

Lectures sensibles de la science

Un guide de médiation
de la recherche

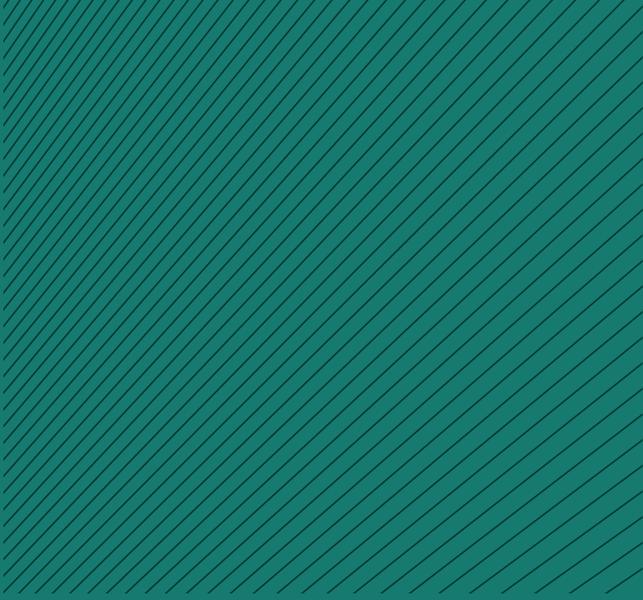
Sous la direction de
Raphaëlle Bats
Mathilde Garnier



ECODOC

Sommaire

Préface.....	5
Pour une médiation de la recherche comme arpentage	7
CARTE DOCUMENTAIRE D'UN PROJET DE RECHERCHE	
Laisser des traces.....	10
Méthodologie & conseils	12
Exemple de cartographie documentaire	14
Tableau de description des documents.....	16
SUSCITER DES LECTURES SENSIBLES DE LA SCIENCE	
Actions de médiation.....	20
2.1 « Raconter la science » Ateliers de narration du récit scientifique	22
Un exemple d'atelier « Raconter la science ».....	24
Matérialisation.....	25
La méthode scientifique.....	27
Par calque	29
En suivant le fil	31
En vrac	33
2.2 « De l'arbre à la feuille » : ateliers d'écriture de science slamée	34
Qu'est-ce que le slam ?.....	35
Street Def Records.....	37
Les ateliers de « L'arbre à la feuille » pas à pas	38
Les apports des ateliers de science slamée	50
2.3 « A vous de jouer » Ateliers de co-conception de jeux.....	60
L'atelier « à vous de jouer » pas à pas	62
Typologie des jeux conçus dans les ateliers « à vous de jouer »	65
Validité des informations dans les jeux	73
CONCLUSION	
Postface.....	79



ECODOC

ECODOC est un projet de recherche appliquée qui étudie les modalités d'une mise à disposition des savoirs scientifiques favorisant l'expression sensible des concernés individuels et collectifs, et ce en vue d'informer la prise de décision en contexte de transition et d'adaptation.

Le projet est financé par l'Université de Bordeaux, via ses programmes ACT et SUNSET, et par l'URFIST de Bordeaux. ECODOC est piloté par un comité de pilotage composé d'un·e représentant·e de chaque partenaire : Université de Bordeaux, Service Culture, Direction de la Documentation, Biogeco, INRAE, Inria, Centre Emile Durkheim, ville de Floirac, ville d'Arès, Villa Valmont, Street Def Records.

Porteuse du projet : **Raphaëlle BATS**

Cheffe de projet : **Mathilde GARNIER**



Préface

Les transitions environnementales et sociétales sont des défis majeurs qui vont bouleverser à plus ou moins long terme le quotidien des citoyens. La curiosité scientifique est nécessaire en commençant par des bases de culture scientifique, et ce en s'appuyant sur la démarche scientifique elle-même, pour en faire des citoyens pleinement acteurs de leur avenir. Le dialogue entre la science et la société porte donc un véritable enjeu d'inclusion et de démocratisation des savoirs, particulièrement auprès des jeunes générations dont l'appétence pour les sciences est actuellement questionnée. Il doit leur transmettre un regard critique vis-à-vis des fausses théories et affirmations gratuites en tous genres qui saturent nos réseaux sociaux.

Nos universités et leurs chercheurs portent ainsi une responsabilité particulière en produisant et diffusant l'ensemble des connaissances qui doivent permettre au public de comprendre son environnement, ses évolutions dans un contexte de transition (sociale, politique, écologique, ...), de se positionner dans les débats ouverts que notre société doit mettre en place, éclairés par la science, ses méthodes rigoureuses et sa légitimité académique. Cette expertise doit consolider les données, établir des états des lieux, proposer des hypothèses d'évolution, construire des méthodologies et des processus dont les décideurs et les pouvoirs publics doivent s'emparer pour construire leurs politiques.

Dans ce contexte, le guide de médiation présenté ici se veut comme un outil au service de notre communauté scientifique afin de guider nos collègues dans leur démarche de médiation et plus généralement de dialogue Science & Société ; un exercice auquel ils ne sont généralement pas préparés par leur cursus de formation. Ce guide s'adresse également aux médiateurs scientifiques et culturels.

L'approche choisie dans le cadre du projet ECODOC sous-jacent est axée sur la valorisation des données/objets de la recherche et des productions médiatiques associées.

Ce guide aborde des aspects très concrets de la démarche, commençant par le dossier de documentation, puis vise une appropriation médiatique à partir de nouveaux formats originaux. Certains sont issus du domaine Art & Sciences, comme par exemple les textes de SLAM alors que d'autres impliquent l'utilisation du jeu. Ces nouveaux vecteurs de diffusion prennent appui sur des actions de sciences et recherches participatives actuellement développées sur nos campus et nos territoires.

Philippe Moretto,

Vice-président en charge des transitions et du dialogue sciences-société de
l'Université de Bordeaux

Pour une médiation de la recherche comme arpentage

Les projets de recherche produisent une multitude de documents et d'informations scientifiques. On peut s'y promener comme dans une forêt. Les scientifiques qui mènent ces projets y ont leurs repères, comme des bornes sur une carte. Les promenades qui s'en suivent sont autant de lectures de ces documents scientifiques que des acteur·rices du projet. Certain·es le lisent depuis leur discipline, les méthodes, la technique ou le résultat.

INVITATION À LA DÉCOUVERTE

Vouloir faire découvrir son projet de recherche, c'est inviter des personnes à se promener dans cette forêt de documents et d'informations scientifiques. Or, chaque personne qui rencontre ce projet de recherche pourra en avoir une lecture personnelle et singulière en fonction de son âge, de son parcours scolaire et/ou universitaire, de son métier, de ses intérêts personnels ou de sa culture. Car, comme en forêt, s'offrent à nous plusieurs chemins que l'on peut emprunter ou desquels on peut s'échapper. Notre humeur nous amènera à prêter attention à ce qui vit, à ce qui meurt, à ce qui chante, à ce qui lutte. Tête en l'air, on verra les oiseaux ; pieds sur terre, on remarquera les champignons. Pressé·e ou tranquille, on traversera différemment la forêt. Vouloir faire découvrir son projet de recherche, c'est accepter qu'on n'en soit pas forcément les guides et que sans guide la promenade n'est pas pour autant inopérante.

ARPENTAGE ET PARTAGE

La médiation de la recherche peut alors s'apparenter aux arpentages de livres pratiqués en bibliothèque. On y fait plus que transmettre une connaissance, on y partage des lectures et, dans le cas qui nous intéresse, des lectures individuelles et collectives des informations scientifiques. De ce partage, peuvent naître des échanges riches de questions et d'idées, manifestation d'un dialogue fécond entre science et société. Cet échange pourra informer de futurs projets de recherche, inspirer des partenariats, confirmer des problématiques ou soulever de nouvelles questions.

Pour mener une telle médiation de la science, à savoir pour organiser l'arpentage de son projet de recherche, la promenade ne demande que peu de matériel :

- Faire le pari du dialogue science et société ;
- Proposer une carte documentaire d'un projet de recherche en cours ou terminé ;
- Organiser des actions de médiation visant à susciter des lectures sensibles de la science.

La balade est simple, mais son exécution peut demander un peu de pratique. Ce guide de médiation de la recherche vous propose les cartes détaillées des expérimentations menées dans le cadre du projet de recherche ECODOC en termes d'arpentage des projets de recherche. Nous espérons que nos expériences nourriront votre désir de créer à votre tour ces temps de médiation par l'énonciation de lectures sensibles de la science, des temps profitables à toutes les parties prenantes : chercheur·ses, médiateur·trices, professionnel·les de l'information et citoyen·nes.

PARTIE 1

Carte documentaire d'un projet de recherche

Laisser des traces...

Interrogez un·e chercheur·se sur les documents produits par son projet de recherche et vous repartirez simplement avec une copie des articles scientifiques publiés. De fait, l'article scientifique est un bon résumé du projet. Il donne accès à une présentation du contexte, de la méthode, des résultats et des enjeux. Il pourrait être suffisant si sa forme académique, à la fois dans la structure du document et dans son style (sans parler de la langue), ne le rendait pas inaccessible pour les non spécialistes.

Or, un projet de recherche ne peut être tout entier compris dans le document final qu'il produit. Il se comprend également dans les documents qui témoignent du projet de recherche dans sa temporalité, ses formes, ses expérimentations, ses acteur·rices, etc. C'est en voyant la construction scientifique à l'œuvre que l'on peut réellement prendre la mesure de ce que la science fait, provoque, engage et transforme.

Produire la carte documentaire d'un projet de recherche appelle à faire attention à tous ces temps qui ont nécessité des choix, marqué des tournants, résolu des apories. Chacun de ces moments a laissé des traces. Ce sont précisément ces traces qui font la carte du projet de recherche et lui donnent une substance dans le monde non académique.

Cartographier un projet de recherche, en cours ou terminé, permet ainsi d'identifier tous les éléments de l'histoire racontée par le projet et d'en faire émerger le récit scientifique qu'il raconte.

COMMENT FAIRE UNE CARTE DOCUMENTAIRE ?

Durée : 2 à 6 h, selon le temps nécessaire à réunir l'information sous forme numérique et/ou imprimée

Matériel : un serveur où réunir et organiser en un seul dossier tous les documents

Budget : aucun, si ce n'est du temps

Modalités : en présentiel ou dans des réunions zoom

Animation : un·e chercheur·se peut créer la carte documentaire de son projet de recherche sans accompagnement, mais les documentalistes et bibliothécaires peuvent être les bon·nes partenaires d'un dialogue qui permettra de ne pas oublier de documents.

Participant·es : tout projet de recherche peut faire l'objet d'une carte documentaire, quels que soient la discipline, le périmètre, la durée, la temporalité (en cours ou fini) ou la forme (participatif ou non).

Déroulé :

1. Choisir le projet de recherche à cartographier ;
2. Raconter son projet et passer en revue les moments clés de la recherche susceptibles de produire de la documentation. Suivre la liste des questions à poser (voir pages suivantes) ;
3. Collecter les documents au fur et à mesure. Les entreposer dans un dossier numérique unique en veillant à leur donner un nom facile à identifier ;
4. Tenir une liste des documents dans un tableur avec leur nom et si possible des éléments de description, tels que donnés dans la liste (page 17) ;
5. Utiliser cette documentation pour mener des actions de médiation (voir partie 2).

Méthodologie & conseils

Vous trouverez ici une liste de questions pour vous aider à identifier tous les documents produits par vos projets de recherche.

POURQUOI CE PROJET ?

Documents contextuels : extrait de la réponse à un appel à projet, texte ou vidéo qui présente, subjectivement, ce qui a fait pencher la ou le chercheur·se vers ce projet, articles de presse, articles scientifiques antérieurs.

Documents relatifs au terrain : des photos ou le plan d'un lieu, une carte géographique, la communication d'un événement étudié, etc.

Le conseil d'Agnès Villechaise :

« Je m'aperçois qu'il faudrait reconstruire a posteriori ces docs : (...) beaucoup de choses ont été décidées lors d'échanges informels, sans réels formalisation et archivage. Ce qui prouve que lorsqu'on a en tête de communiquer ensuite, il faut l'anticiper bien en amont et documenter l'enquête dans cette perspective !! »

COMMENT A ÉTÉ MENÉE L'ENQUÊTE AU CŒUR DU PROJET ?

Documents méthodologiques : protocole rédigé et/ou illustré, photos de capteurs, informations sur la calibration des instruments (drone, scanner, etc.), des guides d'entretien, des textes sur le ciblage de l'échantillon (qu'il soit végétal, animal, humain).

Documents de référence : articles de référence, exemples illustratifs de classement des espèces/fruits/feuilles, texte qui résume ces choix méthodologiques, des documents sur des expériences/enquêtes déjà menées, des listes de contacts ou d'outils qui facilitent la collecte des données.

Le conseil de Martin Hachet :

« Donner tout document qui dit : On s'appuiera sur une méthode METHODE-X-Classiquement-utilisée-en-discipline, tel que cela est fait par exemple dans [Article de référence qui utilise cette méthode] »

COMMENT AVEZ-VOUS PARTAGÉ VOS DÉCOUVERTES ?

Documents académiques : articles, résumés d'articles, textes de communications, posters, etc.

Documents de médiation scientifique : textes et supports de conférences grand public, extraits de productions autres : théâtre, BD, poésie, etc. sous forme audio, vidéo ou texte.

Documents produits par les médias : extraits d'articles de journaux, extraits de radio, etc.

Documents produits par les participant-es d'un projet de science participative : extraits de podcast, extraits de textes, extraits de vidéo...

Le conseil de Raphaëlle Bats:

« Ces documents sont souvent peu faciles à trouver. Il ne faut pas hésiter à aller se promener sur le web pour les retrouver. »

QU'AVEZ-VOUS OBSERVÉ ?

Données :

- visuelles : photos, scans, imagerie de surface ou rayon X, etc. ;
- qualitatives : extraits d'entretiens, extraits de textes étudiés (pour un corpus), extraits de carnets de terrain, etc. ;
- audiovisuelles ou sonores : extraits d'entretiens audio, films et vidéos, captures de sons (chants d'oiseaux par exemple), etc. ;
- quantitatives : tableurs complets ou une extraction de certaines lignes/colonnes, etc.

Le conseil de Raphaëlle Bats:

« Il ne faut pas hésiter à mettre des documents qui présentent des données brutes ou traitées a priori difficiles d'accès. »

QU'EN AVEZ-VOUS COMPRIS ?

Documents méthodologiques sur le traitement des données : grilles d'analyse, codes, extraits de carnet de labo, etc.

Documents liés à l'analyse statistique : extrait de code R, mesures chiffrées correspondant à différentes métriques d'évaluation des prototypes produits (e.g. temps, taux d'erreur, niveau de satisfaction...), etc.

Documents liés à la visualisation des résultats : graphiques dynamiques/interactifs ou pas, etc.

Documents liés à l'analyse qualitative : verbatim, extrait de codage d'entretiens, etc.

Exemple de cartographie documentaire

Dans le cadre du projet ECODOC, nous avons cartographié quatre projets de recherche en écologie forestière.

Nous remercions infiniment les collègues, membres de notre comité de pilotage, qui se sont prêtés à l'exercice :



Déborah Corso,
FORLand Université de Bordeaux, pour ses recherches sur le stress hydrique ;



Thomas Caignard,
FORLand Université de Bordeaux, pour ses recherches sur la fructification des chênes et la phénologie foliaire ;



Bastien Castagneyrol,
INRAE, pour ses recherches sur les chênes.

Nous avons mené avec chacun·e trois entretiens semi-directifs qui nous ont permis d'identifier et de réunir entre 20 et 50 documents illustratifs et explicatifs de chaque projet : document d'un protocole participatif dessiné, scans de branche d'arbres, photos de glands, tableur des stades de débourrement de la forêt, graphiques des températures, etc.

Le travail d'analyse de ces documents nous permet aujourd'hui de vous proposer une liste de descripteurs (voir page suivante) qui peut être utile pour organiser cette collecte, avant de l'utiliser dans des actions de médiation, telles celles présentées à la suite de ce guide.

