iri
Institut de recherche et d'innovation

Urbanités Numériques En Jeux

Rapport final

Novembre 2024

Le projet Urbanités Numériques En Jeux (UNEJ) vient d'achever sa dernière année d'expérimentation, depuis les premiers ateliers démarrés en septembre 2020 jusqu'aux derniers ateliers organisés en été 2024.

Dans un précédent rapport, nous faisions état des résultats des actions menées lors de l'année scolaire 2022/2023.

En y ajoutant les activités de l'année 2023/2024 rappelons que depuis ses débuts, le projet UNEJ a permis :

- L'organisation de **12 journées de formation des enseignants** en partenariat avec l'académie de Créteil.

- L'implication de **10 établissements scolaires**, d'une **vingtaine d'enseignants** et presque **300 élèves** du département de la Seine-Saint-Denis.

- Plus de **100 séances d'ateliers** co-organisées entre les enseignants et l'équipe du projet.

- Une contribution à l'introduction de Minetest (devenu Luanti depuis octobre 2024) comme ressource éducative libre.

Pilotée par l'Institut de Recherche et d'Innovation, l'expérimentation a pu se dérouler pendant quatre ans grâce au partenariat avec la DANE de l'Académie de Créteil ainsi qu'avec le conseil départemental de la Seine-Saint-Denis pour sa gestion et sa réalisation.

Cette collaboration multi-acteurs a évolué autour d'une démarche de co-construction qui reprend les éléments théoriques du concept de « recherche contributive » travaillé au sein de l'IRI. Rappelons d'ailleurs ici l'apport considérable des partenaires professionnels pour l'accompagnement des enseignants dans le développement de connaissances et de savoirs (théoriques, savoir-faire, savoir-vivre) et dans l'organisation de leurs séances d'ateliers.

Ainsi, l'**IGN**, le **CDOS 93**, l'association **3 Hit Combo** (représentée par Thomas François aujourd'hui devenu indépendant), le cabinet d'architecture **O'Zone** et l'association d'architectes **ICI!** ont grandement contribué au dispositif depuis sa constitution jusqu'à son essaimage.

Rappelons également que nous avions dans le rapport précédent, communiqué les résultats d'un questionnaire distribué aux enseignants concernant l'évaluation des compétences de leurs élèves.
Les dix établissements concernés sont :

1. Le collège Raymond Poincaré à La Courneuve
2. Le collège Dora Maar à Saint-Denis
3. Le collège Henri Barbusse à Saint-Denis
4. Le collège Pierre de Geyter à Saint-Denis
5. Le collège Fabien à Saint-Denis
6. Le collège Barbara à Stains
7. Le collège Robespierre à Épinay-sur-Seine
8. Le collège Louise Michel à Clichy-sous-Bois
9. Le lycée Jacques Brel à La Courneuve
10. Le lycée professionnel Denis Papin à La Courneuve

Un nouveau questionnaire a été partagé cette dernière année, afin d'obtenir un retour général des enseignants sur les quatre années.

Ce document se présente comme la suite du rapport précédent, décrivant de manière plus générale toutes les activités menées depuis le début du projet. Il constitue le livrable final mentionné dans l'avenant à la convention qui lie l'IRI et l'Académie de Créteil.

I - Le dispositif technique

Historique

La proposition initiale du dispositif Urbanités Numériques En Jeux s'est constituée entre 2018 et 2019, à partir des travaux de recherche développés par Bernard Stiegler et l'équipe de l'Institut de Recherche et d'Innovation.

Un exemple de la formalisation de ces travaux est l'événement *Entretiens du Nouveau Monde Industriel* (ENMI) organisé les 18 et 19 décembre 2018 au centre Pompidou. Ces deux jours de rencontre entre chercheurs, professionnels et industriels avaient pour thème principal, *L'intelligence des villes et la nouvelle révolution urbaine*. Introduit par Patrick Braouezec (alors président de l'EPT Plaine Commune) et Bernard Stiegler, la question posée est celle du devenir industriel de la ville à l'époque des plateformes et des nouvelles technologies du bâtiment comme le BIM (Building Information Modelling). Suite à cela, de nombreuses expériences sur la ville ont été présentées, à l'exemple de l'expérience Rennescraft utilisant à l'époque Minecraft et les données du SIG de la ville de Rennes. Ces entretiens ont donné suite à la publication d'un ouvrage collectif intitulé *Le nouveau génie urbain*.

Un groupe de travail s'est par la suite constitué afin de donner forme à une proposition déclinable sur quatre années: le projet UNEJ. Par l'entremise du rectorat de Créteil, plusieurs enseignants des établissements de Seine-Saint-Denis ont pu participer à ces échanges et rendre compte des réalités du monde enseignant en complément des apports des chercheurs et des professionnels. C'est le principe de la « recherche contributive ».

À travers ces temps de discussion indispensables, la proposition s'est construite de manière organique pour devenir un dispositif innovant utilisant Minetest comme outil numérique permettant de modéliser simplement des propositions d'aménagement urbain. Il s'agissait alors de faire composer les considérations pédagogiques des enseignants avec celles des chercheurs, architectes, et urbanistes.

En considérant les Jeux Olympiques et Paralympiques comme un élément déterminant dans les aménagements futurs du territoire de la Seine-Saint-Denis, il a semblé évident de lier cette donnée avec les apprentissages des élèves du territoire qui en seront pour certains, les premiers concernés, car futurs habitants/citoyens adultes de leurs villes.

Ainsi, afin de suivre graduellement les apports disciplinaires tout au long de la scolarité des élèves mais aussi pour accompagner la montée en compétence dans la manipulation des

outils et concepts apportés par le projet, la proposition faite aux enseignants était qu'ils constituent un programme par année permettant de couvrir toutes les échelles géographiques du territoire.

Pour la première année, il s'agissait de la cour de récréation qui représente un espace de vie très proche pour les élèves et qui peut être appréhendé dès la 6ème. Pour les années suivantes l'attention s'est portée sur les espaces publics proches des habitations des élèves. En dernière année, le village Olympique et Sportif dans sa phase héritage, a fait l'objet de propositions pour la création d'un nouveau quartier et a ouvert des perspectives d'aménagement nouvelles en Seine-Saint-Denis.

Minetest (Luanti) : un élément clé du dispositif

La partie spécifiquement technique du dispositif s'inspire pour beaucoup des expérimentations du projet Rennescraft**.** Thomas François, parmi les fondateurs du projet, a participé activement à son élaboration. À travers un travail de veille technologique collectif et contributif, il est apparu que l'usage détourné de Minecraft pour modéliser dans le cadre scolaire avait ses limites. Minecraft est le jeu vidéo le plus téléchargé au monde et permet de mobiliser en classe, les connaissances acquises par les élèves en dehors, mais il est payant, propriétaire et sa version pour l'éducation propose des activités disciplinaires limitées. Le choix de Minetest, outil libre, gratuit, facilement adaptable et moins consommateur en termes de ressources informatiques correspondait beaucoup mieux aux attentes pédagogiques. Ce choix c'est avéré pertinent lorsque l'on constate que par le passé, Minetest a été utilisé comme support pédagogique par Frédéric Véron, enseignant de SVT, qui avait créé le serveur Framinest edu, proposant aux élèves d'accéder à un monde ouvert dans lequel ils pouvaient agir, construire, tester des activités ou encore proposer des améliorations ou développements.

En parallèle du projet UNEJ, de nombreux projets pédagogiques ont vu le jour, appuyés par des Académies. C'est le cas de l'académie de Dijon qui propose des serveurs Minetest à ses enseignants et a ainsi favorisé des projets en Géographie (Minecity) et Histoire (Minestory) qui proposent à des classes de devenir médiateurs et modélisateurs de sites du patrimoine architectural et historique.

L'Académie de Limoges a proposé également à des classes du secondaire de les accompagner dans le projet Minestory. Ainsi, au travers de ces projets transdisciplinaires, de nombreuses compétences des cycles 3 et 4 sont mobilisées, réinvesties et ancrées, que ce soit en mathématiques (mesures, échelles, représentation dans l'espace), en

histoire/géographie (contexte historique, spatial et architectural des espaces modélisés), et en arts plastiques (perspectives, assemblage des couleurs, pixel art). Les autres disciplines sont aussi investies en fonction des objectifs pédagogiques et des réalisations envisagées.

