

Sciences pour toutes et tous

Stages de découverte de 3^e

En immersion collective sur des sites de
recherche académique : visites et animations
dans les laboratoires sur 1 semaine

 Science
avec et pour
la société


ACADÉMIE
D'ORLÉANS-TOURS
*Liberté
Égalité
Fraternité*


RÉGION
CENTRE
VAL DE LOIRE



INRAE

Inserm
La science pour la santé
From science to health


Université
d'ORLÉANS

 université
de TOURS

Sommaire

01

Le dispositif

02

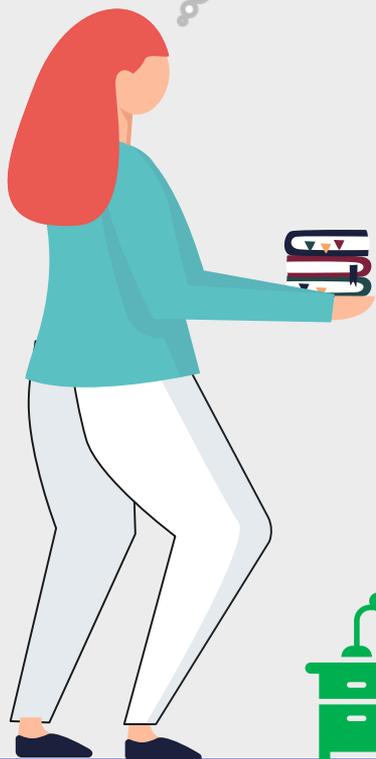
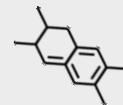
Ses objectifs

03

L'accueil des
élèves en pratique

04

L'animation des
séquences



01 Le dispositif

Le dispositif de Stages collectifs de 3e "Sciences pour toutes et tous" a pour objectif de faire **découvrir la diversité des métiers de la recherche** à des élèves issus de collèges du réseau Education prioritaire ou en ruralité grâce à une **immersion** dans le monde de la recherche publique sur une **semaine complète. Plusieurs laboratoires** y compris en sciences humaines et sociales leur proposent des animations.

En accueillant des collégiennes et collégiens issus de **milieux géographiquement et socio-culturellement éloignés** de la culture scientifique, cette expérience contribue à l'égalité des chances.

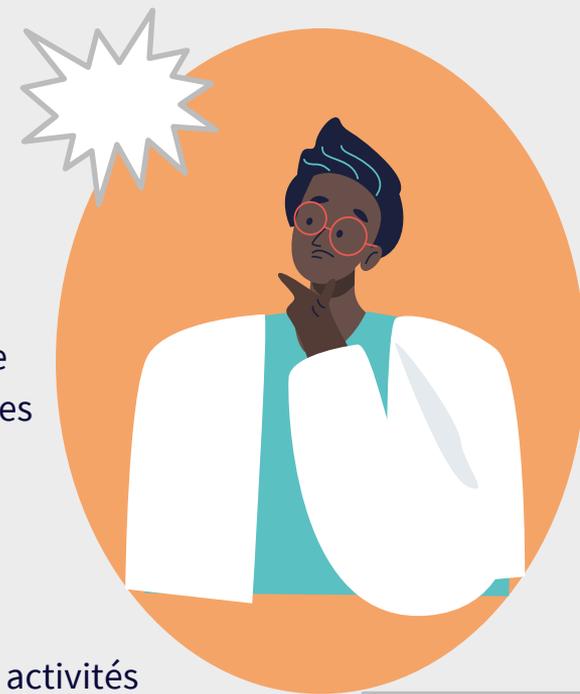
De manière générale, le dispositif a vocation à rapprocher la science des jeunes dans la **construction de leur parcours et choix d'orientation**, avec des objectifs d'amélioration de la mixité (constat de peu de jeunes femmes en sciences expérimentales versus peu de jeunes hommes en sciences humaines et sociales).