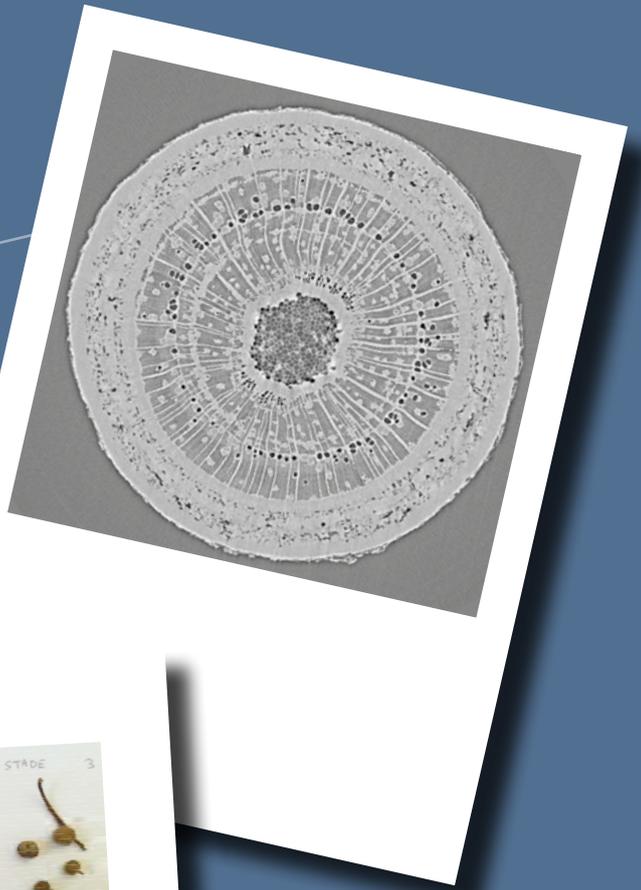
Pour éprouver cette liste sur d'autres disciplines que l'écologie forestière, nous l'avons soumise

à **Agnès Villechaise**, chercheuse en sociologie au Centre Emile Durkheim, Université de Bordeaux, et **Martin Hachet**, chercheur en informatique IHM à l'Inria Bordeaux, et membres également de notre comité de pilotage. Leurs retours nous ont permis de préciser les éléments transmis dans ce guide. Merci de leur contribution.

TREE MONITORING – FLOIRAC

Species	Tree	ID	Area
Quercus robur	7	QURO_001	001
Quercus robur	33	FREX_003	001
Fraxinus excelsior	34	FREX_004	001
Fraxinus excelsior	35	FREX_005	001
Fraxinus excelsior	38	LANO_030	001
Fraxinus excelsior	43	LANO_044	001
Quercus robur	44	ROPS_006	001
Laurus nobilis	45	QURO_006	002
Laurus nobilis	46	QURO_008	002
Robinia pseudoacacia	8	QUPU_036	002
Robinia pseudoacacia	9	QUPU_039	002
Quercus robur	36	QURO_037	002
Quercus pubescens	37	QUPU_059	002
Quercus pubescens	39	ROPS_046	002
Quercus robur	40	ROPS_047	002
Quercus pubescens	46	ROPS_048	002
Quercus pubescens	47	ROPS_049	002
Robinia pseudoacacia	48	LANO_054	002
Robinia pseudoacacia	49	QURO_055	002
Robinia pseudoacacia	54	FROR_021	003
Robinia pseudoacacia	55	FROR_022	003
Laurus nobilis	31	FROR_040	003
Quercus robur	32	QUPU_041	003
Fraxinus ornus	40	QUPU_042	003
Fraxinus ornus	41	QUPU_043	003
Quercus pubescens	42	FROR_050	003
Quercus pubescens	50	LANO_051	003
Fraxinus ornus	51	LANO_052	003
Laurus nobilis	52	QUOR_057	003
Laurus nobilis	53	QUOR_058	003
Quercus sp.	54	QUOR_059	003

Microtomographie d'une branche de frêne orne prise aux rayons X.
©ForLand



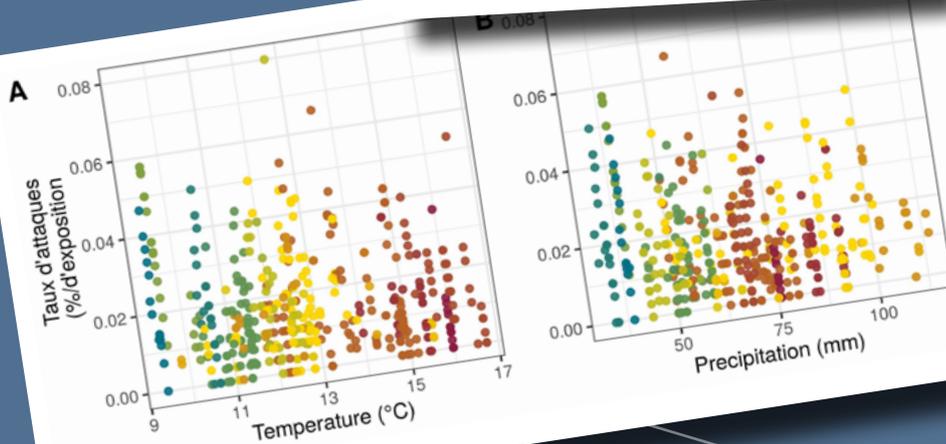
Exemples illustratifs de classements:



Exemple illustratif de classement.
©ForLand

Liste des arbres suivis.
©ForLand

- Pays
- Portugal
 - Espagne
 - Serbie
 - France
 - Roumanie
 - Suisse
 - Autriche
 - Hongrie
 - Allemagne
 - Rép. Tchèque
 - Royaume Uni
 - Russie
 - Danemark
 - Lituanie
 - Estonie
 - Suède
 - Finlande



Graphique présentant l'effet de la température (A) et des précipitations (B) sur le taux d'attaques des fausses chenilles par les oiseaux.
©Tree Bodyguards

Tableau de description des documents

Le tableau ci-contre témoigne de la diversité des documents produits dans un projet de recherche et montre les multiples formes prises par l'information scientifique.

Il n'est pas nécessaire de mener ce travail de description dans sa globalité pour monter les actions de médiation par la suite. Pour autant, ce travail permet de relire le récit du projet avec différents angles de vue : selon l'ordre successif, selon les protagonistes, selon les lieux d'accès, selon les formats, etc. Il devient alors plus facile de relier et organiser les documents entre eux pour les proposer lors des actions de médiation que vous trouverez dans les pages suivantes



Document 1

Extrait de la bande dessinée Les Gardiens du chêne en partenariat avec l'INRA Nouvelle-Aquitaine.

© Nathalie Vessillier

PRÉDATEURS DES CHÊNES

	Document 1	Document 2	Document 3	Document 4
	Bande dessinée	Protocole	Article scientifique	Communiqué de presse
<i>Titre du document</i>	Les Gardiens du Chêne	Liste des espèces d'oiseaux	Decomposing drivers in avian insectivory	Effets du climat sur les interactions entre arbres, insectes et prédateurs
<i>Nature du document</i>	Document d'information	Donnée	Article	Document d'information
<i>Fonction du document</i>	Outil de promotion	Outil de mesure	Outil de dissémination académique	Outil de promotion
<i>Date de production</i>	2018	2021	2022	Avant 2021
<i>Format du document</i>	PDF	CSV	PDF	HTML (en ligne)
<i>Adresse ou lieu de conservation</i>	Site web du projet	Non renseigné	BioRxiv	Site de l'institution
<i>Auteurs</i>	Equipe de recherche	Chercheur·euses associé·es au projet	Equipe de recherche	Organisme financeur
<i>Qualificatif du récit</i>	Pédagogique	Scientifique	Scientifique	Médiatique
<i>Protagonistes</i>	L'équipe de recherche au travail	Les oiseaux	Les oiseaux et les latitudes	Résultats trouvés après publication de l'article
<i>Destinataires</i>	Les partenaires scolaires actifs et à venir	Equipe de recherche	Les participant·es : élèves et enseignant·es	Non renseigné

Ce travail de cartographie est un prélude aux actions de médiation qui suivent.

PARTIE 2

Susciter des lectures sensibles de la science

Actions de médiation

Pour arpenter un projet de recherche, il faut certes réunir de la documentation sur le projet mais encore organiser des temps de médiation du projet. ECODOC a expérimenté plusieurs actions de médiation pour donner accès à cette documentation scientifique brute et en voir émerger des lectures variées et multiples. Ces activités de médiation s'inscrivent dans un mouvement de renouvellement des pratiques de médiation. Ainsi, ces actions ne relèvent pas d'une vulgarisation du projet. Les documents scientifiques sont donnés aux participant·es tels qu'ils ont été produits ; ils n'ont pas été accompagnés par une conférence ou une démonstration et n'ont pas été « traduits ».

De plus, ces actions sont construites autour de projets de recherche en cours, et non de savoirs stabilisés. La transmission des résultats de la recherche n'est pas une priorité ici.

Enfin, ces actions ne visent pas à reproduire des expériences scientifiques ou manipuler des outils et instruments, mais à s'appropriier des informations scientifiques pour produire de nouveaux savoirs, scientifiques ou non. A cet égard, elles s'inscrivent donc dans une dynamique de participation citoyenne à la science et font un principe de l'attention portée à l'écoute et l'expression d'autres regards et intelligibilités sur les problèmes dont se saisissent les scientifiques. Ceci nous a amené à nous intéresser aux approches sensibles de la science et à organiser des actions de médiation qui reconnaissent l'importance de la sensibilité des individus dans la réception des enjeux et des projets scientifiques.

Suivant ces principes, nous avons expérimenté trois actions de médiation de projets de recherche, présentées et détaillées dans les pages suivantes :

- « Raconter la science » : ateliers de narration du récit scientifique
- « De l'arbre à la feuille » : ateliers d'écriture de science slamée
- « A vous de jouer » : ateliers de co-conception de jeux

Aller plus loin



Petite liste (non exhaustive) d'actions de médiation et d'appropriation des documents scientifiques bruts.

- **Dessin** : créer le scénario d'une aventure pour la création d'une BD ou d'un dessin animé ;
- **Écrit** : produire des textes de fiction, écrire de la poésie ;
- **Audio** : écrire et faire des podcasts ou des créations sonores ;
- **Art vivant** : écrire et faire une performance corporelle, un travail dramaturgique ou encore une conférence gesticulée ;
- **Jeu** : créer un jeu de société, construire un escape game, faire une soirée quiz ;
- **Pédagogique** : reconstruire une frise chronologique ou utiliser les données dans des ateliers de type Fresque du climat.

Ces idées peuvent être mises en place :

- **En classe** : de la maternelle à l'université ;
- **Au sein d'une équipe** : de recherche, de labo, de service, etc. ;
- **Pendant un événement** : lors d'un festival, d'une visite guidée, d'une promenade en forêt, etc.

2.1 « Raconter la science » Ateliers de narration du récit scientifique

La manière dont on présente un projet de recherche est une forme de récit. On peut raconter le projet en suivant son processus, comme on le ferait dans un article, ou le raconter d'un point de vue subjectif en suivant le regard du/de la chercheur·euse qui l'a pensé et conduit. Ou peut-être encore en proposer d'autres récits. Chacun de ces récits reflète, à travers sa lecture du projet, un rapport à l'objet étudié, à la science, à ses acteur·rices et, de fait, est susceptible de nous informer sur les préoccupations et les sensibilités de ces lecteur·rices/narrateur·rices du projet.

Les ateliers « Raconter la science » ont pour objectif de travailler sur la construction de récits variés qui permettent d'envisager de multiples façons de raconter le projet de recherche. L'atelier peut servir de base de travail pour des chercheur·ses en situation de médiation ou pour des chargé·es de médiation scientifique. Dans ce cas, il sera mené en équipe de professionnel·les concerné·es par le projet.



©Emilie Clément

Cependant, ces ateliers peuvent aussi se mener avec tous types de participant·es pour leur permettre de découvrir un projet de recherche en se l'appropriant, en s'autorisant à construire et suivre des parcours de lecture singuliers, originaux qui créent autant de nouvelles promenades au cœur des documents scientifiques.

COMMENT ORGANISER UN ATELIER ?

● **Durée** : 2h, soit 15 minutes de présentation, 1h de travail en groupe et 30 min de restitution, et bien sûr une pause de 15 min au milieu de ce programme.

● **Matériel** : stylos et feutres, feuilles de papier, ciseaux et scotch.

● **Budget** : accueil café et matériel.

● **Modalités** : en présentiel de préférence, mais organisable (et testé) à distance.

● **Animation** : par les chercheur·ses ou par des professionnel·les de la médiation.

● **Participant·es** : 15 à 20 personnes. L'atelier est conçu pour des personnes qui savent lire ou qui peuvent avoir un accompagnement de lecture. Dans un autre type d'atelier, les documents utilisés l'ont été notamment avec des collégien·nes en situation de handicap, aidé par des adultes pour la lecture, ce qui nous laisse penser que l'atelier « Raconter la science » serait reproductible avec ce public également.

Déroulé :

1. Répartition des participant·es en groupe de 4 personnes. Si l'atelier est mené dans un cadre professionnel, nous conseillons de varier au sein de chaque groupe les corps de métier.
2. Chaque groupe s'est vu assigner un projet de recherche et en a reçu le dossier imprimé et son double numérique avec tous les documents identifiés lors de la création de la carte documentaire.
3. Les participant·es n'ont eu "qu'une seule consigne" : organiser ces documents pour les rendre accessibles et en proposer ainsi une narration.

Après l'atelier ?

● Ces narrations ou lectures des projets de recherche facilitent la compréhension des projets de recherche et en cela peuvent être des préalables à des projets collectifs, des projets de science participatives ou à des cours et formations. Elles peuvent aussi, après l'atelier, être matérialisées pour être utilisées directement dans d'autres actions de médiation, comme nous l'avons fait pour les ateliers de science slamée ou de conception de jeux (voir parties 2.2 et 2.3).

Un exemple d'atelier « Raconter la science »

Nous avons organisé un atelier avec les membres du comité de pilotage, qui est composé d'enseignant-es-chercheur-ses, de bibliothécaires (université et territorial), de médiateur-rices scientifiques et/ou culturel-les, d'artistes. L'atelier a été organisé pendant une réunion du comité, dont une partie des membres étaient présents uniquement en visioconférence.

Chaque groupe a travaillé à partir d'un projet de recherche en écologie forestière parmi les 4 précédemment décrits.

Quatre narrations singulières ont émergé de l'atelier :

LA MÉTHODE SCIENTIFIQUE :

en suivant le processus scientifique depuis le contexte jusqu'aux publications en passant par la méthode, les données ou encore l'analyse ;

EN SUIVANT LE FIL :

permet de suivre des histoires autonomes au sein d'un même projet de recherche ;

PAR CALQUE :

chaque document se lit par dessus le précédent pour mettre en avant les couches de lectures et de construction scientifique successives ;

EN VRAC :

l'ensemble est présenté sans aucun ordre mais avec des éléments contextuels supplémentaires permettant de se plonger dans les informations.

Matérialisation

Ces narrations ont par la suite fait l'objet d'un travail de matérialisation pour pouvoir être utilisées dans les autres expérimentations d'activité de médiation d'ECODOC où elles ont servi de base de présentation des projets de recherche.

Nous reviendrons dans les pages dédiées aux ateliers de science slamée et aux ateliers de jeux sur l'utilisation de ces narrations matérialisées. Regardons avant cela ce que la matérialisation de ces récits singuliers des projets de recherche implique.

Les pages suivantes présentent chacune de ces matérialisations qui se manifestent *in fine* sous forme de dossier avec chacun leurs avantages et inconvénients et peuvent vous servir pour matérialiser vos projets de recherche à la suite, ou pas, d'un atelier « Raconter la science ».

En bref !

Les ateliers « Raconter la science » ont pour effet de :

Faciliter la personnalisation de la lecture de la science et par conséquent de sa narration et des transferts de connaissances. Cela implique d'accepter d'autres lectures, parfois éloignées, mais toujours saisissantes de justesse, de nos propres projets de recherche.

Rendre lisibles, à défaut de parfaitement compréhensibles, les productions scientifiques en les réinstallant dans un récit qui permet d'apporter le juste volume d'information contextuelle.

Rendre visible ce qui se joue avec la science et ses données, par la conception de variations de représentation applicables à une variété de données.