Le serveur Minetest UNEJ

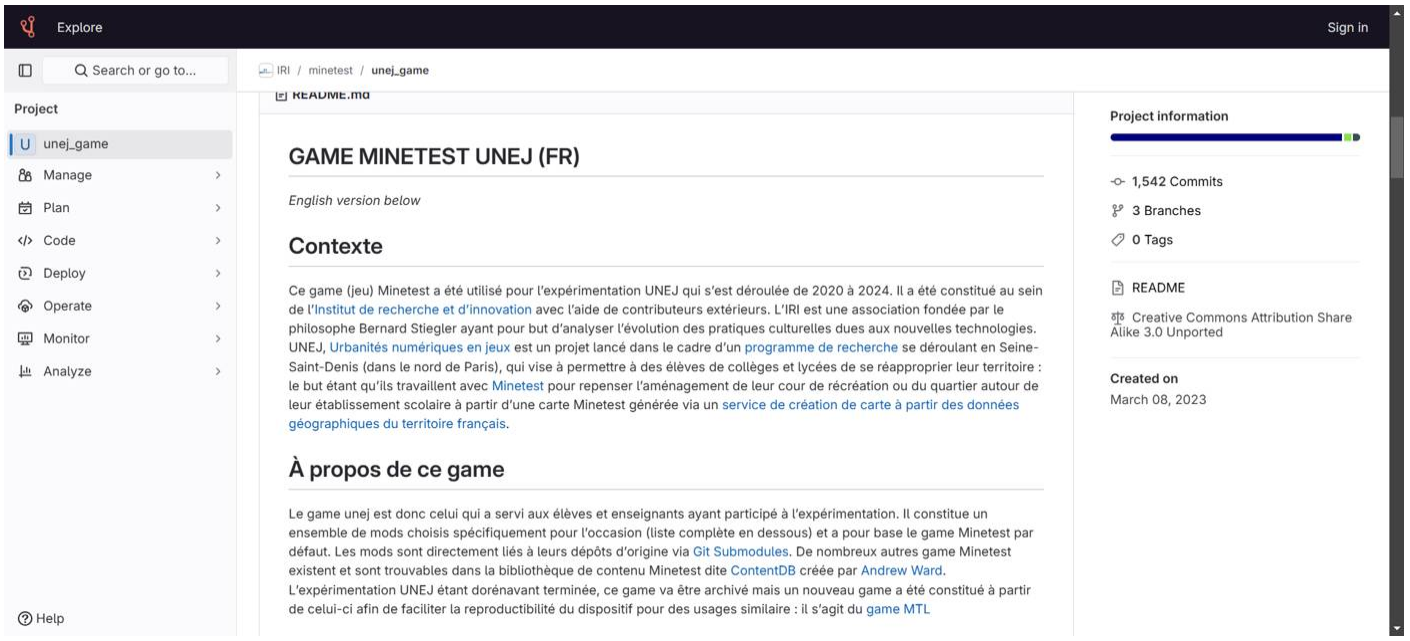
Dans le cadre du projet UNEJ, l'objectif était de travailler à partir du service de l'IGN, permettant de transformer les données géographiques du territoire français (présente sur le Géoportail) en carte de voxels 3D dans lesquels plusieurs personnes peuvent se déplacer collectivement par le biais d'avatars. L'IGN en tant que partenaire, a pu fournir une des plus grandes cartes ayant été créées avec leur service, qui couvre tout le département de la Seine-Saint-Denis. Cette carte est hébergée sur un serveur maintenu par l'IRI et a été rendue accessible aux enseignants 24h/7 depuis 2020. Une vue en deux dimensions de la carte est également disponible en ligne et permet de repérer toutes les zones géographiques sur lesquelles les enseignants ont souhaité travailler avec leurs élèves.



Vu 2D du serveur Minetest UNEJ avec la carte de la Seine-Saint-Denis générée avec le service de l'IGN

Pour pouvoir rendre cette carte exploitable, il a fallu mettre en place tout un cadre de jeu à l'aide de fonctionnalités multiples appelées mods, afin que les enseignants puissent se repérer sur la carte, se retrouver dans la zone qui les concernent lorsqu'ils se connectent, réguler l'activités de leurs élèves, ect…
Comme expliqué dans le précédent rapport, tous les développements avaient été rassemblés dans des dépôts de code ouverts sur la plateforme Gitlab. Aujourd'hui tous ces développements sont rassemblés uniquement sur la forge des communs numériques de

l'éducation nationale, afin d'être rendus accessibles à tout enseignant ayant les compétences techniques suffisantes pour créer un serveur Minetest de manière autonome.



Documentation de la démarche sur la forge des communs numériques

La liste des tous les mods utilisés dans le projet est référencée dans cette forge mais aussi sur la base de mods officielle de Minetest (Luanti), permettant aux enseignants de sélectionner également des mods qui ne feraient pas partie de cette liste selon leurs besoins. La liste existante repose sur une curation très précise de mods qui a évolué au fil des années du projet, selon les demandes des enseignants et les nouveaux développements venant de la communauté Minetest. Nous pouvons noter par exemple le mod *Meshport* (sur lequel des améliorations sont à venir), qui permet d'exporter des modèles 3D pour l'impression en cours de technologie.
De plus, l'IRI a contribué au développement de 3 nouveaux mods (à partir du mod UNEJ) également présents sur la forge ainsi que sur la base officielle avec une documentation précise sur leur usage. Ils permettent de :