02 Ses objectifs

- **Permettre aux collégiennes et collégiens bénéficiaires de :**
 - ✓ réaliser leur stage de 3^e dans le domaine de la recherche scientifique
 - ✓ mieux comprendre l'utilité de la science en général
 - ✓ découvrir l'activité des structures de recherche en région
 - ✓ en savoir plus sur la démarche scientifique et certains sujets de recherche
 - ✓ mieux appréhender la diversité des métiers et des compétences mobilisées
 - ✓ les faire se questionner, stimuler leur curiosité en les impliquant

- **Permettre aux unités de recherche les accueillant, de :**
 - ✓ faire un pas de côté pour partager le sens de ce qu'ils font
 - ✓ être en échange direct avec un jeune public qui a un regard neuf sur leurs activités
 - ✓ vivre un temps fédérateur pour l'équipe
 - ✓ monter en compétences en matière de vulgarisation et de médiation scientifique
 - ✓ contribuer à la dynamique interne Science Avec et Pour la Société (SAPS) de sa structure



Quelques illustrations...



En savoir + en vidéo !

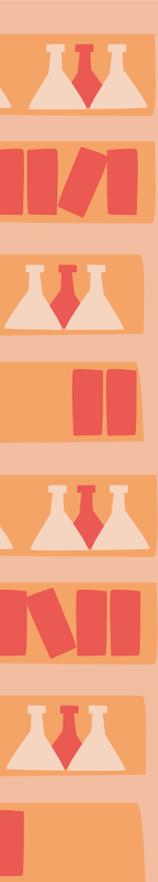


Une courte vidéo de la 1^{re} session 2020 a été réalisée et donne un avant-goût en images du dispositif :

https://www.youtube.com/watch?v=tyASeuzFO_c

Une vidéo plus longue issue de la session 2022 :

<https://playplay.com/app/share/region-centre-val-de-loire/y740aynbobeurxt5>



03 L'accueil des élèves en pratique

- Le dispositif se déroule durant **1 semaine de 5 jours** où 24 élèves découvrent différentes unités de recherche volontaires pour les accueillir sur des sites d'organismes de recherche et d'Universités.
- Une fois le programme de visites arrêté et les collèges bénéficiaires sélectionnés par le Rectorat, les personnels de recherche accueillants conçoivent la séquence d'accueil. Ils pourront contacter si besoin les équipes pédagogiques des collèges concernés afin de **préparer au mieux ce temps d'échanges et de découverte, s'assurer que les modalités conviendront à ce jeune public.**
- Accueillis par des représentants des structures et par les personnels de recherche volontaires, les élèves découvrent **2 laboratoires par jour, en sous-groupes de 12** la plupart du temps. Les visites durent environ **2h par unité**. La dernière ½ journée est une restitution-bilan avec les élèves.
- Les coûts déplacements des élèves et des adultes accompagnants sont pris en charge par la Région. Les organismes et universités assurent leur restauration chaque midi sur les sites concernés.

04 L'animation des séquences

L'ensemble du programme doit permettre aux élèves de découvrir **la science « en train se faire »**, certains **métiers à l'œuvre** dans les activités de recherche académique, mais également des **exemples de parcours professionnels**. C'est une véritable **animation** qu'il convient de concevoir et scénariser en amont de leur venue et aussi un équilibre à trouver entre les différentes journées.

Quels que soient les choix d'animation, de supports, de modalités au final, la préparation est indispensable et doit permettre de vérifier que :

- ✓ le **langage utilisé est entièrement adapté à des jeunes de 13-15 ans**
- ✓ les explications données sont **suffisamment vulgarisées pour être comprises**
- ✓ des **temps d'interactivité** sont intégrés au déroulé
- ✓ des **manipulations, activités ludiques et/ou des interactions orales** capteront l'attention des collégiennes et collégiens
- ✓ le timing sera tenu



Quelques conseils pour préparer l'accueil des élèves...

Le QUOI? Contenus possibles qui pourront nourrir l'intervention :

- Présenter la recherche scientifique qui se pratique ici et son intérêt
- Présenter son laboratoire, expliquer et vulgariser son activité
- Illustrer les différents métiers de la recherche, les personnes avec qui l'intervenant travaille par exemple
- Ne pas hésiter à évoquer son parcours : formation, lieux de formation, et faire témoigner un.e doctorant.e
- Zoomer sur un projet ou un équipement en particulier, prétextes à la découverte et au témoignage



Le COMMENT? Anticiper l'organisation et l'animation de la séquence :

- Comment dynamiser et scénariser ce temps : quelle entrée en matière avec les élèves ? Alternier présentation, questions, temps ludique? Comment les surprendre et capter leur attention tout au long de leur visite? Montrer des équipements, des supports de travail? Prévoir de les mettre en action, de les faire se questionner.
- Quel(s) support(s) utiliser? (*NB : doit permettre une bonne répartition et utilisation du temps d'intervention afin de permettre notamment les échanges précisés ci-dessus et des interactions*) Quizz, vidéo existante?
- Des conditions matérielles particulières ? Permettre une assise? Les faire se déplacer? Manipuler?
- Quels intervenants dans l'équipe associer, pour quel rôle?
- L'intervention nécessite-t-elle ou peut-elle donner lieu à une préparation en amont des élèves ?