La méthode scientifique

NARRATION

La représentation des informations est structurée en quatre parties qui reprennent les étapes successives de la démarche scientifique :

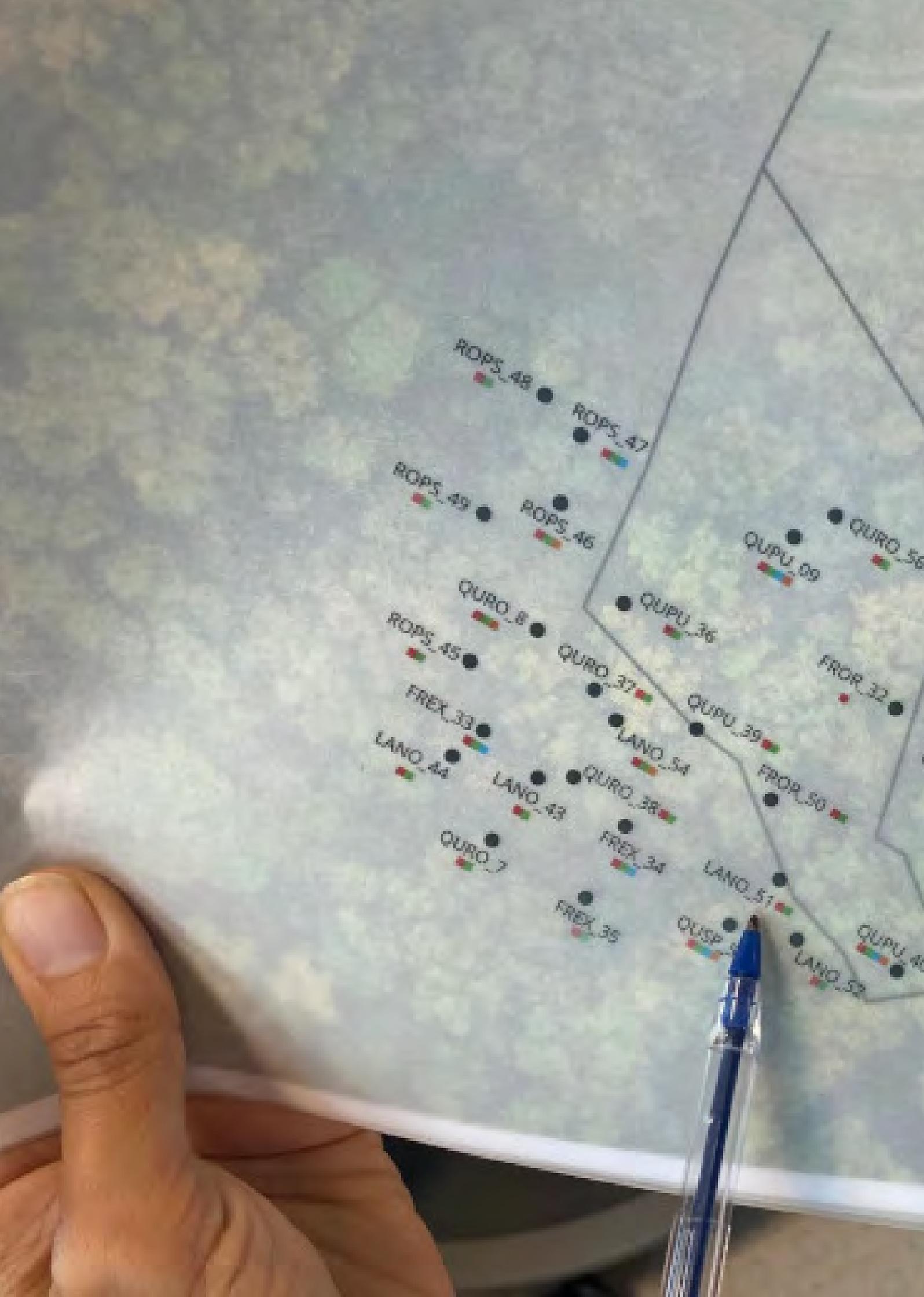
1. Contexte ;
2. Protocole & Méthode ;
3. Données, Collecte & Analyse ;
4. Résultats.

L'organisation structure la lecture, mais elle est libre d'être prise en main différemment selon les personnes. Cependant, cette reprise du format académique peut être limitante car celui-ci peut donner l'impression qu'il est nécessaire de comprendre chaque étape du processus et que seule la vision d'ensemble la plus complète serait juste.

MATÉRIALISATION

- Livret au format A5
- Page de couverture : titre du projet, nom du ou des porteur·euses du projet, résumé.
- Un feuillet par étape de la méthode scientifique, avec sur la première page : le nom de l'étape et la liste numérotée des documents qui la composent et à l'intérieur les documents eux-mêmes.
- Les documents sont imprimés sur des feuilles A5, glissées derrière ce feuillet. Ils peuvent de ce fait être lus indépendamment les uns des autres. Chaque page de document ne comporte que le numéro du document et les données qu'il présente.
- Cette narration a pour avantage d'être facile à matérialiser et imprimer. Elle est par ailleurs facile à transporter comme à prendre en main. Elle demande en revanche un travail de reclassement entre chaque utilisation.

Cette narration facilite la compréhension de la méthode scientifique et permet de prendre la mesure de la qualité et de l'intégrité des projets.



Par calque

NARRATION

La représentation par calque montre les relations entre les données et insiste sur l'aspect conséquentiel de la recherche en train de se faire.

Chaque calque permet de montrer l'ajout d'une couche d'information par rapport à la première. Cette décomposition permet de comprendre l'unité de sens des différents documents proposés pour décrire le projet de recherche.

MATÉRIALISATION

Cette narration peut demander de manipuler des documents déjà existants pour les découper en séquence. Il faudra alors une certaine maîtrise de la PAO/manipulation d'images, ce qui implique, outre des compétences, un certain temps de travail après les ateliers de narration.

L'impression sur calque pour partie des documents et sur feuille blanche pour d'autres ne présente aucune difficulté.

En termes de matériel, cette narration demande d'avoir des attaches parisiennes pour attacher chaque groupe de calques et en faciliter le mouvement successif.

Cette matérialisation n'est pas la plus intuitive pour les participant·es, qui prennent en première exploration les calques à l'envers.



Microtomographie



Vue aérienne



Bilan des potentiels hydriques

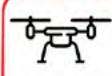


Marge de sécurité

Cette narration leur permet de se plonger de manière presque physique dans le processus de découverte. Les données se révèlent peu à peu et c'est une forme de jeu de piste qui se met en place.



Observation à la jumelle



Imagerie par drone

Forêt expérimentale de l'université de Bordeaux



Objectifs: Calibration des suivis par imagerie aérienne de la phénologie foliaire à l'échelle individuelle

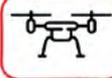


Stades de feuillaison Chênes adultes

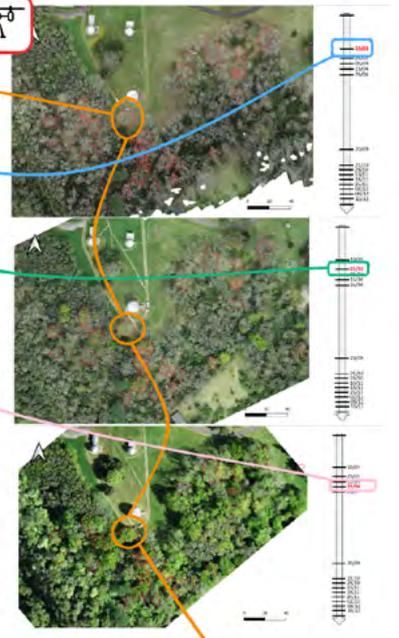


Apprendre l'ensemble de l'écologie de l'arbre à partir de l'observation par rapport à ses voisins. Observer les bourgeons en différents stades aux jumelles stabilisées. Essayer les FRANCHES PHOTOS. Faire lire les observations des stades. Noter le stade le plus avancé quand le stade précédent est atteint pour 50% minimum des bourgeons. La notation s'écrit: « N° du stade le plus avancé observé » + pourcentage de bourgeons observés à ce stade » Exemples: 3.40 signifie que 40% des bourgeons de l'observateur de cet arbre ont atteint le stade phénologique 3 (soit entendu: au moins 50% des bourgeons ont franchi le stade 3). 3.00 signifie que 100% des bourgeons sont au stade 3. 1.00 signifie une observation de leur début d'ouverture sur quelques bourgeons. Dans le cas où par exemple 10% au stade 4 et 90% au stade 3, noter 3.4 à 10%. Ne pas oublier la notation du précédent passage. Ge = color = régulièrement avec ses autres notations.

Code	ID	Species	Date	Latitude	Longitude	Photo	Stade	Photo	Stade	Photo	Stade
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	100%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	90%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	80%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	70%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	60%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	50%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	40%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	30%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	20%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	10%	1	100%	1	100%	1
QUR010	130	Quercus robur	2012	45.7672022	1.0100000	0%	1	100%	1	100%	1



Acquisition données drone



et comparaison de méthode: Débourrement



Day of leaf unfolding - 50% GCC

En suivant le fil

NARRATION

La représentation par fil permet de suivre des histoires autonomes au sein d'un même projet de recherche. Ainsi, on peut suivre un arbre parmi l'ensemble des arbres de la forêt étudiée, ou une méthode parmi les méthodes utilisées, voire les données d'une saison plutôt que d'une autre, etc.

Idées de fil à matérialiser et suivre :

- Fil méthodologique
- Fil géographique
- Fil temporel
- Fil démographique
- Fil d'échantillon
- Fil des données et des sous-données
- Fil météorologique
- Fil d'altération des paramètres
- Fil des biais humains
- Fil de transformation et de traitement des données
- Fil technologique
- Etc.

MATÉRIALISATION

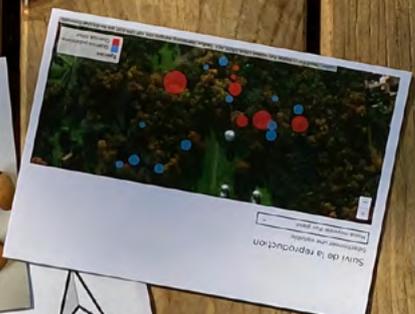
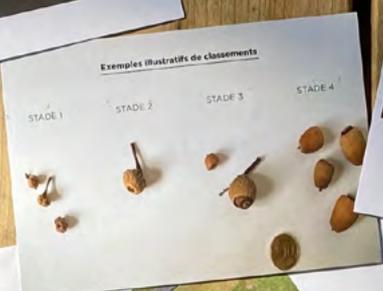
Pour rendre possible le suivi de ces fils, nous avons imprimé les documents dans lesquels se promener sur un ensemble de feuilles A3 que nous avons reliées et organisées de manière à proposer un objet dépliant, une sorte de pop-up du projet de recherche.

Entre les documents, nous avons tendu des fils de laine de couleurs différentes et qui sont à suivre pour se voir raconter chaque histoire de ce projet.

Si la matérialisation n'est pas complexe, car elle ne demande que du fil, du scotch et un peu de dextérité, elle peut être en revanche assez chronophage à réaliser. En effet, ce mode de narration permet de faire exister autant de fils que de parcours de lecture. Il est donc important de réfléchir avant la matérialisation aux fils que l'on veut inviter à suivre.

L'objet final peut-être encombrant pour le transport ; il demande surtout de l'espace pour être déplié et parfaitement lu. Il peut-être exploré à plat sur une table ou accroché à un mur.

Cette narration assume qu'un projet peut être vu par le petit bout de la lorgnette et être cependant une lecture pertinente. Les participant·es sont alors engagé·es dans une promenade ludique, fine et détaillée des documents et des données et peuvent prendre conscience des relations qui existent entre eux.



Experimental forest of Floirac



Table with multiple columns and rows of text, likely a data log or species inventory. The text is small and difficult to read.

- Species
- Acer pseudoplatanus
 - Fraxinus excelsior
 - Laurus nobilis
 - Quercus pubescens
 - Quercus robur
 - Quercus rubra
 - Robinia pseudoacacia



Avortons, Stade 3

Avortons, 33. Quand avorté. Le gland est clairement formé et détaché de la capsule, cependant celui-ci reste petit et plus lisse qu'un...

Suivi de la masse totale des glands



En vrac

NARRATION

Ici, les documents sont présentés comme volontairement non organisés, en vrac. Cette narration reflète et témoigne du débordement de matière auquel les scientifiques font face.

Ce récit décousu invite d'une part les participant·es des ateliers à se saisir de ce projet de manière libre. Cela laisse la liberté de se promener dans l'ensemble des documents selon une organisation et une logique qui leur sont propres.

MATÉRIALISATION

Pour matérialiser ce récit en vrac, nous avons imprimé chaque document sur des feuilles A6, de sorte d'avoir en main une sorte de jeu de cartes, non classé et non organisé. Chaque carte a du côté recto l'information sans contexte, et du côté verso son titre, ou une courte description.

Les cartes sont remises dans une feuille A3 pliée en quatre. Fermée, cette feuille fait office de pochette : sa partie supérieure présente le titre du projet et son résumé. Ouverte, la feuille se déploie comme un plateau de jeu de la recherche. Nous y avons ainsi imprimé une photo de la forêt étudiée, mais toute autre information contextuelle et visuelle peut y trouver place. Ce plateau sert d'une certaine manière de carte et de boussole pour la manipulation du jeu d'informations.

L'objet final est facile à transporter, il ne demande pas de reclassement au terme des activités de médiation, mais il rend difficile d'identifier les cartes manquantes, le cas échéant. En revanche, pour consulter et jouer avec ces cartes, il convient d'avoir de l'espace sur une table ou au sol.

Cette narration demande un fort engagement aux participant·es qui doivent reconstruire une logique narrative. En ce sens, elle constitue un excellent préalable à l'appropriation des informations scientifiques présentées dans les documents.

Ces narrations et leur matérialisation ont servi de support pour les actions de médiation que nous vous présentons dans les pages suivantes : ateliers « De l'arbre à la feuille » et « co-conception de jeu »

2.2 « De l'arbre à la feuille » : ateliers d'écriture de science slamée

Les ateliers précédents produisent des lectures collectives du récit scientifique. Cependant, l'appropriation de ces informations se joue aussi à un niveau individuel. Chacun·e reçoit, comprend et assimile la narration d'un projet de recherche en fonction du regard porté sur le monde, un regard qui est lié à son genre, son âge, son parcours scolaire et professionnel, son parcours familial ou ses langues.

Les ateliers « De l'arbre à la feuille », ateliers d'écriture de science slamée, invitent les participant·es à mettre des mots sur le dialogue qu'ils et elles entretiennent avec l'information scientifique lue. Ecrire permet de relire et de relier une donnée scientifique à une préoccupation personnelle, intime, et fait entrer le récit du côté du sensible. L'appropriation est alors facilitée parce que portée par l'émotion et l'énonciation de concernés singuliers.

Nous avons appelée « science slamée » ce travail d'écriture poétique, rythmique de la science, ou plus précisément de réécriture d'un projet de recherche scientifique. Nous l'appelons parfois « slam de données scientifiques » tant l'ambition était d'amener à entendre - car le slam est aussi une performance orale - ce que les données brutes, traitées, quantitatives, qualitatives, chiffrées, photographiées, etc., peuvent dire du monde et de la manière dont on l'habite et le vit.

Avec ces ateliers d'écriture et de performance, avec ce choix de la poésie, nous avons aussi choisi d'entendre ce que chacun·e ressent à l'évocation d'un problème scientifique et de son traitement, sans chercher à rendre compte précisément, justement et intégralement du projet de recherche. Ce choix de la fiction et de la licence permet de donner une voix unie à trois récits, chacun inaudible en son genre.

- le récit des arbres, celui qu'on lit dans leur observation et les données qu'on collecte. Silencieux ou difficile à lire et à décoder sans expertise ;
- le récit des scientifiques, celui qu'on lit dans les articles scientifiques. Complexe et codifié ;
- le récit des citoyen·nes, celui que chacun·e entretient avec le monde qu'il croise. Multiple, intime et réservé à une sphère privée.

Les ateliers de science slamée permettent de réunir ces voix, de se rencontrer et de se reconnaître comme faisant face aux mêmes troubles.

Qu'est-ce que le slam ?

Le slam naît dans les années 80, sous l'impulsion du poète Marc Smith, qui souhaitait rendre la poésie moins élitiste. Il invente alors le slam, une poésie performance dont la musicalité est entièrement portée par les mots. On y retrouve comme dans le rap un travail important de jeux de mots, de rimes, d'allitérations qui donnent toute leur puissance aux textes. Le slam se déclame, non pas dans des salons, mais sur des scènes ouvertes ou compétitives. Cela a pour effet de placer la poésie sous le signe de la célébration : on encourage, on applaudit, on exprime son ressenti face à des textes vibrants, émouvants, drôles, techniques, etc. C'est une poésie engagée, dans ce qu'elle dit du monde et dans son mode de production, car le slam se veut création égalitaire, au sens où les slameur·ses ont tous le même temps d'expression (3 min), n'ont droit à aucun objet ou support et doivent lire leurs propres textes.