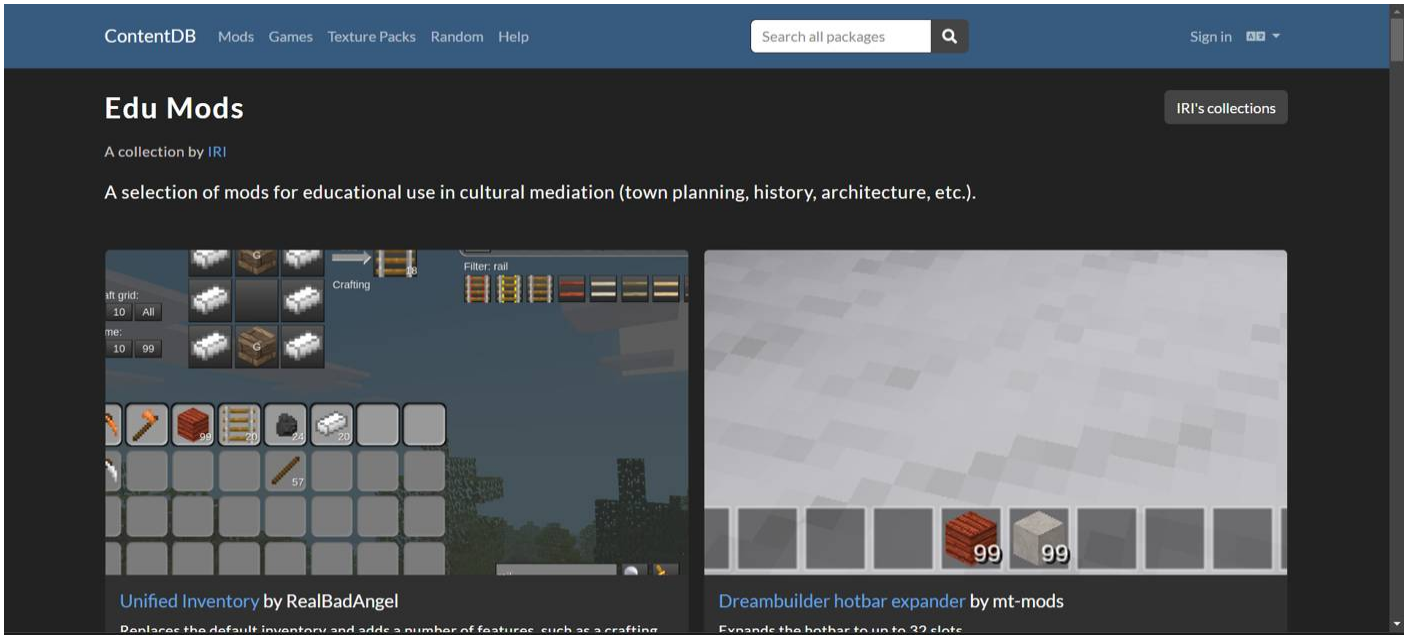
- Créer des groupes de joueurs

- Donner ou retirer des droits ou des objets à un groupe en particulier

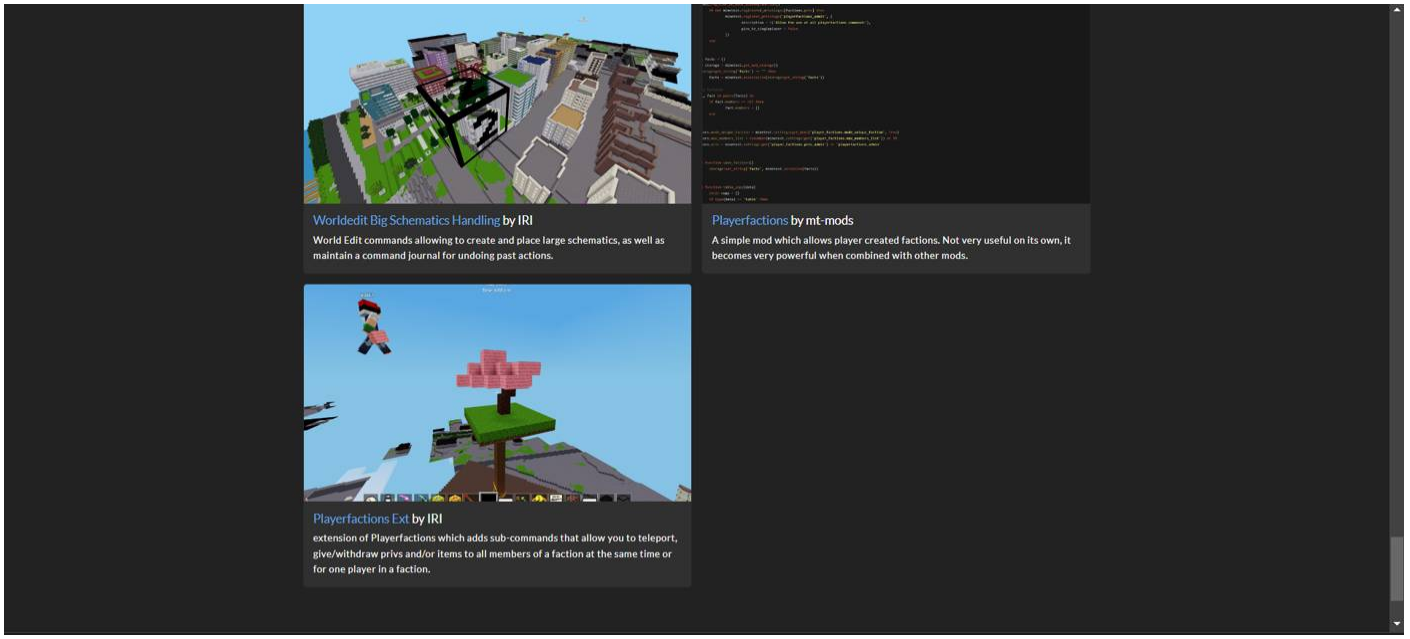
- Rendre des zones exploitables seulement pour certains groupes

- Importer de grandes étendues de carte (notamment les cartes IGN)

- Faciliter les tests pour la création de nouveaux mods



Collections des mods utilisés dans UNEJ disponibles sur la base Minetest officielle

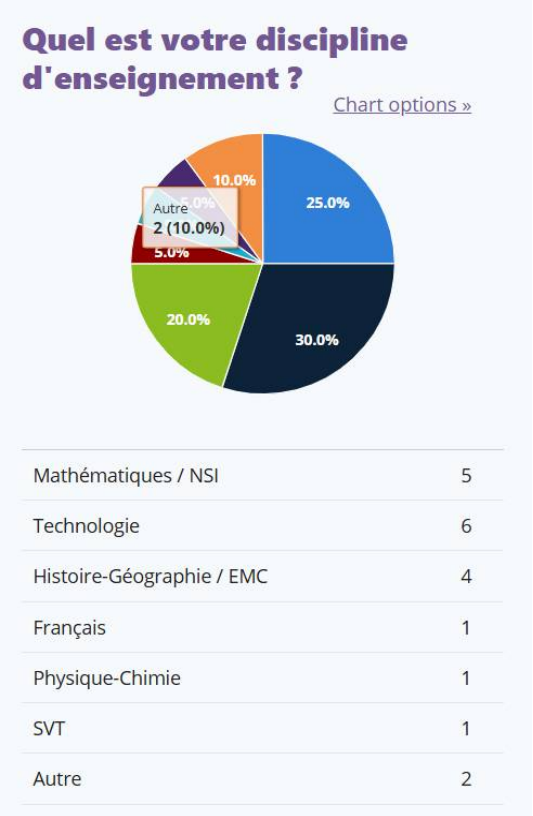


Listes des mods créés par l'IRI présents sur la base Minetest officielle

II - La méthodologie

Une approche transdisciplinaire

La méthode qui accompagne le dispositif tourne principalement autour de l'aménagement des espaces allant de la cour de récréation au village Olympique et Paralympique. Le fait de prendre en considération un grand nombre de paramètres à travers une approche par projet tel que pourrait le faire des urbanistes, nécessite forcément des apports pédagogiques transdisciplinaires. C'est ce qui est visible dans les résultats du questionnaire distribué aux enseignants.



Mathématiques / NSI	5
Technologie	6
Histoire-Géographie / EMC	4
Français	1
Physique-Chimie	1
SVT	1
Autre	2

La dimension fondamentalement numérique du dispositif met en évidence la présence majoritaire des enseignants en mathématiques et en technologie. Cependant, il y a également une grande présence des enseignants en Histoire-Géographie qui arrivent à relier facilement à leur discipline, les problématiques d'aménagement du territoire qui sous-tendent le projet en synergie avec d'autres problématiques représentées par les autres disciplines. Écologie, développement durable, gestion de l'eau pour la SVT et la Physique-Chimie ou encore développement d'un argumentaire pour défendre ses propositions de modélisation en classe de Français par exemple.

Un processus itératif aliant temps d'écran et temps sans écran

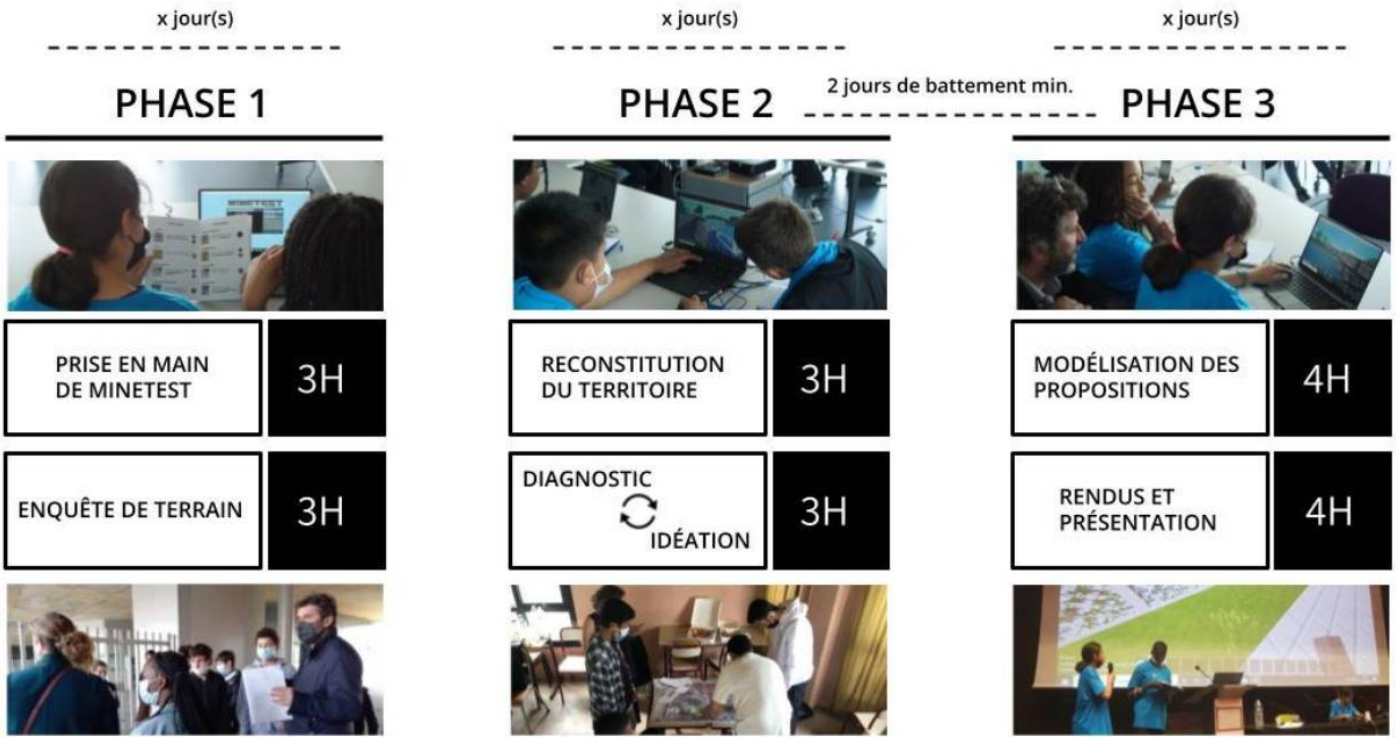
Quelle que soit l'organisation pédagogique envisagée, l'usage pédagogique de Minetest favorise la communication entre élèves, la collaboration et la coopération (ce qui est confirmé dans les résultats du questionnaire enseignants). Ainsi, les compétences techniques ou disciplinaires liées au projet de chaque élève étant variées, l'usage pédagogique de Minetest implique systématiquement une entraide avec la transmission entre pairs de savoirs , savoir-faire et savoir-être.

