

PRATIQUES DE RECHERCHE

Menez un projet collaboratif de recherche en association avec les laboratoires scientifiques et les entreprises innovantes de Normandie.

Après plus de 10 ans d'existence, les "Parcours culturels scientifiques" ont laissé leur place à la rentrée 2018/2019 à un nouveau format au long cours à destination des lycéen-ne-s et des apprenti-e-s : "Pratiques de recherche".

Organisé en partenariat avec le Rectorat de l'académie de Normandie et la Région Normandie, ce dispositif conserve ce qui a fait le succès du programme précédent : **prolonger vos enseignements, les enrichir et développer des approches pédagogiques innovantes fondées, notamment, sur l'expérimentation.**

IMPLIQUER LES ÉLÈVES DANS UNE DÉMARCHE EXPÉRIMENTALE

Le dispositif "Pratiques de recherche" permet aux élèves de lycées et de centres de formation d'apprenti-e-s de **mener un projet expérimental en lien avec les thématiques de la recherche normande et les problématiques de société** (voir p. 13).

Chaque groupe ou classe engagée bénéficie du **parrainage d'un partenaire scientifique et d'un partenaire technique, numérique ou artistique.**

Ce projet collaboratif de recherche vise à impliquer les élèves dans une démarche expérimentale pour les imprégner avec la recherche et ses innovations tout en permettant un dialogue entre science et société. **L'accent est également mis sur la découverte des filières professionnelles et leurs métiers.**

Le dispositif "Pratiques de recherche" fait ainsi émerger les potentialités de **chaque élève**, parfois peu visibles, pour qu'elle ou il prenne conscience de ses compétences et de sa capacité à agir sur le monde qui l'entoure.

EN BREF

-  **Publics** : Lycéen-ne-s (toutes filières) et apprenti-e-s.
-  **Dates** : Novembre à mai.
-  **Budget** : Prise en charge des frais d'intervention des partenaires et des frais de déplacement des élèves par la Région Normandie.
-  **Inscriptions** : **Avant le 17 octobre 2022.**
-  **Dispositif associé** : Rencontres "Grand témoin" (voir p. 30).



UN DÉROULEMENT QUI S'ADAPTE À VOS POSSIBILITÉS

Le projet peut se dérouler sur un trimestre, un semestre ou sur toute l'année scolaire. **Son déroulement s'adapte à votre projet pédagogique et à votre emploi du temps.**

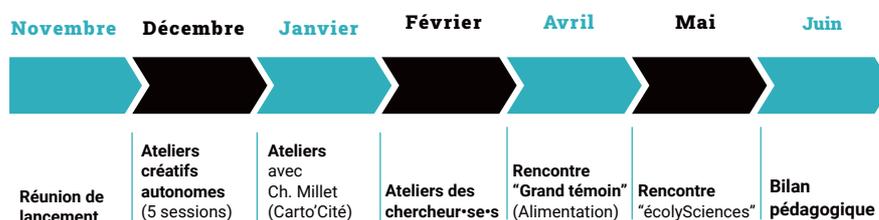
Il s'articule autour de :

- sessions d'expérimentation scientifique, technique ou numérique, en autonomie ou en présence de vos marraines et parrains professionnel-le.
- moments d'échanges avec les autres groupes ou classes explorant la même thématique que vos élèves.
- visites de sites extérieurs.
- événements de culture scientifique et technique tels que les rencontres "Grand témoin" (voir p. 31).

Nous vous accompagnons tout au long du projet depuis la définition de la problématique avec les élèves, la sélection des partenaires et des ressources pédagogiques, jusqu'à la restitution en fin d'année scolaire lors des rencontres académiques de la culture scientifique et technique, "écolySciences".

Les frais d'intervention des partenaires et les frais de déplacement des élèves sont pris en charge en totalité par la Région Normandie (voir p. 35). Une participation à la mobilisation de ressources complémentaires est également possible.

Au terme du projet, **chaque participant·e peut prétendre à l'obtention d'Open badges** (voir cahier central) **reconnaisant son engagement dans le projet ainsi que les savoirs et compétences acquis au cours de celui-ci.** Les badges sont devenus des outils utiles lors d'une candidature à un établissement d'enseignement supérieur, par exemple.



Exemple d'un déroulement du parcours

"Pratiques de recherche : Cartographie participative"

(Lycée des Andaines, 2019/2020).



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- **Découvrir** des domaines de recherche et développement, des modes d'innovation fondés sur le partage et la collaboration.
- **Favoriser** la curiosité et l'appétence des élèves pour les sciences et les techniques.
- **Engager** une réflexion individuelle et collective sur la place des sciences et techniques dans la société.
- **Développer** les processus de créativité et d'imagination chez les élèves.
- **Intégrer** la dimension du numérique au service du projet.
- **Faire** le lien entre les établissements, les enseignant·e·s et les formations dispensées.
- **Créer** des échanges entre les élèves de différents niveaux scolaires et/ou filières d'enseignement.