Le slam se performe, mais peut aussi se lire. Ainsi les textes de science slamée écrits par les participant·es des ateliers ont été compilés dans un recueil.

COMMENT ORGANISER UN ATELIER SLAM ?

- **Durée :** 2h à 3h, soit 10 min d'introduction, 20 min d'exercices, 10 min de démonstration de slam, 1h20 d'écriture, 30 min à 1h de performance. Prévoir 1h de plus pour un enregistrement des textes.

- **Matériel :** stylos et feuilles de papier.

- **Budget :** accueil café, matériel, rémunération des artistes slameur·euses qui accompagnent le projet.

- **Animation :** par les chercheur·euses ou par des professionnel·les de la médiation/animation et des artistes slameur·euses. Pour concevoir puis animer ces ateliers, nous avons travaillé avec Street Def Records, une association bordelaise de slam et de hip hop. Ce travail a notamment été mené lors d'une résidence de recherche à Arès (Gironde) en octobre 2023.

- **Participant·es :** 15 personnes dans l'idéal, mais déjà expérimenté avec succès dans des classes de 25 à 30 collégien·nes. Nos participant·es avaient entre 11 et 83 ans mais l'âge importe moins que la capacité à lire et écrire, bien que l'atelier fonctionne aussi pour les personnes en situation de handicap, accompagnées pour la lecture et l'écriture.

- **Déroulé :**

1. Accueil café, thé, chocolatinas et bonbons ;
2. Introduction du projet de recherche et des animateur·rices ;
3. Exercice : jeux de rimes ;
4. Présentation des projets de recherche et des documents scientifiques de manière très synthétique : titre du projet, nom des chercheur·euses et résumé du projet ;
5. Démonstration de slam avec des textes créés par les artistes slameur·euses à partir des documents du projet de recherche ;
6. Présentation des outils d'aide à l'écriture ;
7. Écriture. Les participant·es n'ont eu qu'une seule consigne : écrire un texte de slam à partir des documents. Les artistes slameur·euses accompagnent et conseillent. Les scientifiques répondent aux éventuelles questions sur les documents ;
8. Exercice : jeux d'énonciation ;
9. Performance ;
10. Enregistrement.

STREET DEF RECORDS

Street Def Records

Street Def Records est une association bordelaise qui propose des actions culturelles à la croisée du slam, du rap et de la poésie. Elle intervient dans les musées, théâtres, établissements scolaires et médicaux et propose des performances artistiques dans l'espace public, des visites en poésie de lieux tels que le Musée d'Aquitaine ou le quartier St-Michel, ou encore un lieu d'expression à travers l'animation de plusieurs scènes ouvertes, notamment slam, rap et jam.

Street Def Records est composée de passionné·es de rap, de slam, et plus largement de tout ce qui touche au maniement de la langue française, réunis autour d'objectifs communs : transmettre l'amour des mots, participer à une éducation populaire et en penser les enjeux, mais aussi défendre et diffuser les arts de la parole. Nous souhaitons en outre

offrir aux artistes souvent trop peu exposés des solutions de diffusion et une voie de professionnalisation.

Les ateliers d'écriture sont animés par des artistes et pratiquant·es expérimenté·es qui ont à cœur de partager leur passion et de donner à chacune et chacun l'occasion de s'exprimer à travers l'écriture ou simplement de s'amuser avec.

Si ces différent·es intervenant·es proposent des outils qui, pour la plupart, leur sont propres et personnels, une même philosophie les anime : tout le monde est capable d'écrire et écrire permet de se libérer, de s'épanouir, de se réaliser et de s'exprimer.

Les ateliers de « L'arbre à la feuille » pas à pas

Dans le cadre du projet ECODOC, nous avons organisé des ateliers d'écriture de science slamée intitulés « De l'arbre à la feuille »

DONNER DE LA MATIÈRE À ÉCRIRE

Ecrire à partir d'une matière à traiter est plus aisé qu'écrire à partir d'un thème général.

Pour cela, nos ateliers de science slamée ont reposé sur la mise à disposition de documents scientifiques matérialisés à la suite des ateliers « Raconter la science ». Cela implique du temps d'organisation de ces documents et du temps dans l'atelier pour que les participant-es puissent les regarder et/ou les lire.



Sica

De l'intime au collectif, Sica écrit, transmet et fait parler les émotions.



Fleyo

Fleyo, de Stockholm à Bordeaux, allie scène, concours, festivals et écriture musicale.



Daitoha

Daitoha, rappeur et slameur, mêle poésie, scène locale et titres nationaux.

Il nous a semblé aussi important de montrer que ces documents pouvaient effectivement être slamés. Pour cela, nous avons construit l'atelier avec trois slameurs :

- Sica (<https://www.instagram.com/sicabx/>) ;
- Fleyo (<https://www.instagram.com/fleyo/>) ;
- Daitoha (<https://www.instagram.com/daitohastreetdef/>) ;

Ils ont chacun produit et performé un texte de slam inspiré des projets de recherche en écologie forestière sur lesquels nous travaillons. La démonstration de ces textes en live dans les ateliers permet à la fois de découvrir le slam et de percevoir que des lectures différentes mais pertinentes et bouleversantes peuvent être produites à partir des mêmes documents.



Paroles de participant-es

« Les feuillets de documents étaient assez vivants et assez pédagogiques. Pour moi c'est très compliqué de rendre accessibles et pédagogiques des contenus scientifiques pour les rendre plus accessibles. C'est une gageure, d'ailleurs, pour un public qui n'est pas forcément initié à ces sujets et ces problématiques. Je les ai trouvés bien et faciles d'accès. On peut très rapidement repérer les informations, comprendre un petit peu la problématique, les enjeux autour de ces recherches. Même la forme, elle est assez pratique pour les feuilleter »

« En fait, ce qui m'a semblé assez amusant, c'est que... on a l'impression que c'est vraiment des données brutes. Alors qu'en fait, quand on commence à se pencher vraiment sur le dossier, on se rend compte que tout est extrêmement travaillé, que les choses sont choisies, qu'il y a déjà des liens qui sont tirés. Il y a déjà des histoires qui peuvent se dégager de la présentation des données elles-mêmes. »

Les documents « je ne les ai pas du tout abordés de manière linéaire. Je pense que j'avais envie de le sentir d'une manière sensible. Donc, j'ai pris ce qui me touchait.»



Débourrement et sénescence des arbres

Objectif
Enquête sur les capacités de résistance de l'arbre au changement climatique à travers l'étude des dates d'apparition des feuilles (débourrement) et des dates de vieillissement des feuilles (sénescence). Ce domaine de recherche porte le nom de phénologie foliaire.

Enquête
Menée par Thomas Caignard

Stress hydrique des arbres

Objectif
Enquête sur le stress hydrique des arbres à travers la présence d'eau dans les troncs, branches et feuilles et leur embolisation pour étudier la capacité de résistance des arbres sur un territoire urbain en transition climatique.

Enquête
née par Déborah Corso

à Bordeaux



DES ATELIERS ACCESSIBLES POUR TOUT LE MONDE

Rendre les ateliers accessibles impose une réflexion sur les lieux d'accueil de ces temps de rencontre et d'écriture. En organisant ces ateliers en partenariat avec des bibliothèques municipales (Arès et Floirac), puis plus tard avec un événement organisé sur le campus Victoire de l'Université de Bordeaux (Festival Bascule(s)), nous avons pu toucher des personnes aux profils et intérêts variés : certaines pour l'écriture, d'autres pour le thème des arbres, d'autres seulement pour des activités collectives le samedi matin, etc.

Par ailleurs, nous avons organisé cet atelier avec les élèves d'une classe ULIS (Unité Localisée pour l'Inclusion Scolaire) et leurs camarades d'une classe de 6ème. Nous n'avons changé ni la teneur des documents, ni le déroulé de l'atelier. En revanche, nous avons réparti les enfants en groupe pour écrire des textes collectifs. Attention dans ces situations où des adultes issus du cadre scolaire accompagnent des enfants pour la lecture et l'écriture, il faut veiller à ce que ces adultes laissent suffisamment d'espace pour que les enfants puissent penser et construire leur propre récit de ces informations scientifiques sans contrainte.

Enfin, si les documents sont en français, rien n'oblige à écrire un texte dans la même langue. Nous avons ainsi eu un texte en espagnol et un texte en allemand. Des participant-es dont la langue maternelle n'était pas le français, mais l'anglais ou le grec, ont toutefois préféré écrire un texte en français.

La parole à...

« Organiser des ateliers de slam en médiathèque s'est imposé comme une évidence, tant ils résonnent avec les missions de ce lieu. La bibliothèque, espace par excellence d'échange et d'expression, se transforme en une scène vivante où les mots prennent toute leur puissance. Accessible à tous, le slam est un art oratoire qui stimule la créativité, la prise de parole et l'écoute active. Ces ateliers, véritables ponts entre les âges, les genres et les horizons, invitent à la rencontre et offrent à chacun la possibilité d'explorer son imaginaire et de partager ses émotions. Grâce à ECODOC, ils ont également permis de découvrir un pan de recherche scientifique, de s'en approprier les mots et les sonorités, créant ainsi un lien subtil mais essentiel entre science et société. »

Béatrice Caule Maillard, directrice de la médiathèque de Floirac

Le choix d'un découpage en temps relativement courts avait également l'intérêt de garantir l'accessibilité de l'atelier à toutes et tous, permettant d'offrir un cadre confortable à des publics aux besoins particuliers tels que jeunes enfants, personnes en situation de handicap, dys, TDAH, autisme ou encore personnes âgées.

Cette structuration de l'atelier en plusieurs temps dédiés à des apprentissages et mises en pratique divers et variés, tant à l'écrit qu'à l'oral, permet à chacune et chacun de trouver son rythme et de se saisir au passage des techniques présentées et expérimentées.

Street Def Records

DES OUTILS D'AIDE À L'ÉCRITURE

Street Def Records a conçu et a mis à disposition des groupes des outils de facilitation. Les exercices d'expression orale autour des associations d'idées ou du virelangue (les chaussettes de l'archiduchesse...), la découverte d'outils comme le slamalauréat ou encore l'échange avec les différent-es intervenant-es permettent plusieurs points d'entrée et d'ancrage dans l'écriture.

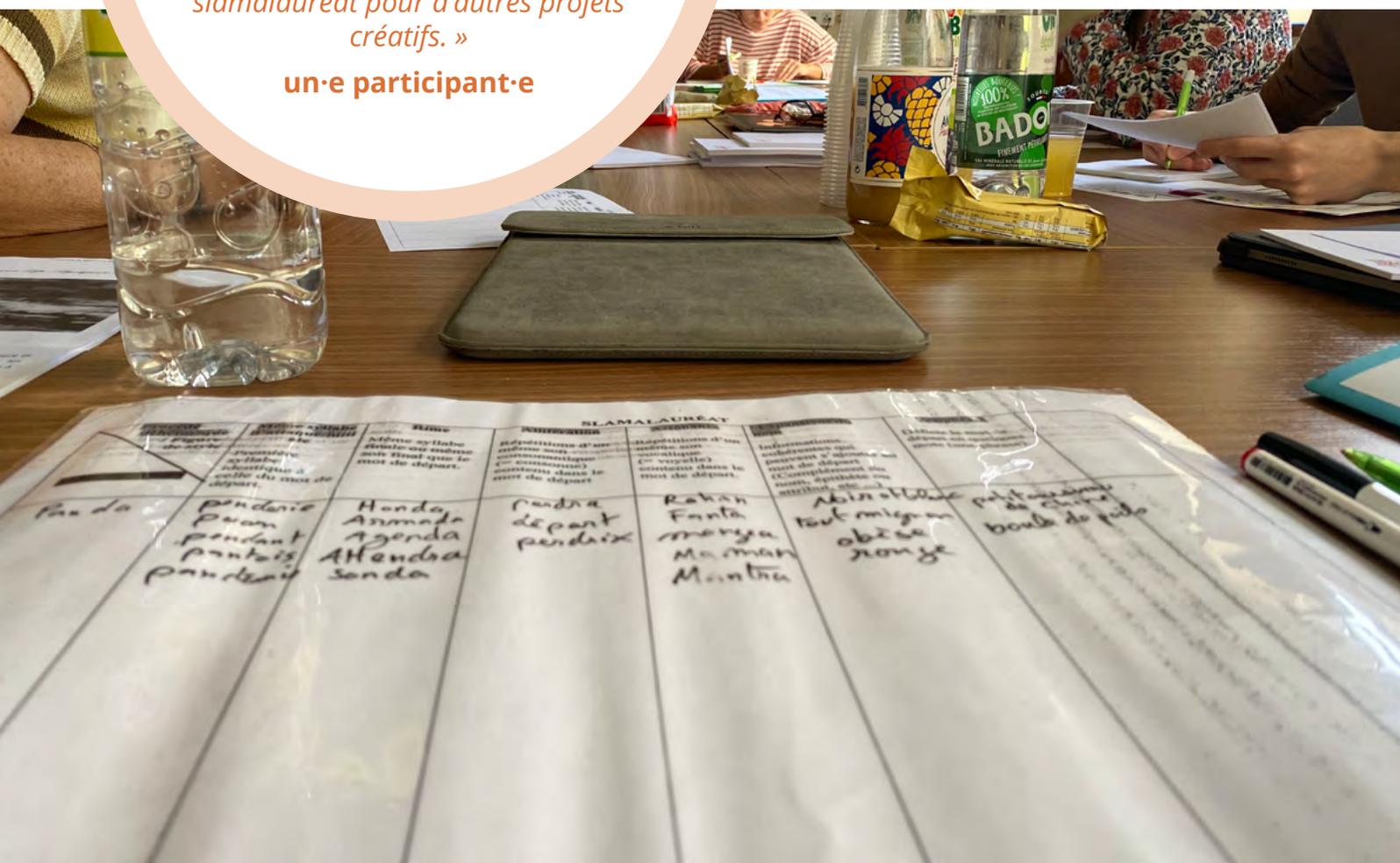
Au-delà des outils, le rôle des intervenant-es reste indispensable et participe à créer un lieu de confiance et de partage et à abolir le lien descendant du savoir. Il s'agit d'abord de soutenir les poètes en herbe, de les accompagner et de les conseiller le cas échéant.

La parole à...

« Le slamalauréat, on peut l'utiliser ou on ne peut pas l'utiliser. On peut l'utiliser par moment. Mais du coup, c'est un outil hyper chouette.

Je me suis rendu-e compte que dans l'écriture, je manquais de choses comme ça. D'ailleurs, j'ai utilisé le slamalauréat pour d'autres projets créatifs. »

un-e participant-e



LE SLAMALAURÉAT

Le slamalauréat est un outil né d'échanges entre Elvis Lageante, dit Ésope, et Quentin Bats, dit Sica, autour des différentes méthodes utilisées lors d'ateliers d'écriture. Il a évolué au fil du temps, a subi plusieurs refontes et a fait l'objet d'un mémoire de recherche autour des possibilités d'utilisation des outils des ateliers d'écriture poétique dans le cadre de l'enseignement du français. Les échanges à la suite des mises en pratique de l'outil dans différents contextes ont également permis de l'adapter aux différents publics et aux objectifs propres à chaque atelier.

Comme son nom l'indique, le slamalauréat est fondé sur le modèle du petit bac et consiste en un tableau avec :

En ligne : des mots choisis (par exemple, dans les documents d'ECODOC) pour leur sens, leur sonorité, leur évocation, au libre choix de la sensibilité des participant·es ;

En colonne : des procédés rhétoriques (par exemple, allitération, rime, assonance, syllabe d'attaque, jeux de mots, etc.)

Il s'agit alors de compléter le tableau et de constituer un panel de mots qui servira de champ sémantique pour le texte de slam à venir. Les mots qui apparaissent dans le tableau en fonction des différentes contraintes sont tous liés par leurs sonorités ou par leur sens.