En ce sens, le cabinet O'zone, l'association ICI! et l'IRI ont développé un cadre d'accompagnement et une méthodologie afin d'adopter au mieux les contraintes de chaque établissement scolaire et permettre à chaque enseignant de s'approprier la démarche selon sa discipline. Cette méthodologie repose sur une séparation des activités selon 3 phases qui alternent ou combinent (si demi-groupes) des temps de pratique sur ordinateur et des temps de visite ou d'échanges. Des minima temporels sont proposés, abstraction faite des problèmes techniques qui viendraient perturber le processus. Selon la taille du territoire, sa complexité et tous les paramètres techniques annexes, il est toujours préférable d'augmenter les temps proposés :

Phase 1 :
- Prise en main de Minetest, apprentissage de l'environnement numérique et des différentes notions qui accompagnent le jeu (bloc, objet, terrain…), découverte virtuelle du territoire (données IGN)
- Visite de l'espace à aménager pour en cerner les enjeux, discussion avec le personnel en charge de l'espace

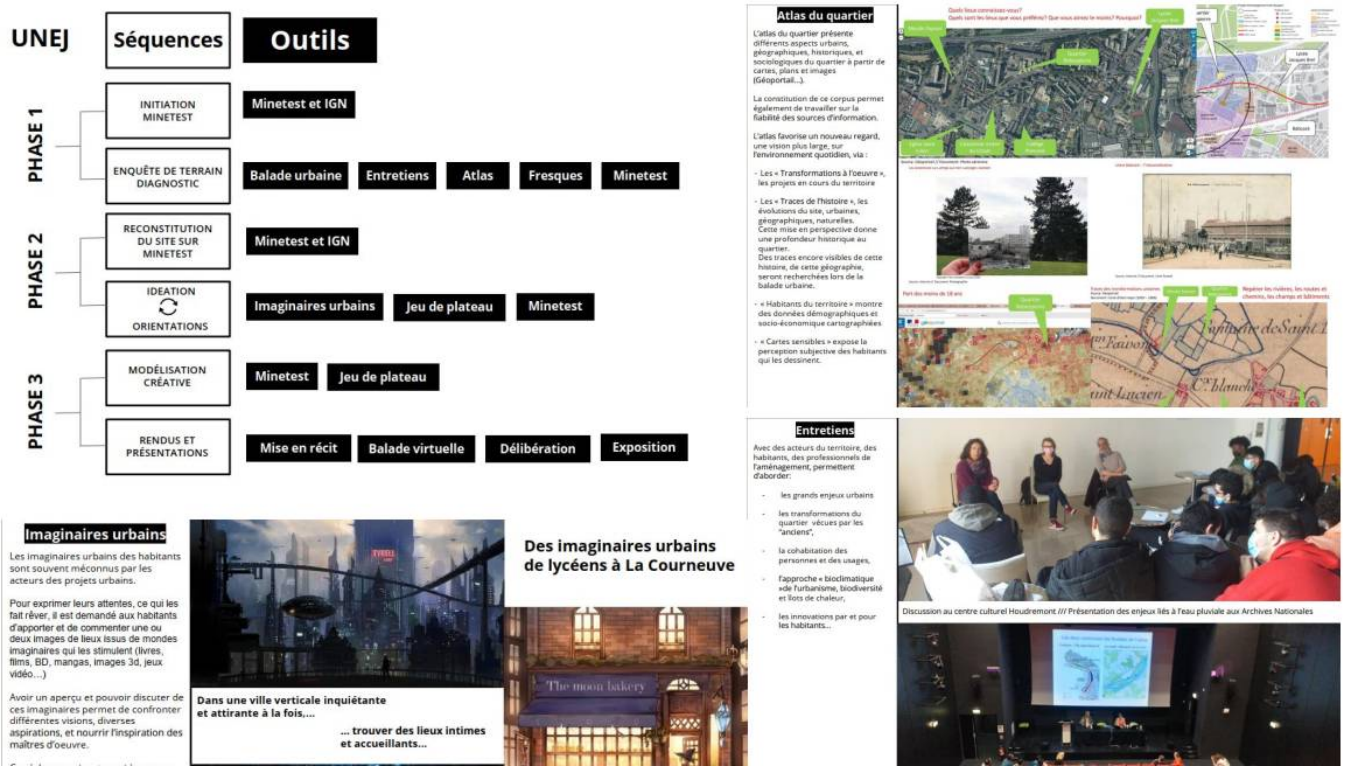
Phase 2 :
- Accès aux plans d'aménagement futur afin de reconstruire pas à pas le territoire en fonction de ces plan
- Échange collectif suite à la visite afin de déterminer les différentes problématiques à traiter (écologique, sociale, esthétique, sportive…)

Phase 3 :
- Modélisation finale des propositions (par groupe) et préparation d'un support de présentation permettant d'expliquer clairement ses idées
- Présentation des propositions devant un jury.



Extrait du document de méthode

Au fur et à mesure que les éléments étaient interprétés et assimilés, la méthode s'est affinée afin de s'agrémenter de plusieurs activités précisant les phases décrites et auparavant co-construites avec les enseignants.



Extrait du document de méthode

III - Les formations enseignantes

A l'initiative du rectorat de Créteil, 3 journées de formation par année ont été organisées depuis l'année scolaire 2020/2021. L'objectif principal de ces formations était d'une part de faire monter en compétences les enseignants sur des sujets théoriques et pratiques, d'autre part de construire les séquences pédagogiques et enfin de définir les interventions des architectes référents.

Année 1 : 2020/2021

Pour la première année, l'objectif était de transmettre aux enseignants un certain nombre d'éléments théoriques liés aux grandes thématiques qui sous-tendent le projet, tout en leur permettant de se familiariser avec Minetest et le dispositif UNEJ.

Journée 1

La première journée de formation a démarré avec une introduction de Vincent Puig sur les enjeux théoriques de l'IRI puis de Dominique Boullier sur *Intelligences et apprentissages dans les villes numériques*.



Présentation de Dominique Boullier

L'après-midi, les enseignants ont exploré la carte Minetest de la Seine-Saint-Denis et ont découvert les principaux termes techniques associés à l'aménagement urbain, dans le cadre de l'utilisation de cet outil.



Découverte de Minetest par les enseignants

Journée 2

La deuxième journée a commencé par une intervention de Martin Citarella, du comité départemental olympique et sportif du 93 (CDOS93), qui a présenté les politiques départementales d'aménagement sportif. Cette présentation visait à aider les enseignants à mieux intégrer l'aménagement sportif dans leurs projets d'atelier, en tenant compte des enjeux et des besoins du territoire.

L'après-midi, Romain Vincent, enseignant en Histoire-Géographie et docteur en sciences de l'éducation et Thomas François ont apporté des éclairages sur l'utilisation de Minetest dans le contexte éducatif. Leurs interventions portaient sur les potentielles approches innovantes permettant d'appréhender et expérimenter concrètement les dynamiques complexes de l'aménagement urbain. La journée s'est ensuite conclue par une présentation de Émilien Cristia, architecte et ingénieur, sur les nouveaux enjeux de l'architecture en lien avec le BIM (Building Information Modelling).