En amont de l'intervention, penser par exemple à...

Vérifier l'accessibilité comme l'intérêt pédagogique de ce qui sera communiqué	Identification d'un lien avec une discipline scolaire? Ne pas hésiter à l'intégrer
	Le contexte de la recherche ou du résultat scientifique et son intérêt sont présentés de manière vulgarisée, à portée d'un enfant, d'un adolescent
	Le discours est structuré, divisé en plusieurs parties par exemple pour plus de cohérence et aider à la compréhension
	Les mots de jargon comme les acronymes ont été remplacés par des mots du langage courant. Et si un terme compliqué est indispensable, il est aussitôt expliqué simplement
	L'intervention raconte une histoire, il y a un fil conducteur pour ne pas perdre les élèves
	Le discours est illustré par des éléments variés. Si il y en a, les données chiffrées, les ordres de grandeur sont illustrés (par des comparaisons ou rapprochés à des notions connues). Les graphiques si ils sont indispensables, ont été simplifiés. Il y a des illustrations utiles et parlantes : photos, schémas, cartes, infographies, courbes, dessins...
	Evoquer les outils de travail, les équipements, en les montrant au besoin pour concrétiser
	En cas de présentation classique, j'ai préparé 5-10 diapos efficaces, mais je veille à ne pas perdre ou endormir mon jeune public
	Dans l'idéal, j'ai testé sur le fond et la forme en équipe, avec regard extérieur et jeunes de l'entourage par ex
Prévoir d'impliquer les élèves	Des temps de parole et de questions directes par les élèves sont proposés, bien les amener pour contrer les timidités
	Je n'hésite pas à passer par des animations, du pédago-ludique, voire des manipulations si cela s'y prête
S'assurer de la dynamique tout en respectant le temps imparti	Le ton n'est pas seulement explicatif, il y a de l'humour, de l'empathie, de l'enthousiasme, du vécu, de la démonstration comme des temps de questions, et nous pouvons être plusieurs à intervenir pour dynamiser les échanges
	J'ai testé que l'intervention respecte l'horaire sans avoir à accélérer le débit de parole

Quelques chiffres clés de la session 2023

92% à 96% des élèves affirment avoir mieux compris l'utilité de la science en général

57% à 67% des élèves ont trouvé les explications du personnel de recherche faciles à comprendre



Plus de 90% du personnel de recherche impliqué se dit prêt à renouveler l'expérience

83% à 100% des élèves sont prêts à recommander l'expérience à d'autres camarades et jeunes de leur entourage





Quelques verbatims des élèves



« Je pense peut-être m'orienter vers un métier scientifique, cela m'a donc permis d'approfondir mes connaissances sur le sujet »

« Je veux faire de longues études donc cette semaine m'a permis de me sentir moins seule »

« Cette semaine m'a fait découvrir beaucoup de métiers que je ne pensais pas faire partie de la science »

« Cette semaine m'a donné envie de découvrir le monde microbien, les bactéries qui nous entourent, la fabrication de nombreuses choses et comment (...) »

« Cela permet de découvrir de nouvelles choses et d'avoir accès à différents endroits que l'on ne verrait pas en temps normal »

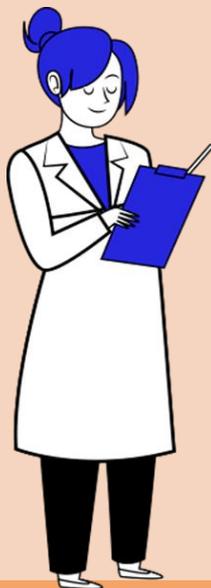
Des équipes pédagogiques enthousiastes

- Le retour d'un accompagnateur rappelle une nouvelle fois **l'importance et l'utilité de ce type de dispositif** :