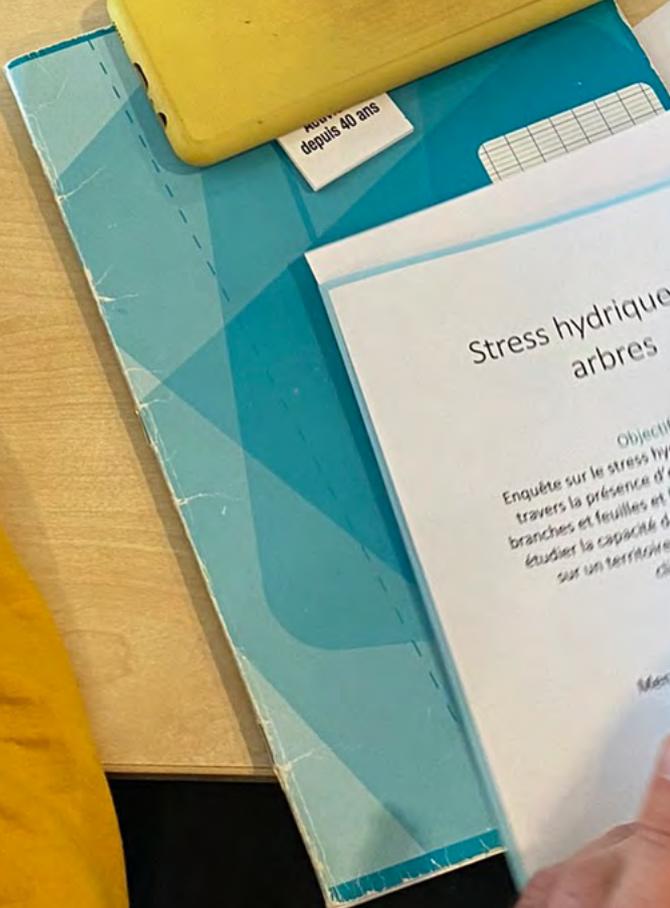
Cet outil permet d'éviter le syndrome de la page blanche et de réfuter ainsi l'idée même du manque d'inspiration car il construit une base solide pour l'écriture d'un texte cohérent. Cohérent parce que les mots s'appellent et se répondent. Cohérent également, au fil de la création, quand chacun·e, individuellement, va les manipuler, les détourner parfois, en bref se les approprier.

Cette approche créative est favorisée par l'outil proposé mais ne se borne pas à son utilisation : il est primordial de guider dans sa découverte et dans sa prise en main. En outre, l'espace dans lequel il est présenté joue un rôle important. Ce lieu de partage et de transmission, d'ouverture d'esprit et de confiance que doit être l'atelier d'écriture permet à chacune et chacun d'expérimenter et de s'exprimer librement, sans peur et sans jugement.

Street Def Records

Definir le mot de départ en remplissant avec une phrase	Finir
parade garniment	Chien Crotte Glace St. Germain St. Germain

wrist
 Bonjour
 C'est bon
 de faire
 ça
 ça fait
 plaisir
 à la fin
 à la fin



Stress hydrique des arbres

Objectif
 Enquête sur le stress hydrique des arbres à travers la présence d'eau dans les troncs, branches et feuilles et leur embolisation pour étudier la capacité de résistance des arbres sur un territoire urbain en transition climatique.

Sébastien
 Membre depuis 40 ans

Précédent	Même s'il n'y a pas d'attachement	Révisé
1 Figure de 40 ans		
	Première syllabe identique à celle du mot de départ.	



UNE DÉSACRALISATION DE LA SCIENCE

L'atelier est un temps de désacralisation de la science et de la poésie.

Cette désacralisation passe par la convivialité, le rire et le partage d'expérience (nous avons slamé, aussi). Casser les représentations pour que chacune et chacun parvienne à s'en libérer et à se réapproprier les savoirs scientifiques demande de créer un environnement positif et bienveillant. Nous avons donc toujours proposé du café, des bonbons, des viennoiseries, permettant ainsi de véritablement accueillir les participant·es.

Notre propre participation à l'atelier et à la production de slam a été saluée par les participant·es comme un élément rassurant qui montrait que nous étions tous et toutes sur un pied d'égalité, quand bien même chacun·e d'entre nous a une ou des expertises spécifiques.

La parole à...

« Je pense qu'il y a plein de gens qui sont aussi plein de bienveillance et qui écoutent ce que disent les autres et qui partagent avec les autres. D'autant plus qu'on était dans une médiathèque où ça se passe comme ça. Les gens sont attentifs aux autres. Donc, on était dans un endroit de bienveillance. »

un·e participant·e

« Moi, je me suis dit, OK, je viens, je suis dans le public, ça vous fait du nombre, de la présence, mais je ne participe pas. Voilà. Oui, [j'ai participé]. Mais parce que j'ai été mise en confiance par tout le monde, et principalement par toi aussi qui a une attitude très avenante, très agréable. Oui, je pense que c'est une question de confiance. Genre, on ne me dit pas qu'on va me jeter en pâture. C'est très bienveillant. »

un·e participant·e

« Voilà, puis bon, la convivialité, les chocolatinas, les gâteaux. Non, mais c'est important de se sentir accueilli. Et que tout le monde... Il y a beaucoup de bienveillance, quoi. Si on est vivant, c'est pour faire des choses comme ça. »

un·e participant·e



NOS ATELIERS EN CHIFFRES



ATELIERS



PARTICIPANT·ES



SLAMS

Les chiffres-clés

- 10 ateliers en 1 année, d'octobre 2023 à octobre 2024 ;
- 139 participant·es de 11 à 83 ans ;
- 142 textes de slam écrits, lus et parfois enregistrés.

Des ateliers variés

- avec des collégien·nes (classe de 6ème et classe ULIS) ;
- en forêt (en suivant une visite guidée) ;
- en médiathèque ;
- sur un campus ;
- dans le cadre d'un cours ou d'une formation ;
- au programme d'un festival ;
- pendant des résidences de recherche.

Parmi les participant·es :

- des enfants en situation de handicap ;
- une « habitante » d'EHPAD et son infirmière ;
- des duos parents-enfants ;
- un rappeur, une ancienne institutrice, une ancienne libraire, un chanteur de dancehall, quelques bibliothécaires, un moniteur-éducateur, un médiateur, une accompagnatrice de personnes âgées, des AESH, une avocate, une infirmière, des doctorant·es, des enseignant·es-chercheur·euses, une poétesse, et bien d'autres ;
- un Suisse allemand, une Grecque, une Américaine, un Comorien ;
- et trois artistes-slameurs !

Parmi les **142 textes écrits** pendant les ateliers « De l'arbre à la feuille », en voici quatre...

Fructification des chênes

“

Fleur en germe d'un arbre
Le stade un est statistiquement en développement
La fleur avortée, appelée avorton est-elle fécondée oui ou non ?
Ouverte au monde, la graine se montre
Le stade deux cumule cupule sur cupule
Visible et invincible le temps est en suspend
Le gland en développement renie l'avortement
Forgé et transformé, il devient roi suite au stade trois
Un enfant l'aperçoit dans le petit bois
S'élance et s'avance avant de le ramener chez soi

Calia Jacob ”



Stress hydrique

“

Juliette
Ce matin à la radio on parle de moi
Mon nom sur toutes les lèvres excite et inquiète
Battrai-je encore tous les records cette année-là ?
Moi, c'est le stress hydrique, mais je préfère Juliette.

Je les vois arriver, armés de leurs outils
Soi-disant défenseurs, ils sont envahissants
Sondes, capteurs, multiplexeurs et dendromètre
Me laisseras-tu enfin tranquille ô tendre maître ?

Des vaisseaux dilatés
Aux données adorées
Je dévale les dédales
Des arbres des forêts
Le plus beau des suivis
L'embolie embellie
Ration évaporée
Pourquoi s'évertuer ?
Humains sortent les dents
Contre ma vie létale
Et pourtant chacun sait que
Le charme d'Adam c'est d'hêtre à poil.

Louise Petit ”

”

...un par projet de recherche,
écrits par 4 participantes, dont
la plus jeune avait 14 ans au
moment de l'atelier.

Débourrement et sénescence

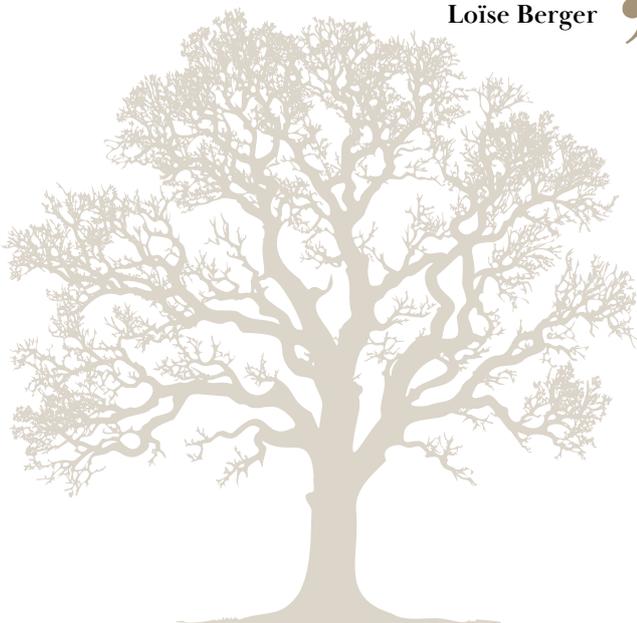
Arbres et Prédateurs



“ On regarde mon corps, on scrute mon score,
on écoute ma mort, on déplore le sort
Mon bourgeon qui gonfle et les bourgeois qui
ronflent
La fleur fermée, flêtrie, flappie, ta peur rentrée,
tapie, salie
Explosion des feuilles ? Expansion du deuil ?
Que fait le solaire au foliaire ? Folle ère qui
sèche, craquelle, crame, fendille, effrite,
Ex trait-d'union entre l'air et l'eau, extrême-
onction dans une ère bien crado
Melo-drame du pseudo-platane que tu captés
au drone, psycho-drame pourri que tu largues
au mômes
Phénologie de mes feuilles... Fous moi la paix,
je meurs

Loïse Berger

”



“ Bientôt plus le time
J'pourrais pas aller à Monaco
Modeler la vie c'était plus dur que prévu
J'croisais être enfin peinarde
Mais personne m'avait dit
Qu'il fallait se battre comme à Stalingrad
J'étais sûr d'être un prédateur
Il aurait pt'être fallu m'prévenir
Qu'on était tous des proies
J'pensais avoir atteint la fin
Mais ça ne s'arrêtera pas tant que le geai
moqueur chantera
Réussir c'était qu'une idée zombie
La complexité des interactions en société
Ne fait que nourrir mon anxiété
Un chemin linéaire c'était c'que j'espérais
Mais j'erre entre mes choix
La théorie c'était easy
Mais la pratique ça fait chier
Seul au monde comme Chuck Noland
J'trouve pas ma place
J'grandis, mes feuilles s'épanouissent
Mais j'me fais bouffer par les chenilles
En définitive j'vis comme un fou dans un
monde flou
Débordé par la haine et les changements
Je chante ma peine dans mes textes

Phylia

”

Les apports des ateliers de science slamée

Les quatre textes que vous avez lus vous donnent un petit aperçu de la qualité des textes écrits, de la poésie qui peut se dégager des informations scientifiques, de la capacité des participantes à s'appropriier les documents pour porter un message personnel ou général.

*« Bourgeois bougons ou même gnan-gnan
Que vous importent tous mes états !
Quercus Petraea, Abies Alba
Mes feuillaisons ne sont qu'à moi ! »*

Paduc

Ces recherches font l'objet d'un travail de communication académique dont nous ne rendrons pas compte ici dans sa totalité. Essayons néanmoins d'en tirer quelques éléments pour ce guide.

Dans le cadre du projet ECODOC, nous avons mené des observations ethnographiques des ateliers, étudié le texte de 48 de ces slams (ceux produits hors contexte scolaire) et conduit une quinzaine d'entretiens semi-directifs avec des participant·es.

*« Trois cent corps, trois cent troncs
Faut-il qu'il soit dans le synchrotron
Pour croire à ce qui se tronque en toi »*

Mathilde



KRONIKLE

Les textes produits pendant les ateliers sont accessibles sur un site dédié : la plateforme Kronikle.



INSTAGRAM

Ils ont également été diffusés sur le compte Instagram d'ECODOC.

DES LECTURES PERSONNELLES

Le pari de slamer des informations et des données scientifiques a été tenu.

L'importance des outils a été mentionnée par chaque participant·e.

La mise à disposition de documents bien construits, de même que le slamalauréat ou les autres méthodes proposées par l'association partenaire, Street Def Records, ont été absolument nécessaires pour pouvoir s'appropriier les documents et en construire une lecture/écriture personnelle.

Nous avons en effet pu constater la diversité des lectures qui peuvent être produites à partir d'un même ensemble de documents : la forme des textes, les thèmes qui y sont sous-jacents et même les rimes. Si de fait, on retrouve régulièrement certaines rimes (bourgeon-bourgeois / synchrotron/tronc

pour exemples), elles ne sont jamais utilisées de la même manière, pour dire la même chose, et dans de mêmes structures de phrases/de vers. En cela, les ateliers de slam permettent véritablement aux participant·es d'exprimer par le fond et la forme quelque chose de personnel, quand bien même les documents sont identiques.

Il nous semble, en suivant Arturo Escobar, anthropologue américano-colombien, - et son «sentir-penser», que cette approche sensible de la science autorise les participant·es à véritablement s'approprier des thématiques complexes et difficiles à déchiffrer sans avoir les codes de la discipline.

« Robuste tronc tronqué de trou

Conquête quantifiée territoire hydrique

Véridique la confiance à outrance

Trituré cette terre terrifiée de cette alliance »

Léonore L.



Un recueil des textes a été produit et est disponible en numérique depuis notre site et sous forme imprimée dans les bibliothèques partenaires du projet.

L'EXPRESSION DE CONCERNEMENTS

*« Okay, okay, prends les
données pour aller étudier
le laurier
C'est l'occasion pour toi de
te lamenter sur un
Changement climatique qui
pique et te nique
Belek à l'embolie maudite,
elle empêche de finir le
whisky
Punaise, la publicité est
pressante et le gland est
pubescent
C'est carré le stress, tous les
arbres sont en hess »*

Morgane

Ces manières de piocher dans les documents font que les textes de slam ne sont pas le reflet exact de leur contenu. Alors que nous nous attendions à avoir des textes qui racontent poétiquement les projets de recherche et qui s'en font le reflet, les textes semblent plutôt s'en saisir pour exprimer des préoccupations personnelles. Pour exemple, rares sont les textes qui ne parlent pas du changement climatique ou de l'action de l'humain sur la forêt, alors que ces deux questions ne sont pas dans les dossiers.

Les textes produits nous ont renseignés sur ce que les participant·es ont retenu ou compris des dossiers.

Nous avons pu mesurer que l'ensemble des documents des dossiers étaient lus et utilisés dans les textes. Cela est parfois visible par l'utilisation d'un mot, d'un chiffre ou une référence à un élément.

Les mots qui ont servi de support d'écriture ont été choisis pour leur sonorité ou du fait de leur sens.

*« Réussir c'était qu'une idée
zombie
La complexité des interactions
en société
Ne fait que nourrir mon
anxiété »*

Phylia

*« Mais depuis le changement
climatique chamboule chaleur
et chasse les cycles.
Phénologie pris de panique,
arborescence en somnolence »*

Célie Filet



« Qui est-il, un ado, observe la forme de la fleur.
Exemple illustratif de classement.
Pourquoi, pourquoi mais regarde donc nos expressions.
Nous l'appelons l'avorton. »

Kwassi

Slamer la science, par la grande liberté que la poésie et l'atelier offrent, permet aux participant·es d'exprimer ce qui les concerne, c'est-à-dire dans le cadre de nos ateliers ECODOC ce qui fait l'objet de leur attention dès lors qu'on parle des forêts. Pour certain·es, il s'agira de problèmes collectifs tels que la solidarité, l'accès à l'eau ; pour d'autres, il s'agira de voir comment grandir, comment advenir dans ce monde en tant qu'individu. Cela a pour effet que ces textes ne sont pas des textes scientifiques ; ils ne racontent pas le projet et ne suffisent pas pour le comprendre mais sont l'expression d'un dialogue poétique entre la science et la société.

Extraits choisis de *l'Autopsie d'un article scientifique*
par Elena Valdés Correcher

[...]
Discussion

Nous n'avons trouvé aucune preuve que les caractéristiques chimiques des feuilles de chênes, l'herbivorie par les insectes, ou les taux d'attaque par les oiseaux variaient avec la latitude de façon linéaire ou non linéaire. Nos travaux vont ainsi dans le sens d'un nombre croissant d'études qui ont récemment remis en question l'idée selon laquelle les interactions biotiques seraient plus fortes aux basses latitudes [41,42]. Faut-il pour autant définitivement enterrer cette "idée zombie" [22] ? Nous pensons que non. Nous y voyons au contraire l'opportunité d'affiner les contours de cette théorie et de revoir les méthodes permettant de la tester [32]. Nous discutons les facteurs susceptibles d'obscurcir la relation entre latitude et herbivorie, et nous soutenons qu'il pourrait s'agir de forces écologiques bien réelles plutôt que de biais méthodologiques.