Journée 3

La troisième journée a été marquée par l'intervention de Patrick Bouchain, architecte et urbaniste, qui a partagé son parcours d'urbaniste en présentant La preuve par 7. Une méthode qui résonne particulièrement avec les recherches de l'IRI. Cette démarche a permis aux enseignants d'appréhender les concepts propres à l'urbanisme via des exemples concrets, avec des applications pédagogiques directes pour le projet UNEJ.

À la suite de cela, Franck Cormerais, auteur du livre *Hyperville(s)* et chercheur associé à l'IRI, a exposé ses travaux sur la ville et les systèmes numériques qui la composent, élargissant ainsi les perspectives autour des villes et des systèmes numériques qui les constituent.

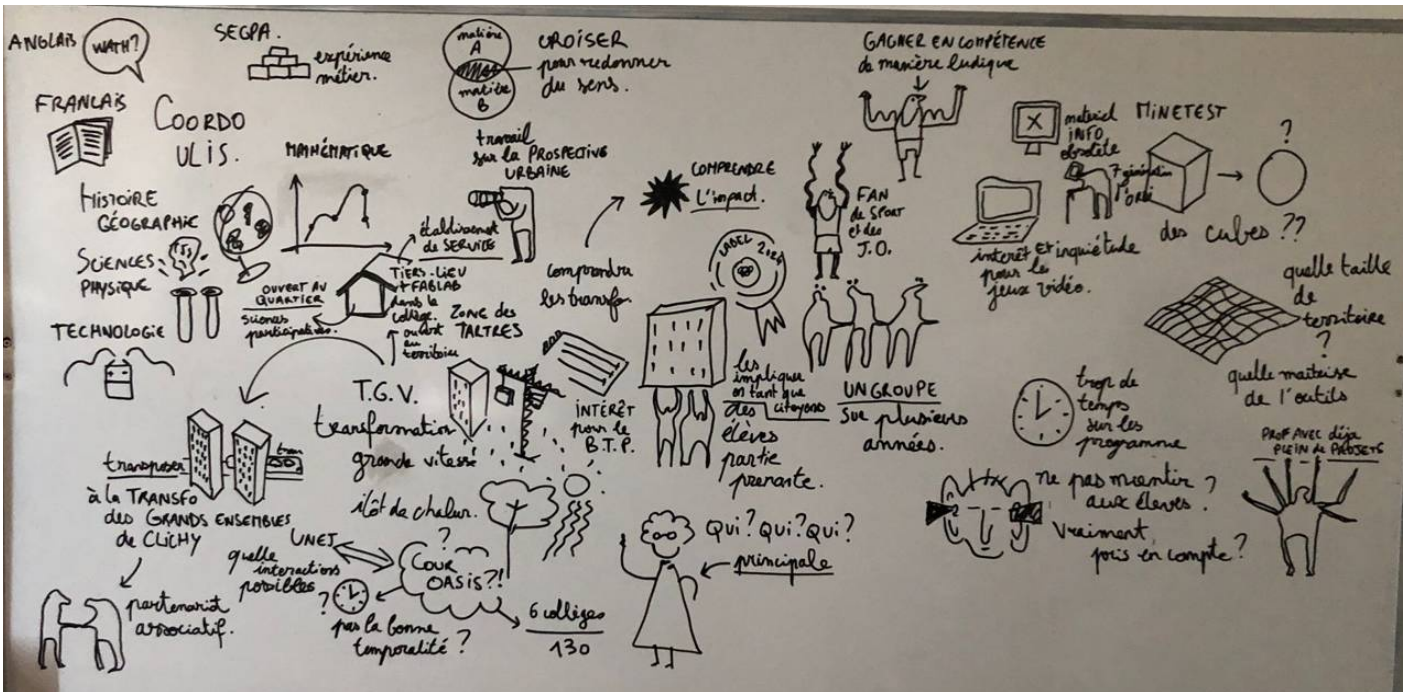
Ainsi, le premier cycle de formation s'est achevé, offrant aux enseignants une base théorique solide et des compétences pratiques nécessaires pour leurs projets pédagogiques.

Année 2 : 2021/2022

La deuxième année, la formation s'est orientée sur des temps plus conséquents de pratique et d'échange entre les enseignants et l'équipe projet afin qu'ils puissent concrétiser leurs ateliers sur l'aménagement de la cour de récréation.

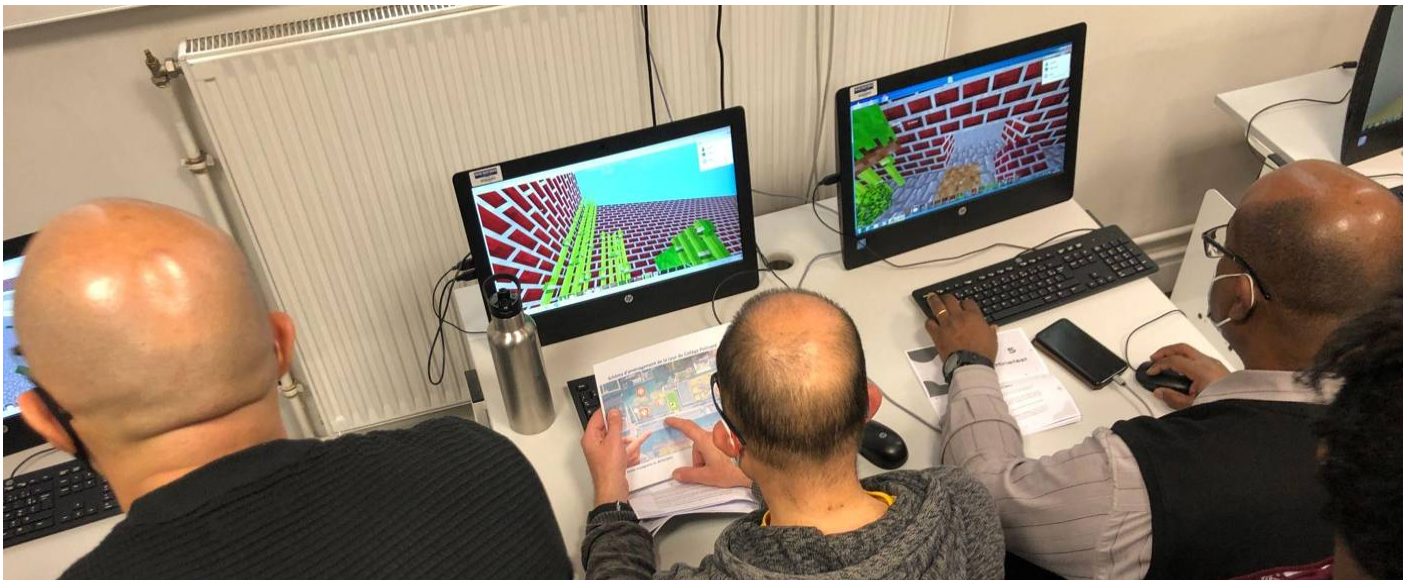
Journée 1

La première journée a démarré avec des activités autour d'une réflexion collective des enseignants (notamment pour les nouveaux arrivants) sur le projet après une année de formalisation des ateliers. Toute cette réflexion a été retranscrite à travers un mapping produit par Céline Tcherkassky, architecte et illustratrice de l'association ICI!



Mapping produit en direct par Céline Tcherkassky

S'en est suivi, un partage d'expérience sur les projets pédagogiques des établissements autour de l'aménagement de leur cour de récréation, complété par le regard professionnel des architectes référents. Les différents contextes d'applications ont permis aux enseignants de considérer de façons multiples les approches disciplinaires à développer dans leurs ateliers. L'après-midi, les enseignants ont été plongés dans une mise en situation pratique. Chaque groupe devait travailler sur une proposition d'aménagement à partir de contraintes données par les architectes référents. Cet exercice avait pour objectif de renforcer leurs connaissances techniques de Minetest, tout en se préparant à appliquer la méthodologie UNEJ qui s'est affinée durant la première année du projet.



Groupe d'enseignants lors d'un l'exercice pratique sur Minetest

Journée 2

Afin de compléter les apports théoriques de l'année précédente, les enseignants ont pu démarrer la deuxième journée de formation de cette année avec une présentation de Valérie Peugeot (qui était à ce moment chercheuse en sciences sociales du numérique pour Orange) sur les enjeux industriels du numérique dans la ville.