*“**Nos élèves ne sortent que très peu du quartier** et ont **peu de culture des « possibles »**. Ils n'ont pas réellement réalisé que c'était exceptionnel les lieux et activités observées. Ils ont été marqués par la distance ! Ils ont l'impression d'être allés à l'autre bout du monde à Château Renault ! Ils ont particulièrement été surpris par la visite de l'INRAE, les animaux, les tracteurs, les odeurs ! Ils n'avaient jamais côtoyé ce type de milieu. [...] Mais **il est tellement important de les acculturer à ces secteurs qui leur sont totalement inconnus.**”*



Quelques échos des précédentes sessions



SCIENCES ■ Des élèves d'Orléans et Beaugency sont accueillis, cette semaine, par des organismes de recherche

Des collégiens découvrent les labos

L'opération « Sciences pour toutes et tous », à l'initiative de la Région Centre-Val de Loire, se déroule, cette semaine, dans différents organismes de recherche.

Dimitri Crozet

dimitri.crozet@centrefrancia.com

Dans les locaux de l'Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (Inrae), hier à Orléans, l'ambiance était largement rajeunie...

On écrit cela sans faire injure le moins du monde aux habitués des lieux, chercheurs et autres salariés : c'est que 24 élèves de troisième, d'Orléans (collèges Montesquieu et Jean-Pelletier) et de Beaugency (collège Robert-Goupil), étaient en visite. « Il date de 2002, vous n'étiez pas nés », plaisante ainsi Michaël, l'un des chercheurs, en leur montrant l'un des prélèvements du conservatoire européen d'échantillons de sol.

L'Inrae pilote, en effet, le Réseau de mesures de la qualité des sols, un observatoire national, avec des collectes et des analyses menées sur quinze ans,



LABORATOIRE. 24 élèves ont visité le Conservatoire européen d'échantillons de sol, hier. PHOTO D. C.

dans 2.240 sites en France. Des échantillons soigneusement conservés pour permettre de comparer la qualité des sols français à travers les années.

La visite du laboratoire, avec la présentation de ce projet, était organisée, hier, dans le cadre de l'opération « Sciences pour

toutes et tous », menée par la Région Centre-Val de Loire, en partenariat avec le rectorat et des organismes de recherche - outre l'Inrae, le CNRS et les laboratoires de l'université d'Orléans -, que découvrent aussi ces élèves au fil de la semaine jusqu'à vendredi.

C'est la troisième édition, avec la même volonté à chaque fois : « Accueillir des élèves qui n'auraient pas, classiquement, accès à des stages dans ces lieux », résume Laurent Cario, le responsable communication de l'Inrae. Parce qu'ils sont éloignés géographiquement, ou parce

qu'ils proviennent d'un milieu socio-culturel a priori moins favorable à des carrières scientifiques.

« Faire voir des choses assez concrètes »

« L'intérêt est de faire voir des choses assez concrètes, comme le laboratoire, et de montrer aussi que ce n'est pas réservé à des bacs + 8, qu'il y a différents métiers concernés, comme les techniciens de laboratoire », souligne Laurent Cario. Que le laboratoire n'est donc pas une tour d'ivoire inaccessible.

Deux groupes de douze élèves bénéficient donc, toute la semaine, du dispositif. Directeur adjoint de l'unité Info & Sols de l'Inrae, Bertrand Laroche était chargé de transmettre les grandes lignes de son métier, et de sa passion, à ces collégiens qui s'orienteront peut-être, plus tard, vers des carrières scientifiques.

« C'est important pour nous de faire connaître nos missions aux plus jeunes, à part la Fête de la science, il n'y a pas forcément beaucoup d'occasions de le faire. »

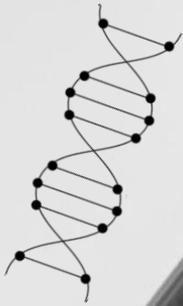
« Jargon »

Un public plus jeune pour lequel il faut employer un vocabulaire adapté. « On est habitués à utiliser notre jargon, notre langage, qui n'est pas toujours évident. C'est pour ça que j'essaie de leur demander régulièrement s'ils ont des questions. »

Des questions, il y en a eu quelques-unes, plutôt timides dans l'ensemble, mais variées, sur les pesticides dans le sol ou sur le site de collecte d'échantillons de sol le plus proche (il se trouve à Olivet).

Quoi qu'il en soit, c'est une première graine plantée dans l'esprit de ces collégiens qui auront pu ouvrir une première fois la porte d'un labo... et ne s'interdiront peut-être pas de l'ouvrir encore dans les années à venir, quand viendra l'heure de leur orientation. ■





Merci pour votre investissement !