[...]
Conclusion

En étudiant simultanément les forces ascendantes et descendantes qui contrôlent l'herbivorie à l'échelle continentale, notre étude apporte de nouveaux éléments au débat animé sur la relation entre latitude et intensité des interactions biotiques [3,31,32,68]. Nous n'avons trouvé aucune preuve que la latitude ou le climat influencent les dégâts d'insectes herbivores sur le chêne pédonculé, mais nous avons constaté que les facteurs climatiques plutôt que la latitude de certaines herbivores endophages et de la chimie des feuilles de chênes ou le taux d'attaque de certaines herbivores endophages et de la chimie des feuilles de chênes ou le taux d'attaque trouvés aucune preuve que les défenses chimiques des feuilles de chênes ou le taux d'attaque par les oiseaux étaient influencés par la latitude ou le climat, ce qui est en contradiction avec la théorie en écologie [22,31,34]. Parce que comprendre la relation entre les conséquences du changement climatique sur le fonctionnement des écosystèmes [69], il est crucial que les futures études testent simultanément les effets de la latitude en soi et du climat sur l'activité de différents insectes herbivores [70] afin de mieux comprendre la complexité des interactions biotiques dans lesquelles les interactions plantes-herbivores sont intégrées.

[...]

La parole à...

« D'un coup, ça donne de la chair, de l'humain, de la sensibilité personnelle et collective sur ces enjeux. »

un·e participant·e

DES PRÉTEXTES

Ces textes de slam, s'ils ne sont pas la copie conforme du projet de recherche, peuvent cependant aider à définir des axes de médiation des projets de recherche en comprenant mieux à quelles problématiques sociales et économiques les citoyen·nes font correspondre ces problématiques scientifiques.

Bastien Castagneyrol, un des chercheurs dont le projet a été slamé, parle à ce sujet de textes « prétextes » qui nous mettent sur la voie des préoccupations, des freins et des leviers des habitant·es.

Par ailleurs, la lecture de ces textes, par l'émotion qu'ils ont suscitée, a rapproché les personnes présentes en surlignant ce qui leur est commun : des inquiétudes mais aussi des espoirs, notamment dans le rôle de la science et des scientifiques. Ceci nous autorise à penser que l'expression intime et émotionnelle de ces préoccupations de chacun·e sur un sujet commun peut être utilisée comme un préalable à la mise en place d'un groupe, notamment dans le cadre de recherches participatives.



UN ATELIER DE SCIENCE SLAMÉE À LA FACULTÉ DE SOCIOLOGIE

(1er trimestre 2025)

Dans le cadre d'une unité d'enseignement intitulée « approches créatives », destinée aux étudiant·es de L3 en sociologie, **Agnès Villechaise**, enseignante-chercheuse en sociologie et membre du comité de pilotage ECODOC, a proposé d'inviter l'association **Street Def Records** pour animer un atelier de sociologie slamée.

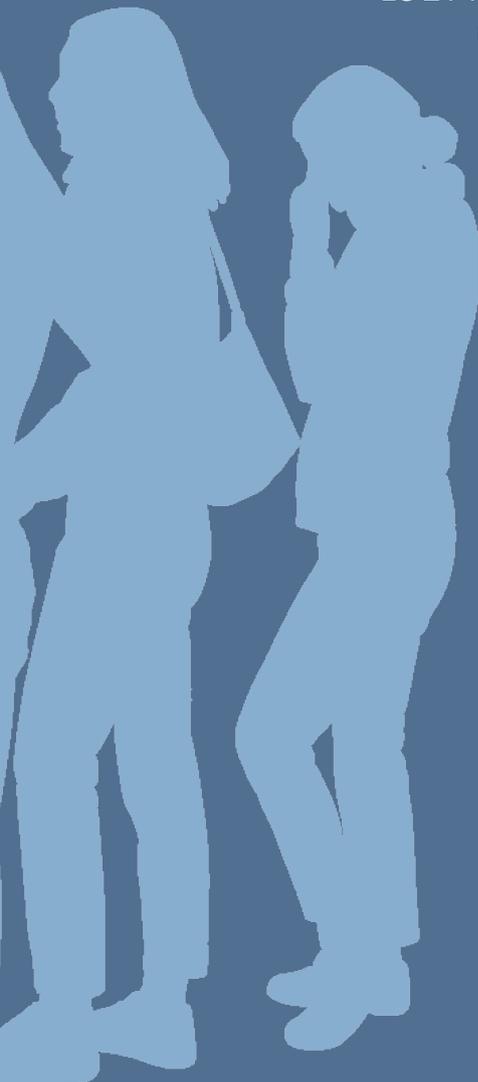
Les étudiant·es ont travaillé avec **Sica, Daitoha** et **Jakhadi**, slameurs et slameuse, pour mettre en poésie un corpus scientifique et sociologique autour des représentations du handicap, constitué par **Lucas Sivilotti**, enseignant-chercheur en sociologie de l'éducation et référent scientifique de l'expérience.

Le 21 février 2025, les étudiant·es ont fait devant un public universitaire et familial une restitution bouleversante de technicité et d'émotion qui confirme l'intérêt de se saisir de la poésie pour manipuler des concepts scientifiques et réussir à les transmettre.

« Je trouve que l'expérience du slam a été une approche originale et engageante pour amener les étudiant·e-s à s'approprier des concepts sociologiques. Le fait de mobiliser le slam en tant qu'expression artistique a favorisé un lâcher-prise et une écriture plus sensible et incarnée des notions abordées, rendant leur assimilation plus intuitive et authentique. » **Lucas Sivilotti**

« C'est une expérience formidable qui permet un échange mutuel de connaissance et d'enrichir autant les autres que l'on s'enrichit soi-même. On est tous unis dans un objectif et ensemble on a compris des concepts sociologiques et on les a transmis à des gens qui n'y connaissait rien et qui ont pourtant tout compris... et en s'amusant !

Je recommande ++ pour ceux qui veulent kiffer et qui veulent apprendre différemment ! » **Margot Desbat**, étudiante



RETOUR D'EXPÉRIENCE : UN ATELIER DE SCIENCE SLAMÉE AVEC DES COLLÉGIEN-NES

(ECODOC, mai 2024)

Entretien avec **Marianne et Didier**, enseignant·es au collège Georges Rayet, Floirac

Pourquoi avez-vous choisi de proposer cet atelier à vos élèves ?

Nous avons choisi de participer à ce projet car il entre pleinement dans le programme de français de sixième. De plus, le travail inclusif mené avec la classe ULIS nous semblait intéressant afin de proposer une réflexion sur le vivre ensemble. Enfin, cela permettait l'amorçage d'un travail sur la forêt expérimentale.

Qu'en avez-vous pensé ?

Nous n'en avons pensé que du bien ! Les intervenant·es, spécialistes, se sont adapté·es au public hétérogène et ont proposé des activités multiples et très séquencées faisant sens pour les élèves et pour moi.

Est-ce que l'atelier a été utile à vous et à vos élèves ?

Oui, cela a été utile, pour nourrir la réflexion sur la forêt expérimentale et plus largement sur le rapport entre art et nature. C'était une approche claire et efficace d'une médiation scientifique.

Vous seriez-vous prêts à recommencer ?

Nous serions enchanté·es de renouveler l'expérience !

Des conseils à donner à des collègues qui voudraient le proposer à leurs élèves ?

Comme cela a été fait pour nous, penser à bien adapter les supports et propositions d'activités à l'âge des élèves. Aucune préparation n'est nécessaire en amont, mais l'on peut facilement exploiter et enrichir les productions.

*Atelier Collège
Georges Rayet*



LA CONSTRUCTION D'UNE CULTURE SCIENTIFIQUE

L'étude des textes et les entretiens nous ont permis d'entendre ce que les personnes retiennent de l'expérience.

Pour un grand nombre, il s'agit à la fois d'une nouvelle attention aux arbres (observation des dates d'apparition des feuilles ou des glands avortés), d'un soulagement de savoir que la science adresse ces questions qui les préoccupent et d'un intérêt pour des méthodes scientifiques peu connues (capteurs, chenilles en pâte à modeler, utilisation des drones, etc.).

Du dossier lui-même, il reste souvent des mots, comme phénologie ou stress hydrique, que les personnes disent avoir compris sans être forcément en mesure de l'expliquer. Cela ne nous paraît pas problématique. Au contraire, l'attachement à des mots, l'histoire partagée avec un projet scientifique, servent aussi de levier à de nouvelles relations entre les citoyen·nes et la science. A cet égard, les ateliers ont tout à fait réussi leur rôle de médiation.

La parole à...

« Organiser des ateliers de slam autour de la vulgarisation scientifique, notamment sur les arbres et les forêts, est une manière originale et stimulante de sensibiliser le public à des enjeux environnementaux. Le slam, en offrant une voie d'expression créative, rend les données scientifiques accessibles et engageantes, transformant des données complexes en récits ou en poèmes puissants. Ce type d'atelier permet aux participants d'explorer la biologie, l'écologie et la géographie de manière ludique et poétique, tout en favorisant une connexion émotionnelle avec les arbres et les forêts. »

Diane Sasso-Launay, directrice des Affaires culturelles de la ville d'Arès

Nous n'aurions pas pu mieux le dire, à moins de le slamer peut-être...

DES ESPACES ET TEMPS DE RESTITUTION

La restitution est une étape importante au sein même de l'atelier. A la fin de la phase d'écriture et de l'échauffement à l'aide de virelangue, les participant·es sont invité·es à prendre part à une brève et éphémère scène slam et à lire leur texte à l'ensemble du groupe. Ce temps correspond à un premier niveau de restitution.

Un deuxième niveau de restitution prend forme lorsque les récits, sous leur forme écrite ou lue, sont amenés en différents lieux. Dans le cadre du projet ECODOC, ceux-ci ont été multipliés sous forme physique et numérique.

Laisser des traces numériques ou imprimées

L'équipe a disséminé les slams produits sur trois plateformes.

Sur **Instagram**, deux slams par semaine sont postés

afin de leur donner de la visibilité sur un réseau externe à l'université et aux ateliers.

Sur un outil de diffusion appelé **Kronikle** et pour lequel nous avons développé une instance spécifique pour le projet ECODOC. Les textes y sont replacés dans leur contexte de création et en regard d'autres textes écrits sur les mêmes thématiques.

Sur **SoundCloud**, où nous avons déposé les enregistrements faits en atelier.

Enfin, nous avons compilé tous les textes sous la forme d'un recueil de slam, publié sous une forme imprimée et numérique. Le recueil est à la fois un objet de restitution, un objet de remerciement pour les participant·es qui le reçoivent et un objet archive qui peut être déposé en bibliothèque.

Toutes ces actions de dissémination ont demandé un important travail de retranscription des textes puis de mise en page adaptée à la publication en ligne ou imprimée.



Événements et performances

Au cours du projet, plusieurs événements ont constitué des opportunités pour présenter les slams scientifiques produits. Lors du **Festival Bascule(s)** et du **Climat Libé Tour**, deux stands mis à disposition ont permis de proposer des affichages multiples des slams et de les faire écouter à l'aide d'un casque.

A l'occasion du Festival Bascule(s), la présence de **Radio Campus** a permis de présenter la genèse du projet et de faire slamer en live plusieurs participant·es. [L'émission est depuis accessible en ligne.](#)

Enfin, ultime restitution des ateliers « De l'arbre à la feuille », le projet ECODOC a organisé une soirée à la Villa Valmont, maison des écritures et des paysages, qui a permis à l'ensemble des acteur·rices du projet (participant·es et équipes de recherche) de présenter l'expérience, d'échanger sur les ressentis et les impacts et d'offrir une dernière scène ECODOC aux slameur·euses en herbe.

DROIT D'AUTEUR

Tous ces formats de restitution impliquent de se pencher sur les droits d'auteur. Dans une logique d'ouverture des données du projet de recherche, nous avons souhaité privilégier des systèmes permettant les partages les plus larges tout en respectant les attributions des récits à leurs autrices et auteurs.

Ainsi, l'ensemble des récits collectés ont été mis en Creative Commons BY. A la fin de chaque atelier, des autorisations étaient distribuées afin que les participant·es puissent être informé·es, puis confirmer la licence, tout en choisissant le nom par lequel leur autorat sera affiché (au choix nom et prénom, pseudonyme choisi ou pseudonyme généré aléatoirement par l'équipe).

Vous pouvez vous rapprocher du DPO de votre université afin de trouver les droits les plus adaptés à vos usages et besoins.

2.3 « A vous de jouer » Ateliers de co-conception de jeux

On trouve souvent dans les parcours de médiation scientifique des temps ludiques, sous la forme de jeux, quiz, memory ou autres, qui facilitent l'acquisition des connaissances qui ont été présentées pendant la médiation. De fait, le jeu a fait ses preuves comme outil pédagogique parce qu'il casse les formats descendants de transmission et rend les publics plus acteurs de leur apprentissage. Proposer de tels jeux sérieux permet de dynamiser des parcours médiatiques autour des projets de recherche.

Les ateliers « A vous de jouer » ont pour objectif de concevoir ces temps ludiques, nécessaires aux médiations de la recherche. Ils peuvent être utilisés en équipe de recherche ou avec des personnes extérieures au projet pour créer une idée de jeu qui aura vocation par la suite à être fabriqué puis utilisé dans d'autres occasions où de futurs joueur·euses pourront acquérir des connaissances sur le projet de recherche. Ils peuvent aussi être organisés sans volonté de fabriquer le jeu par la suite, l'expérience de conception elle-même étant la médiation recherchée.

Ces ateliers sont alors un excellent moyen pour les participant·es de s'approprier le projet de recherche, de réfléchir aux éléments de connaissance à retenir et de se mettre soi-même en situation de médiation. En cherchant à créer un tel outil, les participant·es endossent une responsabilité et une exigence de mise en narration des informations scientifiques qui contribuent grandement à leur compréhension de celles-ci.

POUR INFO

DE L'INFORMATION, DES INTERACTIONS ET DU DESIGN....

Ces ateliers de co-conception de jeux ont été l'occasion d'un partenariat entre l'**URFIST de Bordeaux** (Raphaëlle Bats, Mathilde Garnier), **Inria Bordeaux** (Martin Hachet, Yvonne Jansen) et le master en design de l'**Université de Bordeaux Montaigne** (Emilie Clément).

● COMMENT ORGANISER L'ATELIER « A VOUS DE JOUER »

● **Durée** : 2h, soit 10 minutes d'introduction et de contextualisation, 1h30 de travail en groupe et 20 min de restitution selon le nombre de groupes.

● **Matériel** : stylos et feutres, feuilles de papier, ciseaux et scotch.

● **Budget** : accueil café et matériel.

● **Modalités** : en présentiel.

● **Animation** : par les chercheur·euses ou par des professionnel·les de la médiation/animation

● **Participant·es** : 15 à 20 personnes. L'atelier est conçu pour des personnes qui savent lire ou qui peuvent avoir un accompagnement de lecture. Dans un autre cadre, les documents utilisés l'ont été notamment avec des collégien·nes en situation de handicap assisté·es par des adultes pour la lecture, ce qui nous laisse penser que l'atelier « A vous de jouer » serait reproductible avec ce public également.

● **Déroulé :**

● **1.** Répartition des participant·es en groupes de 4 à 5 personnes et choix d'un projet de recherche et remise du dossier imprimé sous la forme d'une des matérialisations évoquées dans les pages sur l'atelier « Raconter la science » (page 22). Durant l'atelier, les animatrices sont restées disponibles pour répondre aux questions éventuelles sur les documents.

● **2.** Les éléments clés de conception de jeu et des contraintes (voir page suivante) ont été présentés à l'oral et donnés sous forme imprimée aux participant·es.

● **3.** Les participant·es n'ont ensuite eu qu'une seule consigne : inventer un jeu permettant de valider les connaissances apprises dans le dossier. Carte blanche (ou presque) était laissée aux groupes pour créer des jeux adaptés à ce qui était compris du dossier et à ce qu'ils et elles voulaient en transmettre. Il leur a été conseillé de s'inspirer de jeux qu'elles et ils connaissent et apprécient.

● **4.** Chaque groupe a conçu son jeu avec le matériel mis à disposition et l'a décrit avec des dessins et du texte sur des feuilles de storyboard. L'utilisation de ces storyboards aide au terme de la conception à organiser les idées de manière cohérente, structurée et visuelle, sans oublier des éléments clés (règles du jeu, nombre de joueur·euses, position dans l'espace, etc.).