Présentation de Valérie Peugeot

Dans un deuxième temps, Christophe Noullez, enseignant au collège Louise Michel mais également formateur DANE, a présenté son projet de FabLab démarré au sein de son collège. De cette manière, les enseignants ont eu la possibilité de découvrir une démarche pédagogique innovante qui intègre en son sein le projet UNEJ. Cela leur a aussi permis de découvrir de nouvelles dynamiques interdisciplinaires impliquant le numérique dans le cadre scolaire.



Présentation de Christophe Noullez

L’après-midi, Céline Tcherkassky a présenté les travaux de l’association ICI! sur la construction de mobilier urbain dans les cours de récréation. Juste après, les enseignants ont mené des activités pratiques autour de Minetest leur permettant d’acquérir de nouvelles compétences en parallèle de temps d’échanges spécifiques avec les architectes référents pour la programmation de leurs prochains ateliers.



Séance pratique sur Minetest

Journée 3

La dernière journée de formation de cette année a été dédiée spécifiquement au partage d’expérience et à la présentation des résultats des ateliers de l’année. Les enseignants ayant fait aboutir un grand nombre de projets, une très longue série d'échanges en présence des architectes référents leur a permis de tirer le bilan des acquis du projet et les applications au sein des apprentissages. Selon le contexte organisationnel des établissements scolaires, certains venaient de terminer le travail autour de la cour de récréation, pendant que d’autres avaient déjà entamé le travail autour du quartier proche.



Présentation des enseignants du collège Henri Barbusse

À la fin de ce cycle de formation, les enseignants ont pu acquérir une expérience tangible du dispositif qui s'est caractérisée par les résultats obtenus à la fin de l'organisation de leurs ateliers. Une montée en compétence sur la gestion de Minetest a pu être observée tout au long de l'année avec également, un affinage des projets pédagogiques en lien avec les grandes thématiques de la fabrique de la ville.

Année 3 : 2022/2023

Pour cette année, en plus des éléments de suivi sensiblement identiques aux années précédentes, un focus important a été donné aux apprentissages et à leur évaluation dans le cadre du projet UNEJ.

Journée 1

La première journée, les enseignants ont bénéficié d'une présentation du Cabinet O'zone sur la construction de projets urbains de grande envergure. Cela leur a permis de mieux comprendre le vocabulaire, les étapes et les échanges entre acteurs du secteur. Ils ont ainsi pu commencer (ou continuer) à structurer leurs projets pédagogiques autour de l'aménagement d'un quartier proche de l'établissement, étendant leur champ d'action au-delà de la cour de récréation.

Aussi, un questionnaire leur a été distribué afin qu'ils puissent évaluer l'adéquation du projet avec les acquis d'apprentissage de leurs élèves.

Journée 2

La deuxième journée a démarré par une introduction à la forge des communs numériques ainsi qu'aux outils du service La Digitale (outils numériques libres pour l'éducation). Ces outils, développés par des enseignants, apparaissent comme une alternative à des outils propriétaires que certains enseignants souhaitaient utiliser dans leurs ateliers à l'exemple de questionnaires interactifs pour collecter les idées de leurs élèves.

Ensuite, Clara Jung, designer pour l'atelier d'urbanisme Approche.s, a présenté ses recherches sur la répartition des genres dans l'espace public, qui a fortement intéressé les enseignants d'Histoire-Géographie et EMC traitant de cette problématique dans leur programme disciplinaire.

Sa présentation était suivie d'un atelier de réflexion pédagogique basé sur un jeu de cartes.



Atelier de Clara Jung autour du jeu de cartes la « diseuses de lieux »

Enfin, Matthieu Bensussan, enseignant de mathématiques et de NSI (numérique et sciences de l'ingénieur) au lycée Jacques Brel, a présenté une méthode orientée sur les mathématiques qui utilise le logiciel Geogebra afin de modéliser un plan d'architecte dans Minetest à partir des données de l'IGN.



Présentation de Matthieu Bensussan

Journée 3

La dernière journée de formation a commencé avec une présentation des avancées de chaque établissement sur leurs projets d'aménagement.

À la suite de cela, Marie Le Guen, enseignante d'Histoire-Géographie au lycée Jacques Brel et Christophe Lasserre du cabinet O'zone ont présenté un élément de méthode supplémentaire qui a été testé lors de leurs ateliers. Cette proposition a été inspirée par les travaux de Makan Fofana, designer et écrivain, venu présenter ses recherches et son livre *La Banlieue du Turfu* pour l'occasion. L'activité présentée repose sur l'usage d'éléments fictionnels rapportés par les élèves afin de stimuler leur imaginaire avant les phases de concertation puis de modélisation.



Présentation de Makan Fofana

Le cycle de formation s'est terminé avec pour perspective la dernière année du projet où les différents établissements devront finaliser leur travail sur l'aménagement du quartier proche pour s'intéresser par la suite au Village Olympique et Paralympique. Les différents apports méthodologiques ont permis aux enseignants de mieux se saisir des sujets traités dans les projets d'aménagement d'espaces publics, en lien avec leurs disciplines.

Année 4 : 2023/2024

Pour la quatrième et dernière année, la formation s'est davantage concentrée autour des outils de modélisation et de programmation afin de mettre l'accent sur les passerelles entre les outils pédagogiques et professionnels de modélisation.

Journée 1

La première journée s'est focalisée sur les enjeux de construction liés au Village Olympique et Paralympique. Après un bilan général sur tous les projets en cours et sur le questionnaire lié aux apprentissages, les enseignants ont pu se familiariser avec le concept de « serveur local » en visitant le VOP reproduit sur Minetest par l'IRI. Ils ont ainsi pu observer l'environnement sur lequel ils vont pouvoir travailler et ont acquis des connaissances sur la manière de déployer un serveur local. Connaissances qu'ils pourront réutiliser après la fin des cycles de formation.

En fin de journée, Alexandre Mahfoud, BIM Manager de la SOLIDEO a pu faire une démonstration des outils professionnels utilisés par les industriels du bâtiment en présentant la maquette BIM du Village Olympique et Sportif qui combinent les travaux des ingénieux, architectes, paysagiste, etc…

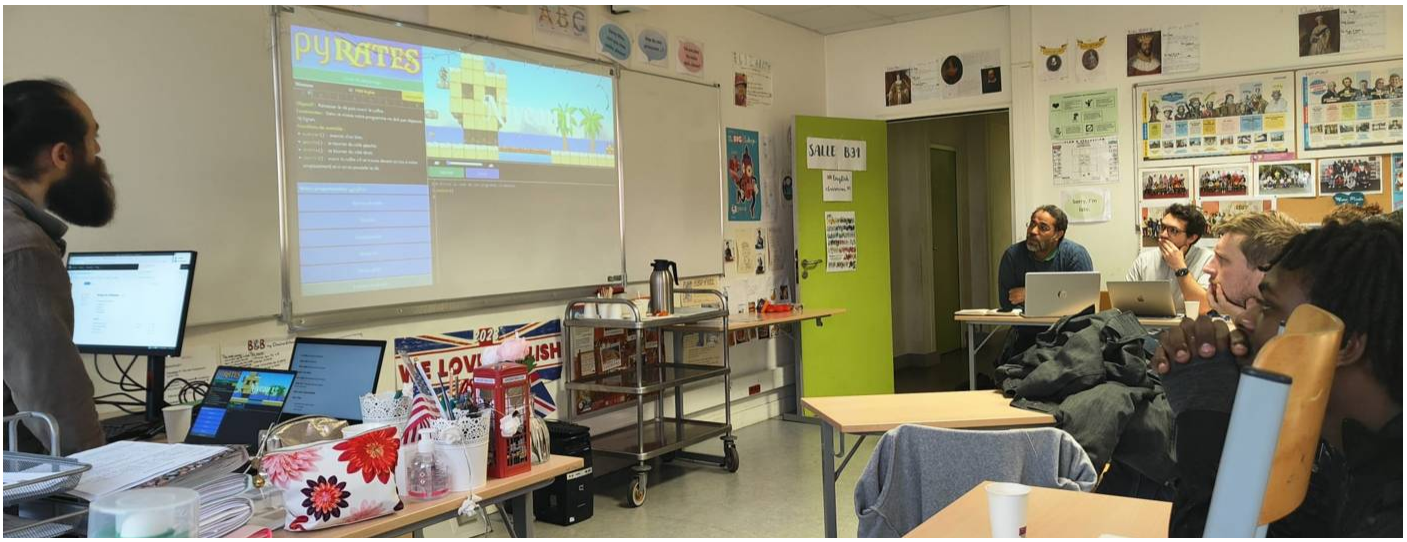


Présentation de la maquette BIM du VOP par Alexandre Mahfoud

Journée 2

La deuxième journée, un focus a été donné sur l'apport de la programmation dans les projets pédagogiques. Matthieu Bensussan a dirigé une activité sur l'usage de Minetest pour maîtriser la programmation avec Python (programme lycée et notions au programme collège) en automatisant des processus de constructions d'arbres ou de bâtiments. Il en a profité également pour revenir sur l'outil Pyrates, qui a été complémentaire à la programmation avec Minetest dans son activité pédagogique.