CARTE BLANCHE

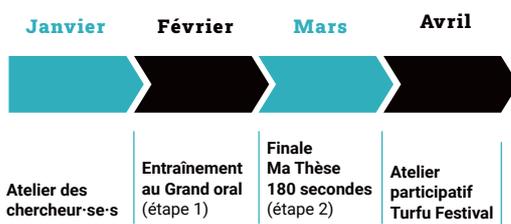
Vous hésitez ?

Vous n'êtes pas certain-e de pouvoir vous engager pleinement dans un dispositif "Pratiques de recherche" ?

Les thématiques proposées ne correspondent pas au projet de votre établissement ?

Nous vous offrons la possibilité de tenter l'expérience en version libre. Vous bénéficiez d'un accompagnement et d'un accès privilégié à 2 événements proposés par Le Dôme en lien avec votre projet pédagogique. Vos frais de déplacement sont également pris en charge par la Région Normandie. (voir p. 35).

Pour en savoir plus, contactez-nous : ledome.info



Exemple d'un déroulement du parcours
 "Pratiques de recherche libre : ouverture culturelle"
 (Lycée Charles Tellier)

PORTRAITS DE PARTENAIRES POTENTIELS



CHARLES MILLET
 Cartographe, géomaticien.

"Je les initie aux bases des données géographiques en lien avec le programme scolaire. Nous partons de relevés de terrain que les élèves réalisent, nous les analysons pour comprendre qu'il s'agit de coordonnées géographiques de type latitude et longitude. Nous utilisons ensuite leurs relevés pour produire des cartes en ligne avec uMap ou Go Go Carto ou nous contribuons directement à OpenStreetMap. Les élèves ont la possibilité d'observer directement leurs productions en ligne ce qui est généralement assez gratifiant."



OLIVIER FURIN
 Concepteur mécatronique IoT
 (Internet of Things appelés aussi objets connectés)
 Pratique aussi l'impression 3D et la programmation.

"J'ai pour mission de montrer aux élèves comment passer de l'idée à l'objet, de leur montrer que l'on peut tout construire avec les moyens numériques. L'open source étant l'ADN de cette conception collective, le partage et la connaissance sont les clefs des astucieux-se-s. Ma mission n'est pas d'en faire des ingénieurs mais des ingénieux et ingénieuses."

THÉMATIQUES

DES GRANDS DÉFIS DE SOCIÉTÉ

Pour cette édition 2022/2023,
4 thématiques d'exploration en lien avec les grandes orientations de la recherche normande et les problématiques liées aux transitions de nos sociétés sont mises à l'honneur.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Plongez vos élèves dans une démarche expérimentale autour de l'intelligence artificielle et de ses possibilités. accompagné-e-s par des doctorant-e-s de laboratoires caennais et rouennais travaillant avec des intelligences artificielles (Le groupe de recherche en informatique, image, et instrumentation de Caen GREYC et le laboratoire d'informatique, de traitement de l'information et des systèmes LITIS), vos élèves travailleront sur les données et l'intelligence artificielle, comment elle fonctionne, quels sont ses impacts sociétaux, quelle est l'importance de la donnée en recherche et les possibles biais qu'elle peut entraîner et surtout comment détourner son usage autrement que son but premier. Ce projet est couplé avec le projet «Digi'Science de la Région Normandie

MESURE DE LA BIOMASSE

Comment suivre la croissance de l'herbe pour améliorer la productivité des prairies ? C'est le défi que se sont lancé des lycées agricoles de la région. Après avoir imaginé un appareil de mesure innovant, en partenariat avec Le Groupe de recherche en informatique, image et instrumentation de Caen (GREYC), le Littoral Normand et la Chambre d'Agriculture, l'herbomètre connecté a été déployé sur le territoire pour collecter des données, intégrez l'aventure en participant à ces relevés.

ASTRONOMIE EN PLEIN JOUR

Faire de l'astronomie en classe, c'est possible en étudiant les ondes radios des galaxies. Ce projet est réalisable quelque soit la météo et l'heure de la journée grâce à du matériel fabriqué en classe pour découvrir le monde des ondes radio et l'espace lointain avec les chercheur-se-s du Laboratoire de Physique Corpusculaire de Caen. Le partage des données entre établissements permettra de réaliser une cartographie collaborative du ciel normand.

LA CARTOGRAPHIE

Utilisez OpenStreetMap avec l'expert en géomatique de "Carto'Cité". Ce programme a pour but de constituer une base libre de données géographiques en s'appuyant sur les contributions de ses utilisateurs et utilisatrices. Une fois formé-e-s, c'est à vous et vos élèves de déterminer ce que vous souhaitez cartographier et partager avec la communauté. Quelques exemples de projets passés : une cartographie des sites en lien avec une problématique tournée sur le tourisme local, des zones de jachère pour explorer la biodiversité de la faune ou encore une cartographie sur les commerces bio des environs.