L'atelier « à vous de jouer » pas à pas

Cinq ateliers de conception de jeux à partir des documents scientifiques collectés auprès des chercheur·euses en écologie forestière ont été organisés au printemps 2024.

Le premier a été organisé à l'Inria, avec une invitation aux collègues de l'Inria et aux étudiant·es du master Design de l'Université Bordeaux Montaigne. Les personnes présentes n'étaient pas familières des thématiques forestières mais l'étaient de la conception et de la créativité.

La deuxième série de trois ateliers a été organisée dans le cadre d'un enseignement de licence 2 en sciences de l'information et de la communication à l'Université Bordeaux Montaigne. En TD sur les enjeux de la médiation scientifique, les étudiant·es ont été invité·es à concevoir des jeux sur un thème qui n'est pas celui de leurs études et en mobilisant des techniques de créativité rarement mobilisées en cours.

Enfin le dernier atelier a été organisé à la médiathèque Roland Barthes de Floirac. L'atelier était au programme de la médiathèque, sur inscription. Un animateur du centre social est venu avec deux adolescents, de 12 et 15 ans, pour participer à cet atelier.

Dans les cinq ateliers susmentionnés, deux heures ont suffi pour que chaque groupe propose un jeu suffisamment détaillé pour que l'on en comprenne les enjeux, les règles, le matériel nécessaire et les conditions de jeu. Plus encore, chaque groupe a créé un jeu unique, l'a dessiné et décrit, en allant parfois jusqu'à concevoir graphiquement les plateaux, les pions, les avatars, etc.

Lors de l'édition 2025 du congrès international Bobcats à Istanbul, l'équipe a souhaité éprouver la répliquabilité de l'atelier à d'autres sujets et a proposé une adaptation de l'atelier « A vous de jouer » à partir d'un jeu d'informations sur les enjeux sociaux et techniques actuels de l'intelligence artificielle (IA) construit pour un cours.

L'atelier, d'une durée d'1h30, a rassemblé six participant·es, réparti·es en trois groupes. Trois jeux ont ainsi été conçus et décrits.

- **Un jeu sur l'histoire de l'IA** où les joueurs doivent établir des correspondances sur une frise chronologique.
- **Un jeu inspiré de Candy Crush** avec des logos d'outils de recherche documentaire pour apprendre à connaître leurs utilités.
- **Un jeu de sept familles** où il faut réunir des outils d'IA ayant la même fonction ou le même niveau de complexité ou selon d'autres catégories les rassemblant.

Cet atelier a permis de confirmer la possibilité d'adapter cette forme de médiation par la conception de jeu à différentes thématiques et à différents contextes de transmission.

C'est quoi un jeu?

Activité d'ordre physique ou mental, non imposée et à laquelle on s'adonne pour se divertir, en tirant un plaisir

- Larousse

Tous les jeux partagent quatre caractéristiques déterminantes : un objectif, des règles, un système de feedback et une participation

- McGonigal (2012) Reality is broken



CONTRAINTES ET CONSIGNES

Seules 6 contraintes, ici regroupées en 4 items, ont été données aux participant·es de nos ateliers :

1. Le nombre de joueurs : de 1 à 4 joueurs.
2. La durée du jeu : des jeux courts, faciles à jouer en 5 minutes.
3. La complexité : des jeux simples et rapides à apprendre et auxquels on peut jouer sans médiation ou animation extérieures (sans maître·sse du jeu par exemple)
4. L'objectif : des jeux d'apprentissage, mais des jeux néanmoins amusants

A noter que le type et le format du jeu attendu ne font l'objet d'aucune contrainte. Les participant·es peuvent créer un jeu de société ou un jeu vidéo, un jeu de puzzle ou un jeu de stratégie, selon leur lecture des données et des connaissances à apprendre.



FABRIQUER LES JEUX APRÈS LEUR CONCEPTION

Au-delà de la simple co-conception, il est possible d'aller jusqu'à la fabrication et l'édition du jeu mais cela demande une anticipation rigoureuse en termes de temps et de budget dès la phase de préparation de l'atelier, voire du projet de recherche.

Le financement de ce type de projets de médiation scientifique peut se faire via différents moyens :

Les organismes financeurs de la recherche, ANR par exemple, encouragent à proposer des actions de médiation et de dissémination dans les appels à projet ;

Le dispositif 1% ANR CSTI (Culture Scientifique, Technique et Industrielle) permet également de trouver des financements ;

Des partenaires, comme les services Science et Société de l'enseignement supérieur et de la recherche ou les centres de culture scientifique et technique (CCSTI), peuvent aussi aider à trouver les financements nécessaires.

La conception faite dans les ateliers « A vous de jouer » n'est en général pas suffisante pour créer toute la mécanique de jeu et le design des cartes, plateaux, dés et autres objets de jeu. On peut se tourner vers une association ou une entreprise spécialisée en ingénierie ludique, telles que Prismatik ou Scube qui ont accompagné de nombreux projets scientifiques dans la création de jeux.

Le coût d'un jeu est très variable, dépendant notamment de sa complexité, des ressources matérielles requises (cartes, jetons, plateaux, etc.) et des ressources humaines nécessaires pour sa conception. Par conséquent, les délais de réalisation peuvent également fluctuer, allant généralement d'un à deux ans entre le lancement du projet et la première partie officielle. Ce délai inclut les étapes de conception, de test et d'impression.

Pour découvrir d'autres initiatives ou échanger autour de projets mêlant science et jeu, vous pouvez vous rapprocher de l'Observatoire national du jeu de culture scientifique (ObsciGame).

Typologie des jeux conçus dans les ateliers « à vous de jouer »

Ce sont **21 jeux** qui ont été conçus lors des ateliers « A vous de jouer » sur les arbres et les forêts témoignant ainsi de la grande créativité et de la richesse des conceptions proposées par les participant·es. Cinq catégories de jeux distinctes ont émergé, basées sur les mécaniques et stratégies de victoire :

- **Les jeux de questions** où il faut allier bonnes réponses et rapidité d'exécution en contexte de stress ;
- **Les jeux d'observation** qui nécessitent de structurer des séries d'informations qui parviennent dans des temps distincts ;
- **Les jeux de mémoire** sollicitant la capacité des joueurs à combiner informations acquises et mémoire courte et visuelle du plateau ;
- **Les jeux de hasard** où l'acquisition de connaissances ne procède pas par strate d'informations successives mais doit être mobilisée de manière aléatoire, mue par un processus de chance/hasard ;
- **Les jeux de simulation** où il faut maîtriser un mécanisme spécifique qui permet de mettre en œuvre les connaissances acquises.

Les jeux de mémoire et d'observation se rapprochent par leur principe mais utilisent des mécaniques différentes (temps et espace), ce qui justifie leur séparation en deux catégories.

Le tableau présent sur la double page suivante récapitule chaque jeu créé avec des éléments de description.

Légende

 2	Nombre de joueur·euses		Jeu de dé
	Jeu rapide		Jeu vidéo
	Jeu long		Jeu d'équipe
	Jeu de cartes		Jeu d'extérieur
	Jeu d'adresse		

	Jeu de questions	Jeu d'observation
	Quiz Game	Spot Game
<i>Jeu du Glandu</i>		
<i>sans nom</i>		
<i>Le mille-feuille</i>		
<i>Le sans gland</i>		
<i>Des chênes toi !</i>	2-4   	
<i>FOR'QUEST</i>	2-4   	
<i>Quel arbre pour Floirac ?</i>		
<i>Befeuille</i>		1    
<i>Course aux glands</i>		
<i>HYDRA-TREE</i>		
<i>Jeu de 7 familles de la Forêt de Floirac</i>		
<i>Hy-dratus Robur</i>		
<i>Epopée Sylvestre</i>		
<i>Objectif Gland</i>	2-4   	
<i>Debourre-ment !</i>		
<i>Memory gland</i>		
<i>A vos glands !</i>		
<i>Le Cycle du Chêne</i>	2-4   	
<i>No stress forest !</i>		
<i>Hivernage</i>		

Jeu de mémoire

Memory Game

2-8   

2-6   

2 et +   

2-6   

Jeu de hasard

Lucky Game

2-4   

20    

2 et +   

Jeu de simulation

Simulation Game

2   

3    

2-6   

1   

1   

2-6   

1   

LES JEUX DE QUESTIONS

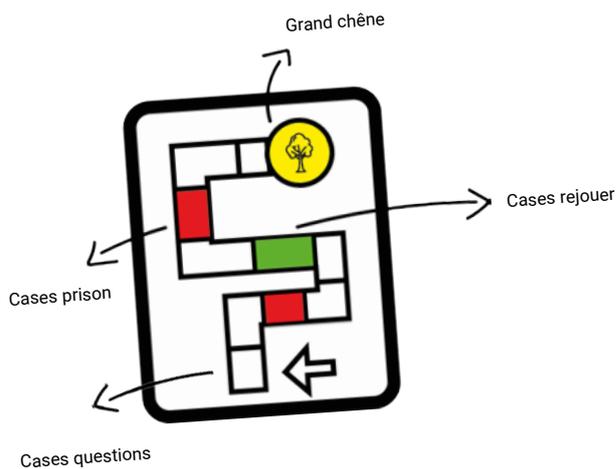
Les jeux de questions – ou de puzzle – sont des jeux où les joueur·euses répondent à une série de questions dans le but de tester leurs connaissances dans différents domaines. Ce type de jeu peut avoir différents formats, tels que des jeux de société ou des jeux vidéo.

Pour exemple, lors d'un de nos ateliers, un groupe a créé le jeu For'Quest. Ce jeu est conçu à partir d'un projet de recherche sur la fructification des chênes. L'objectif du jeu est de faire grandir les arbres de la forêt en se montrant capable d'identifier les différents stades de développement des fruits des arbres.

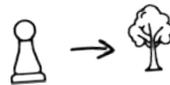
Pour cela, les joueur·euses sont invité·es à avancer sur un plateau, de type jeu de l'oie. Il ou elles doivent piocher des cartes puis répondre à des questions qui peuvent être à choix multiple, vrai ou faux ou ouvertes. Les joueur·euses gagnent des points pour chaque réponse correcte ; les points peuvent varier en fonction de la difficulté de la question. Chaque point gagné permet de faire grandir son arbre et de participer à la croissance de la forêt.

La conception du jeu a demandé un important travail de description des arbres et de leurs fruits.

FOR'QUEST



Cartes qui contiennent des questions sur les glands, leurs différents stades, caractéristiques, etc.



Les pions représentent les 4 espèces de chênes de la forêt.



Un dé à 6 faces :

- face stade 1
- face stade 2
- face stade 3
- face stade 4
- face gland pourri
- face gland d'or

©Emilie Clément

LES JEUX D'OBSERVATION

Les jeux d'observation sont des jeux où les joueur·euses reçoivent initialement des informations sous forme de texte, d'image ou d'audio, puis sont testé·es sur leur capacité à reconnaître ou identifier visuellement ces informations dans un contexte différent ou parmi d'autres éléments. Un jeu d'observation peut avoir différents formats, tels que des jeux de société ou des jeux vidéo.

Pour exemple, lors d'un de nos ateliers, un groupe a créé le jeu A vos glands ! Ce jeu est conçu à partir du projet de recherche sur la fructification des chênes. L'objectif du jeu est d'arpenter la forêt et d'apprendre à y identifier les différents stades de fructification de ses arbres.

Pour cela, les joueur·euses participent à une course d'orientation en plein air, dans une forêt, et doivent identifier les fruits des arbres correspondant aux définitions qui leur sont données dans un carnet de jeu. Les joueur·euses gagnent des points pour chaque identification correcte. Les points peuvent varier en fonction de la rareté de l'élément identifié. La validation des points se fait au regard du fruit collecté physiquement ou pris en photo.

La conception du jeu a également demandé un important travail de description des arbres et de leurs fruits.

A VOS GLANDS !



carnet qui contient des informations sur les glands et sur différentes espèces d'arbres



Un jeu de piste en plein air, dans la forêt de Floirac

©Emilie Clément

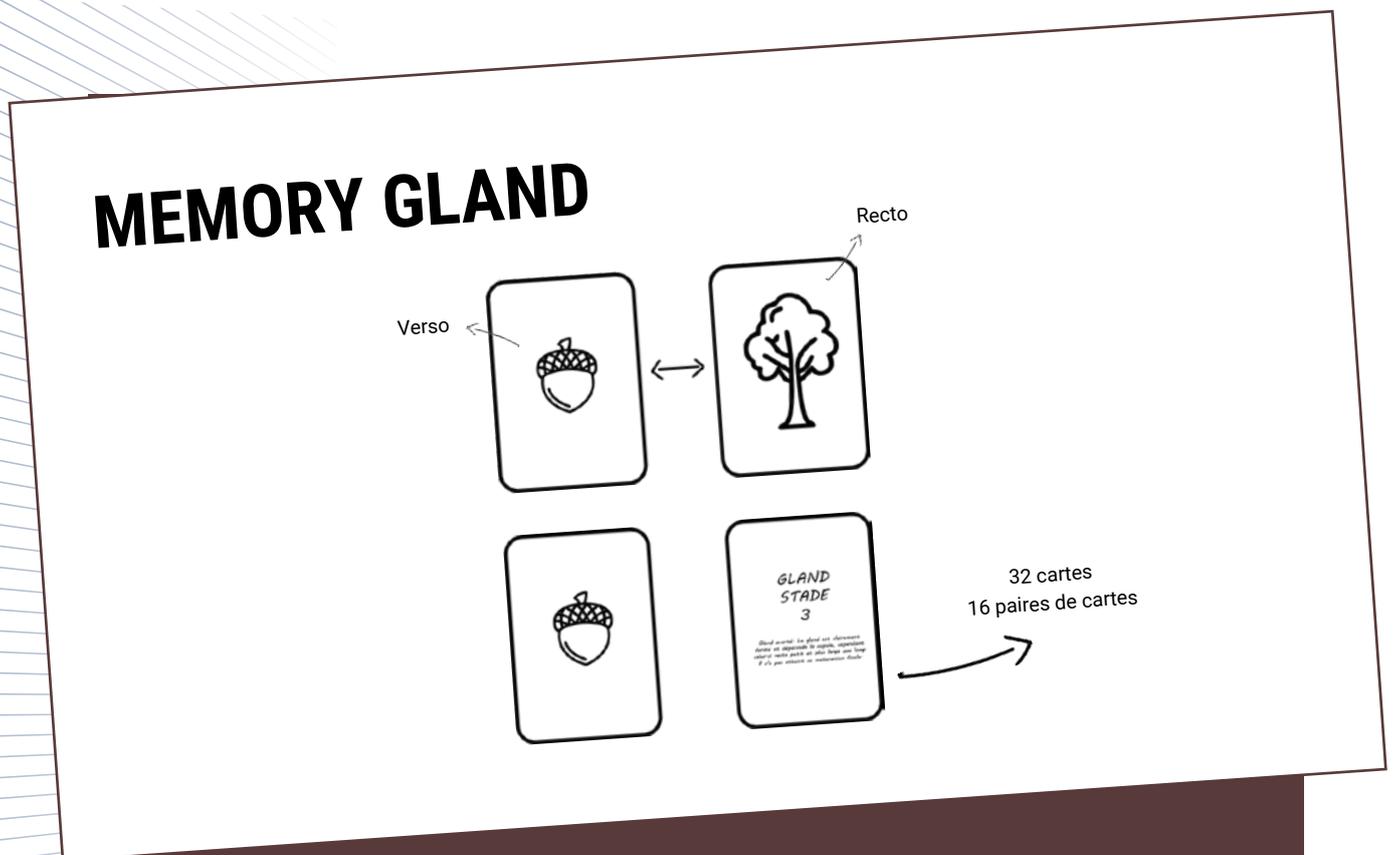
LES JEUX DE MÉMOIRE

Les jeux de mémoire sont des jeux où les joueur·euses doivent se rappeler des informations précédemment présentées pour accomplir des tâches ou résoudre des défis. Un jeu de mémoire peut avoir différentes formes, telles que des jeux de société, des jeux vidéo, etc.

Par exemple, lors d'un de nos ateliers, un groupe a créé le jeu Memory Gland. Ce jeu est conçu à partir du projet de recherche sur la fructification des chênes. L'objectif du jeu est de remporter le maximum de cartes en se montrant capable d'identifier les différents stades de développement des fruits des arbres.