Par la suite, de nombreux échanges ont eu lieu autour de l'apprentissage dans le cadre des mathématiques et de la technologie, matières éminemment importantes dans la structuration du projet UNEJ, mais aussi du point de vue des priorités de l'éducation nationale concernant les mathématiques.



Activité de Matthieu Bensussan sur la programmation avec le langage Python

Journée 3

La dernière journée de formation du projet a été caractérisée par un bilan général sur le projet. En plus d'éléments formels comme le questionnaire sur les apprentissages, les enseignants ont pu partager de manière plus informelle leurs commentaires concernant les quatre années et présenté les derniers résultats des ateliers autour de l'aménagement du mail Finot situé dans le VOP.

À la suite de cela, un rappel a été fait concernant les contributions des enseignants au projet et à Minetest à un niveau national et international. Nous pouvons citer par exemple, la mise à jour du site officiel avec une majorité de projets éducatifs français. L'équipe de l'IRI ainsi que les architectes référents leurs ont indiqué que tous leurs travaux seront archivés, communiqués aux collectivités et exposés dans les années qui suivront le projet afin que les propositions dès élèves soient réellement étudiées dans la mesure du possible. Il leur a été également rappelé que tous les documents partagés lors des quatre années seront encore disponibles via les canaux mis en place par l'IRI. De plus, tout le dispositif technique et sa documentation leur est accessible sur la forge des communs numériques avec tous les autres types de ressources éducatives libres.

Enfin, Martin Citarella du CDOS93 a présenté la bibliothèque de l'aménagement sportif et des équipements en indiquant que toutes les idées proposées par les élèves et leurs enseignants pourraient faire l'objet d'études supplémentaires, notamment lors de la phase de travaux post-jeux olympiques qui verra se construire de nouveaux quartiers à la frontière entre Saint-Denis, Saint-Ouen et l'île-Saint-Denis.



Présentation de la BASE93 par Martin Citarella

III - Les ateliers scolaires

En fonction des contraintes organisationnelles des établissements scolaires, trois modes d'organisation se sont dégagés :

1) Des séances bi-hebdomadaires de deux heures sur des temps de projet interdisciplinaires avec la ou les mêmes classes tout au long du projet
2) Des clubs en dehors des heures de cours où les élèves sont recrutés chaque année sur inscription. En général, ce sont les mêmes élèves qui se réinscrivent chaque année
3) Des temps d'atelier très condensés de deux à trois jours sur semaines banalisées en fin de trimestres

Les architectes référents ont ainsi dû se coordonner avec les enseignants afin de trouver le meilleur déroulé possible. Il est important de noter que malgré le bilan très positif tant au niveau de l'apport de connaissances, qu'au niveau des résultats des modélisations, les projets restent inégaux en termes de rendu. Cela s'explique par trois raisons :

1) Les nombreux problèmes techniques rencontrés dans les collèges dus notamment à la réorganisation du matériel technique obsolète et aux changements de prestataire côté Conseil Départemental. Malgré le soutien conséquent de la DANE Créteil qui a mis à disposition une soixantaine de PC portable pour les établissements, certains établissements ont constaté au fil des années une baisse de qualité au niveau du réseau qui a fortement handicapé certains ateliers.
2) L'organisation interne de certains établissements n'était pas forcément adaptée aux approches par projet et à de potentielles nouvelles dynamiques d'enseignement telles que l'enseignement explicite[1]. Pour autant, même pour les projets les moins aboutis, les enseignants ont pu acquérir un grand nombre de connaissances qu'ils pourront exploiter de manière autonome à l'avenir.
3) Le renouvellement des équipes enseignantes chaque année, et la nécessité de s'adapter aux directives ministérielles annuelles (concernant les formations par exemple). L'ambition du projet UNEJ de construire un projet sur quatre ans constitue un défi dans ce contexte. Lors du bilan du projet, toute l'équipe enseignante s'est accordée sur le fait que dans la poursuite de ce type d'ateliers, pour les enseignants de collège et lycée, il était plus pertinent d'avoir des objectifs finaux sur une année, quitte

[1] Travaux de l'éducation nationale sur l'enseignement explicite : https://www.reseau-canope.fr/fileadmin/user_upload/Projets/conseil_scientifique_education_nationale/CSEN_Synthese_enseignement-explicite_juin2022.pdf

à les reconduire, plutôt que de s'engager dans un planning sur 4 ans. Une conclusion que l'IRI et ses partenaires architectes partagent.

La cour de récréation

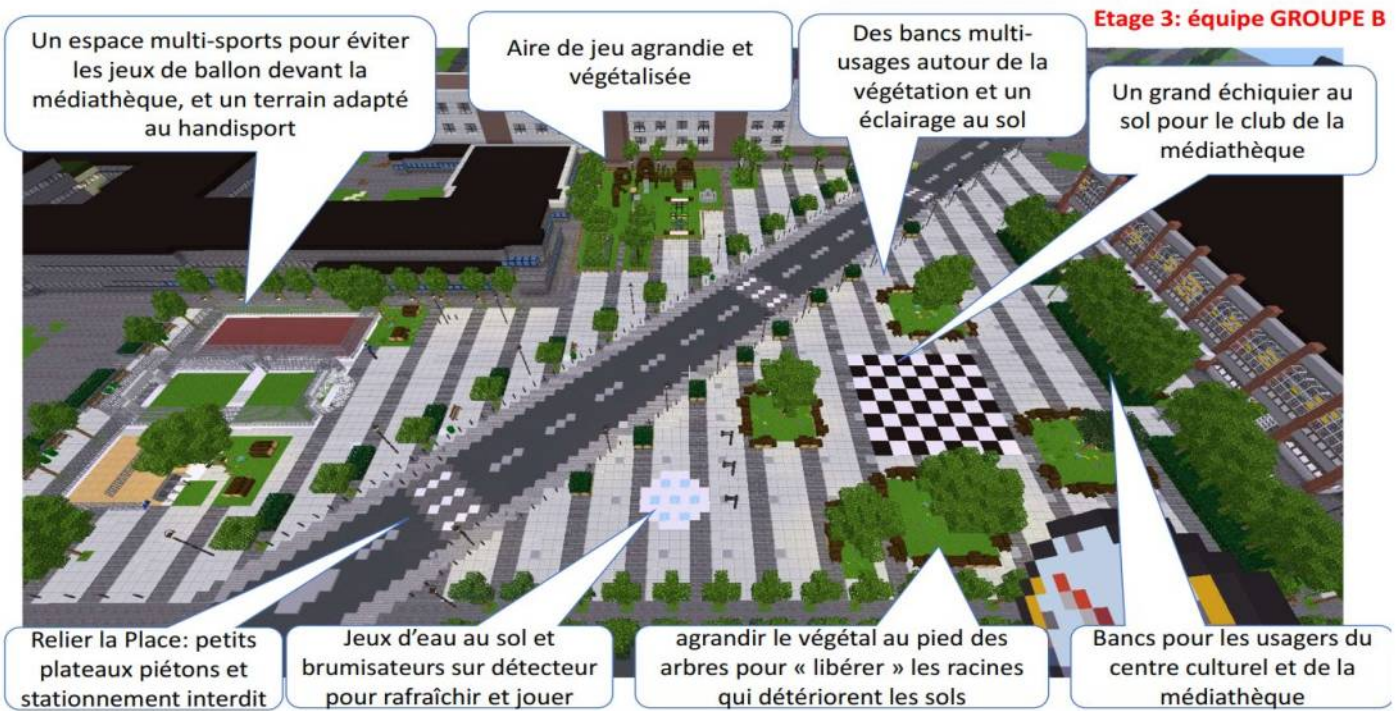
Chaque établissement a travaillé sur la cour de récréation en appliquant la méthode développée avec les architectes référents. Selon le mode d'organisation choisi, les enseignants ont organisé leurs ateliers autour de séances de visite et d'enquêtes dans la cour et auprès du personnel de leur établissement. Ensuite, séparés en plusieurs groupes, les élèves ont mobilisés les connaissances apportées par les architectes et leurs enseignants afin de faire des propositions dans la lignée des nouveaux projets de cour « Oasis » prévus au niveau national.



