLE



Le protocole *Lichen go* mis en œuvre par des élèves de 1^{ère} spécialité SVT au lycée Perseigne (72)

Les protocoles de Sciences Participatives de Vigie Nature École



<https://www.vigienature-ecole.fr>

Vigie-Nature École est un dispositif original proposé par le MNHN qui propose aux enseignants des protocoles scientifiques permettant de découvrir et de suivre la **biodiversité** dans leur établissement.

Les protocoles proposés sont simples à mettre en œuvre, nécessitent peu ou pas d'investissement financier et concordent avec le calendrier scolaire.

Pensés par les chercheurs de l'équipe de Vigie-Nature, ces protocoles rigoureux permettent aux élèves d'être des acteurs d'un programme de sciences participatives d'ampleur nationale.

Actuellement, 10 protocoles sont proposés :

- Observer les plantes et comprendre les facteurs qui conditionnent leur présence en milieu urbain avec **Sauvages de ma rue** (en partenariat avec Tela Botanica) ;
- Suivre les pollinisateurs et découvrir leur grande diversité avec le **Spipoll** (en partenariat avec l'OPIE : Office Pour les Insectes et leur Environnement) ;
- Identifier les oiseaux, les suivre au fil des saisons, des ans ou des lieux et étudier leur comportement avec **Oiseaux des jardins** et **BirdLab** (en partenariat avec LPO) ;
- Découvrir une biodiversité souvent insoupçonnée avec les protocoles **Placettes à vers de terre** (en partenariat avec l'Observatoire Participatif des Vers de Terre Université Rennes 1) et **Vigie-Chiro** pour les chauves-souris ;
- Découvrir et suivre des espèces des jardins souvent mal connues avec **Opération Escargots** ;
- S'intéresser à la qualité de l'air en suivant le protocole **Lichen Go** ;
- Étudier les algues et leurs habitants le long des côtes de l'Atlantique jusqu'en mer du Nord avec **BioLiT Junior** (en partenariat avec Planète Mer) ;
- Étudier les algues échouées sur les plages et les milieux marins qu'elles révèlent de l'Atlantique à la mer du Nord grâce à **Alamer**.

Au-delà de la seule observation, la participation à **Vigie-Nature École** soulève à la fois des questions sur le **fonctionnement de la biodiversité** et sur les **menaces** qui pèsent sur elle en s'intégrant dans une **démarche scientifique**.

En offrant une **fenêtre de découverte et de compréhension du monde** qui les entoure, les élèves pourront acquérir grâce à Vigie-Nature École toutes les compétences pour devenir **des citoyens éclairés**. Les protocoles peuvent être accompagnés d'actions en faveur de **biodiversité** dont ils permettent d'ailleurs de tester l'efficacité sur le long terme.

Pour l'enseignant, c'est l'occasion de mettre en place des activités nouvelles, motivantes et pluridisciplinaires qui **s'intègrent parfaitement aux instructions officielles** du ministère de l'Éducation nationale.

D'autres protocoles



<https://www.open-sciences-participatives.org>

Titre	Objectifs scientifiques	Référents scientifiques	Lien
UN DRAGON ? DANS MON JARDIN ? ➤ LES AMPHIBIENS EN PAYS DE LA LOIRE	Observer des espèces d' amphibiens , apporter des connaissances pour favoriser leur préservation	URCPIE (Union Régionale des Centres Permanents d'Initiatives pour l'Environnement)	https://www.urcpie-paysdelaloire.org/amphibiens/
QUBS Qualité biologique des sols	Etudier la qualité biologique des sols	MNHN (Vigie Nature)	https://www.open-sciences-participatives.org/fiche-observatoire/266
Jardibiodiv	Etudier la biodiversité des sols dans les jardins Evaluer les pressions sur la biodiversité des sols en ville	INRAE Laboratoire Sols et Environnement Université de Lorraine	https://www.open-sciences-participatives.org/fiche-observatoire/185
ODS L'Observatoire des Saisons	Phénologie , observation des conséquences du changement climatique	Tela Botanica CNRS	https://www.open-sciences-participatives.org/fiche-observatoire/123
Observatoire de la Biodiversité des Jardins - Opération Papillons	Etudier la biodiversité des papillons	MNHN Noe	https://www.open-sciences-participatives.org/fiche-observatoire/129
Observatoire des Oiseaux des Jardins LPO	Etudier l'évolution de la biodiversité des oiseaux des jardins	LPO	https://www.open-sciences-participatives.org/fiche-observatoire/96

Véritable outil de sensibilisation et de connaissance de la **biodiversité** française, INPN Espèces vous permet de découvrir, depuis votre mobile, la diversité des espèces présentes autour de vous et de participer à l'inventaire de la biodiversité de votre commune.

Entièrement gratuite, l'application mobile INPN Espèces est utilisable sur l'ensemble du territoire français, aussi bien en métropole qu'en outre-mer. Via ce programme de sciences participatives, les élèves sont invités à découvrir la biodiversité qui les entoure et à transmettre leurs découvertes naturalistes en quelques clics.

Lors d'une sortie scolaire ou d'un club jardin, les élèves envoient leurs photographies d'espèces sauvages accompagnées de quelques précisions : la date et le lieu de l'observation, le groupe du spécimen observé (mammifère, oiseau, plante...), voire l'espèce supposée.

Après une pré-validation de l'enseignant, les observations sont transmises aux experts naturalistes qui complètent ou corrigent l'identification proposée. Les retours de ces derniers sont visibles sur l'application mobile INPN Espèces et sur la plateforme web de l'application *Détermin'Obs*.

Les élèves participent ainsi à l'amélioration de la connaissance des espèces sur leur commune et gagnent des points pour chaque information correctement renseignée.

À travers l'exercice de la photographie naturaliste, INPN Espèces développe la culture de l'observation et permet aux élèves d'appréhender davantage leur environnement. Pour les enseignants, des documents pédagogiques en fonction des niveaux et des programmes scolaires sont mis à disposition.

Toutes les informations pour participer sont indiquées dans [l'onglet Scolaires de Détermin'Obs](#).

Interface entre les experts et les observateurs, Détermin'Obs permet de retrouver l'intégralité des découvertes naturalistes partagées par la communauté INPN Espèces. Aujourd'hui, ce sont plus de 700 000 observations qui ont été partagées !

Sources : OPEN, Canopé, Muséum MNHN, pedagogie.ac-orleans-tours