Pour cela, les joueur·euses sont invité·es à collecter des cartes qui n'ont pas la même image, mais qui ont le même sens. Ainsi l'une aura une définition et l'autre la photo de l'objet défini.

La conception du jeu a demandé au groupe l'élaboration de stratégies telles que l'identification de motifs, la création d'associations et de liens entre différents éléments. Une bonne mémoire et de la concentration peuvent aider les joueur·euses à collecter les éléments demandés.



©Emilie Clément

LES JEUX DE SIMULATION

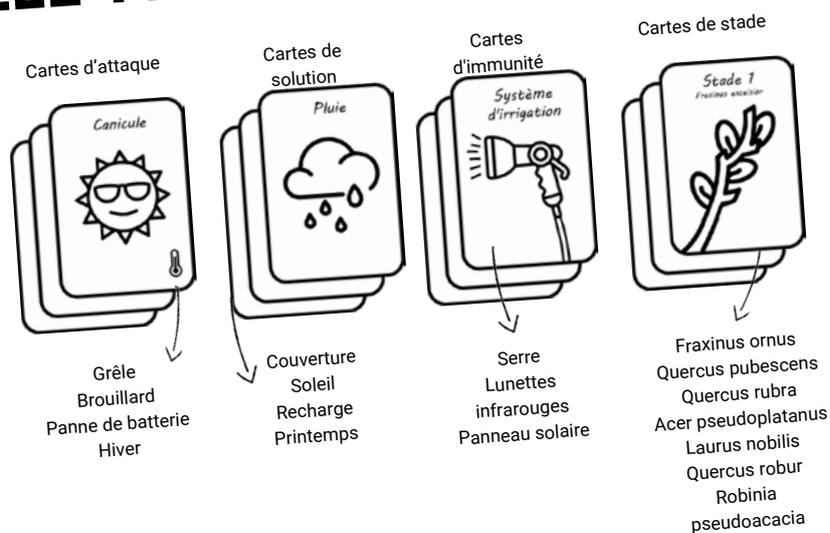
Les jeux de simulation sont des jeux où les joueur·euses sont confronté·es à des situations complexes ou des mécanismes interactifs qu'ils-elles doivent comprendre pour réussir. La résolution de ces problèmes implique souvent une analyse critique, une déduction logique, et parfois une expérimentation pour trouver des solutions efficaces. Dans ce type de jeu, les joueur·euses peuvent occuper différents rôles, chacun ayant des capacités et des responsabilités distinctes.

Pour exemple, lors d'un de nos ateliers, un groupe a créé le jeu du Mille feuilles. Ce jeu est conçu à partir d'un projet de recherche sur la phénologie foliaire. L'objectif du jeu est de faire grandir les arbres de la forêt en se montrant capable d'identifier les différents stades de développement des feuilles de ses arbres.

Pour cela, les joueur·euses, comme dans le Mille bornes, jouent les un·es contre les autres et doivent réussir à faire grandir leur forêt avant leurs adversaires. Les joueur·euses sont invité·es à utiliser des ressources (cartes bonus et cartes malus) et à choisir les actions les plus profitables à la réalisation de leur objectif. Ils et elles doivent être en mesure d'identifier les résolutions de malus nécessaires à la reprise de la pousse de leur forêt.

La conception du jeu a demandé un important travail de compréhension des freins au développement d'une forêt.

LE MILLE-FEUILLE



©Emilie Clément

LES JEUX DE HASARD

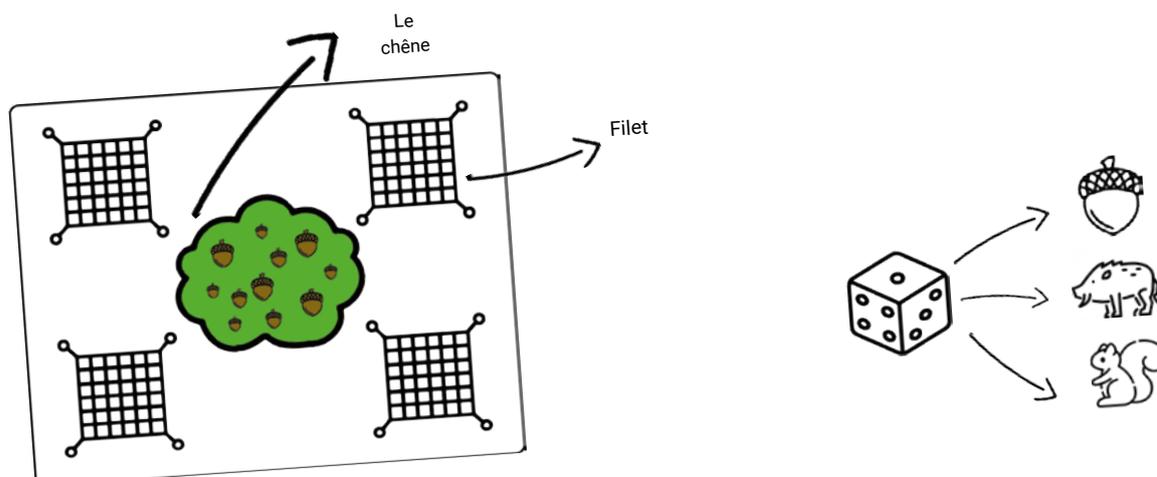
Les jeux de hasard sont des jeux où le succès et l'échec dépendent principalement de la chance plutôt que de compétences spécifiques ou d'une stratégie élaborée. Néanmoins, la chance est souvent associée à des mécanismes de rapidité qui demandent à ce que les joueur·euses aient compris le sens des informations présentées dans le jeu.

Pour exemple, lors d'un de nos ateliers, un groupe a créé le jeu "Course aux glands". Ce jeu est conçu à partir d'un projet de recherche sur la fructification des chênes. L'objectif du jeu est de gagner le plus grand nombre de glands de stade 4 pour faire grandir sa forêt.

Pour cela, les joueur·euses évoluent sur un plateau et jouent un dé qui leur permet soit de gagner un gland de stade 1 à 4, soit de voler les glands des adversaires (écureuil), soit de perdre leurs glands (sanglier). Pour jouer rapidement et gagner, il faut que les joueur·euses puissent identifier les différents stades de fructification du chêne.

La conception du jeu a notamment rendu nécessaire au groupe de réfléchir aux conditions d'apparition de ces fruits, dont certains sont dans le jeu plus nombreux que d'autres.

COURSE AUX GLANDS



©Emilie Clément

Validité des informations dans les jeux

La conception des jeux a confirmé la capacité de tous et toutes de se saisir des informations scientifiques et de se les approprier. Mais qu'en est-il de la validité des informations proposées ?

Si l'atelier a pour objectif de susciter la curiosité pour le thème, alors l'atelier se suffit à lui-même. La diversité des jeux témoigne de la curiosité et de l'enthousiasme produits sur les participant·es. En revanche, si l'atelier vise l'acquisition de connaissances, alors la qualité du traitement de l'information est nécessaire.

Des échanges avec les chercheur·euses en charge des projets proposés à la conception de jeux nous ont permis de mesurer la justesse des jeux, notamment ceux qui, au-delà de permettre de connaître des savoirs stabilisés (stades de développement des fruits des arbres par exemple), permettent de comprendre les processus à l'œuvre pour expliquer les transformations que subissent les arbres.

Néanmoins, il y a toujours une vigilance à avoir pour s'assurer que les objectifs de l'atelier, à savoir faire apprendre des données et savoirs scientifiques aux participant·es et leur faire produire des outils d'apprentissage des savoirs scientifiques, soient bien atteints. Le passage de l'un à l'autre de ces objectifs demande de pouvoir vérifier que les savoirs scientifiques et les processus découverts dans le dossier documentaire soient bien compris.

FOR'QUEST



= dé avec sur chaque face une photo d'un gland de chaque stade

- Si on tombe sur **Stade 1** : on avance de 1
- Si on tombe sur **Stade 2** : on avance de 2
- Si on tombe sur **Stade 3** : on avance de 3
- Si on tombe sur **Stade 4** : on avance de 4
- Si on tombe sur **Gland pourri** : retour à la case départ en cas de mauvaise réponse
- Si on tombe sur **BONUS** : Joker (une vie)

SEULEMENT
Si on a répondu correctement à la question
(question de difficulté croissante en fonction du numéro des stades)

LES INFORMATIONS SCIENTIFIQUES ET LES JEUX

L'étude des jeux conçus nous a permis d'observer que les participant·es ont puisé dans tous les documents mis à disposition pour créer leur jeu. Cependant, ils et elles ont marqué une nette préférence pour les informations présentant les protocoles et les méthodes, au détriment peut-être des informations présentant l'analyse des données et les résultats.

La dimension visuelle des documents de la section Protocole (dans la matérialisation donnée) explique en partie la saisie importante de ces éléments. Ainsi dans l'un des projets de recherche, une table reprenant des photos de développement de feuilles avec des définitions a fait l'objet d'une focalisation de la plupart des groupes.

Les documents visuels et les photos, représentations claires et rapides de l'information, sont les documents les plus faciles à utiliser sans nécessiter une lecture approfondie, ce qui est particulièrement utile lors du développement rapide d'un jeu. En outre, les photos sont souvent plus attrayantes et mémorables que le texte seul, ce qui renforce leur efficacité en tant qu'outils de référence.

En bref !

Pour s'assurer de la validité des savoirs, il peut être utile de replacer l'atelier de conception de jeu dans un contexte d'apprentissage avec :

- En amont de l'atelier, une transmission de savoirs sous la forme d'un dossier documentaire, d'un travail de recherche documentaire ou encore de l'écoute d'un cours, du visionnage d'une vidéo, de la visite d'une exposition, etc.
- En aval de l'atelier, un temps de vérification des savoirs pourra être organisé soit dans le jeu par la mise à disposition de fiches de vérification des connaissances, soit en situation de médiation ou d'enseignement en revenant sur les savoirs acquis.

Conclusion

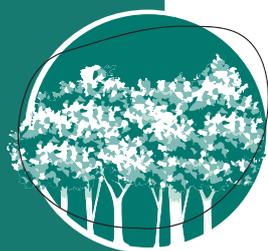
Ce guide présente une mise en application possible des recherches menées dans le cadre de la première phase du projet ECODOC. Cette phase consistait à réfléchir aux modalités de production, de traduction et d'appropriation des informations scientifiques.

Nous en avons tiré des conséquences en matière de médiation scientifique, de productions de récits et partage des lectures variées que nous pouvons construire à partir d'un corpus documentaire témoignant de la diversité des temps de fabrication des savoirs scientifiques. C'est ce travail sur les lectures sensibles de la recherche que nous avons voulu partager avec vous.

Ce guide attend maintenant d'être saisi pour que ces expérimentations puissent être organisées en d'autres lieux, avec d'autres publics, sur d'autres thématiques et pour d'autres disciplines.

Nous croyons fermement que cette approche bénéficiera à la fois à la science et à la société et concourra aux dialogues nécessaires à mener pour nous adapter sur les territoires en transition que nous habitons. En attendant, le projet ECODOC se poursuit. Les prochaines étapes seront consacrées à l'élaboration d'un dispositif de valorisation de ces lectures sensibles, qui pourra être installé et utilisé en bibliothèque, en salle de classe, dans la forêt...

A suivre donc...



Pour en savoir plus sur le projet et son avancée, vous pouvez consulter le site web dédié : ecodoc.u-bordeaux.fr

Pour toute question, vous pouvez contacter :

Raphaëlle Bats (raphaelle.bats@u-bordeaux.fr)

Mathilde Garnier (mathilde.garnier@u-bordeaux.fr)

Guide de médiation de la recherche. Livrable du WP2 du projet de recherche ECODOC. Mai 2025

16 avenue Léon Duguit CS 50057, 33608 PESSAC, Tél. 05 56 84 86 93 – <https://ecodoc.u-bordeaux.fr/>

Directrice de publication : Raphaëlle Bats. Coordination éditoriale et iconographique : Mathilde Garnier.

Contributions : Juliane Anger, Mélanie Archambaud, Raphaëlle Bats, Lise Bettès, Thomas Caignard, Bastien Castagneyrol, Béatrice Caule-Maillard, Emilie Clément, Déborah Corso, Daitoha, Lou Deny, Margot Desbat, Fleyo, Mathilde Garnier, Martin Hachet, Yvonne Jansen, Anne Lassègues, Didier et Marianne du collège Georges Rayet, Elodie Martin, Philippe Moretto, Morgan Moy, Sébastien Peyrard, Diane Sasso-Launay, Quentin « Sica » Bats, Lucas Sivilotti, Aurélien Tabard, Agnès Villechaise, Cécile Walter.

Conception graphique : Marie Gaffet. Impression : Imprimerie centrale de l'Université de Bordeaux

Guide publié sous licence Creative Commons CC-BY sauf pour les images qui peuvent être soumises à des licences différentes ou à des copyrights.

Postface

Le projet ACT (Une université Augmentée pour un Campus et un monde en Transition) a été monté pour permettre à l'Université de Bordeaux de devenir un acteur clé de la transition sociétale et environnementale. Dans cette perspective figure, parmi ses objectifs, celui de donner, à l'ensemble de la communauté, le pouvoir d'agir comme agents des transitions et de renforcer le sentiment d'appartenance. C'est pourquoi, dès sa phase de conception, la volonté d'ACT était d'organiser des laboratoires expérimentaux du monde réel, des Real-World Labs, dénommés à présent, Living-Labs, qui se doivent d'être des terrains d'expérimentations où les citoyens, les habitants et les usagers sont considérés comme des acteurs clés des processus de recherche.

Le projet ECODOC fait partie des projets soutenus par ACT. Il s'inscrit dans le cadre du Living Lab Climat et biodiversité, un des six Living Labs d'ACT. En permettant aux habitants de faire leur propre récit en se saisissant de données de recherche sur les forêts, ECODOC facilite la compréhension des sujets d'études des chercheurs et engendre du lien entre les communautés. Ce lien tissé et cette appropriation des données scientifiques devraient créer une proximité, aviver un intérêt et ainsi *in fine* faire entrer les citoyens en transition. La circulation des informations rend en effet possible la participation des différents acteurs du territoire, mais au-delà de ça, elle offre l'opportunité à chacun de pouvoir prendre des décisions.

Toutefois, de par ses sujets de recherche, ECODOC s'inscrit bien au-delà d'un seul Living Lab et met en place des outils précieux pour les chercheurs et les structures souhaitant développer leurs activités de médiation. ECODOC fournit des clefs utiles aux chercheurs et des outils pratiques permettant d'écouter toutes les voix qui parlent sur un territoire. Le projet illustre, par des cas concrets, comment on donne la parole via, par exemple, les slams, ou comment on peut permettre à tout public de prendre part et de faire des propositions. Ce guide de médiation regroupe des outils et des conseils pratiques afin de faciliter, quelque que soit son domaine d'études, l'approche de médiation que l'on souhaiterait mener.

Tel que cela a été souhaité dans le cadre de ACT, ce projet diffuse différentes façons d'aborder les grands enjeux de transition et traite de comment mobiliser l'expertise multidisciplinaire et la diversité de notre communauté, des parties prenantes externes et des citoyens. Grâce à ce guide, ECODOC ouvre la voie pour d'autres projets.

Elodie Martin

Chargée du programme ACT

Un climat de changement scientifique

Mon texte martyr pour dire le climat
gicle et lance la science dans l'elliptique
Je dépose mon fardeau à demi-mot
Demi Moore de l'académie
En transe je travaille sur l'écriture
J'élabore les critères(tér-)atologie du vrai
Je travaille la science par les sens
Je penche pour la fiction.
Je plante des semis pour l'académie-
ssion impossible de faire face au climat
J'suis pas Klytaimnestra
mes nuits ne portent pas conseil
Alors je reste en veille
Je cherche les images
jouées, slamées, dessinées
qui célèbrent la rage
désespérée mais engagée,
inespérée
d'elles qui font la science
d'elles qui refusent le silence.
Et moi ? Je pars en quête
d'une poétique de l'étiquette
poésie du code,
ode aux catégories
hérésie du mode ou signe d'une mode,
On verra bien si je ne trouve rien,
ou si, comblée, je finis publiée.

Raphaëlle



ECODOC

université
de BORDEAUX



Ce travail a bénéficié d'une aide de l'État gérée
par l'Agence Nationale de la Recherche au
titre du programme d'investissements d'avenir
portant la référence ANR-20-IDES-0001

Science
avec et pour
la société

URFIST
bordeaux

Villa Valmont

Arès



INRAE

Inria

Centre
Émile Durkheim

STREET
DEF
RECORDS