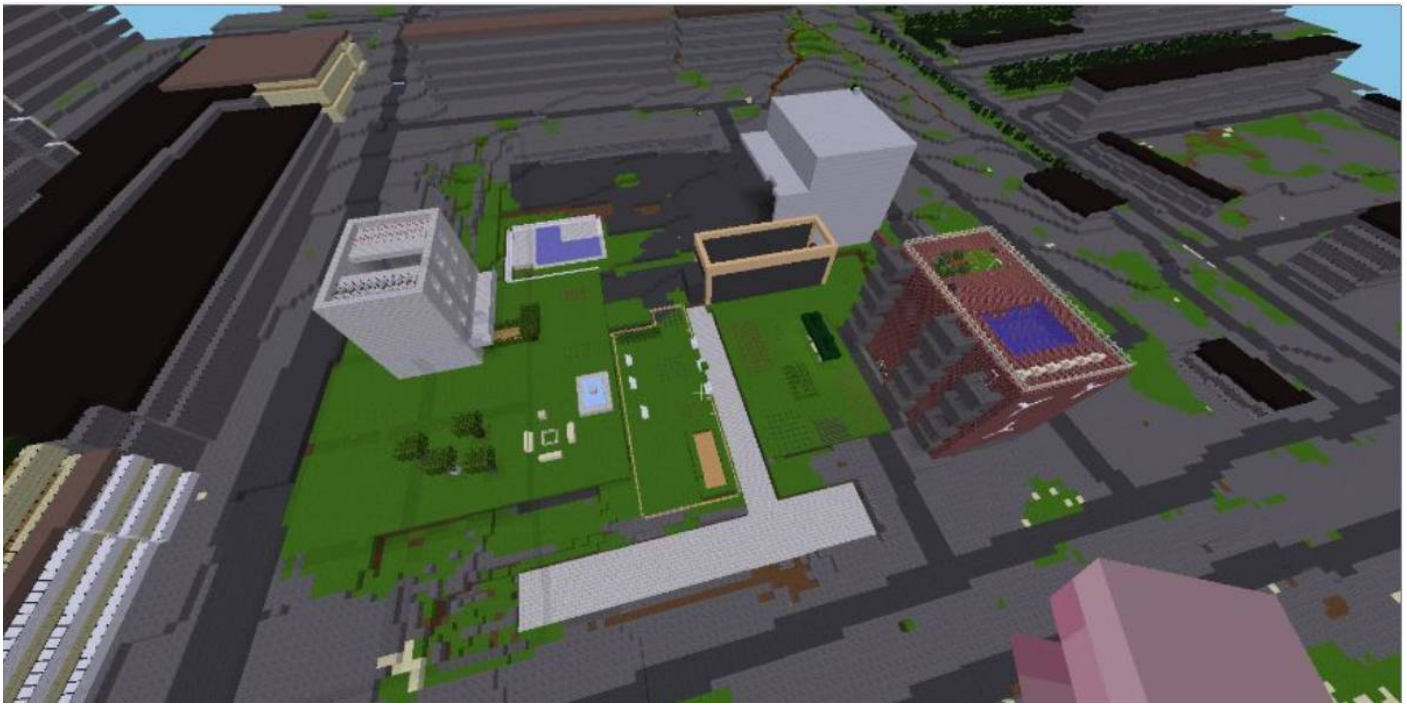
Travail sur la cour du collège Dora Maar en lien direct avec l'architecte en charge du projet

Le quartier proche

Concernant le quartier proche, les architectes référents et les enseignants sont entrés en contact avec les collectivités pour s'insérer dans les concertations urbaines des projets participatifs en cours. De cette manière, tout en poursuivant ses objectifs pédagogiques, chaque groupe d'enseignants a pu relier son projet à des problématiques concrètes du territoire. Les élèves ont pu, quand cela était possible, rencontrer des élus, des aménageurs en visitant les espaces publics concernés. Ils ont aussi pu accéder aux plans des projets à venir qui leur ont servi de référence pour leurs modélisations dans Minetest.



Présentation d'un projet d'aménagement d'un groupe d'élèves du lycée Denis Papin



Travail des élèves du collège Louise Michel sur le quartier du Chêne Pointu à Clichy-sous-Bois



Maquette physique des modélisations Minetest du quartier du Chêne Pointu



Projet d'un groupe d'élèves du lycée Jacques Brel sur le square du moulin Fayvon à La Courneuve



Présentation des élèves du lycée Jacques Brel devant jury (élus, enseignants et urbanistes)

Pour voir le détail des projets, la présentation bilan ainsi que le site d'archivage du projet

Le village olympique et paralympique

Dans le cadre du village Olympique, il s'agissait principalement de travailler sur un espace faisant partie de l'héritage post-jeux olympiques et paralympiques.

Le collège Dora Maar qui est situé en plein milieu des infrastructures, a la particularité d'avoir le VOP comme quartier proche, ce qui leur a valu de concentrer leur attention uniquement sur le mail Finot qui est le chemin qui part d'une rue parallèle au collège jusqu'aux bords de la Seine. Les autres établissements se sont organisés en fonction de leurs objectifs pédagogiques. Certains ont souhaité approfondir le travail sur le quartier proche et d'autres travaillent sur des enjeux plus spécifiques liés aux Jeux Olympiques dans la zone de leur établissement.

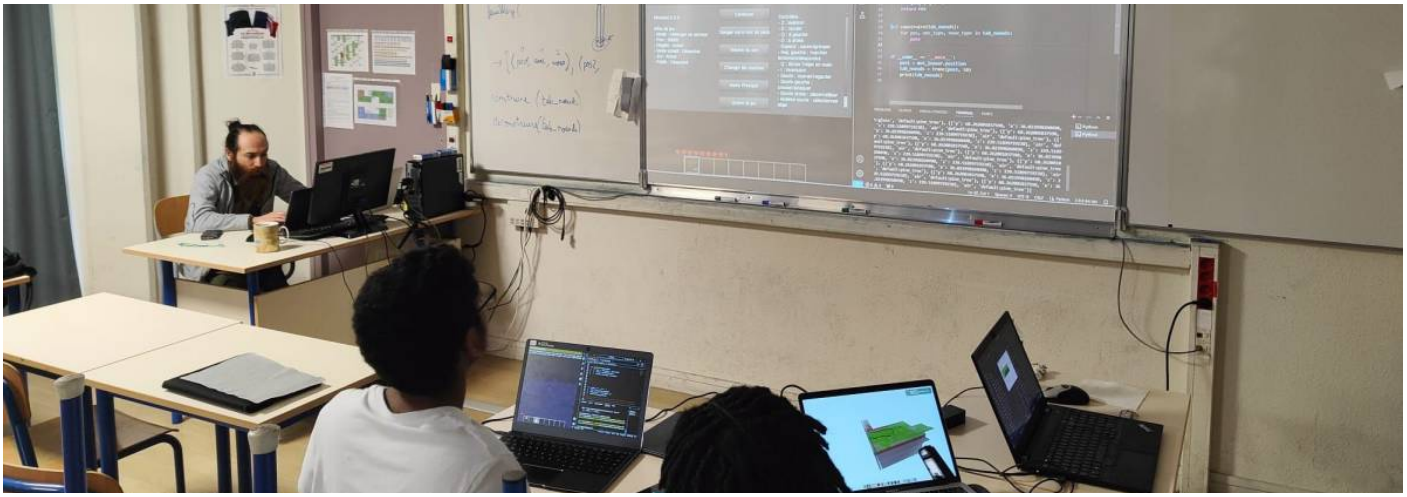


Visite du chantier du VOP par les élèves du collège Dora Maar



Projet d'aménagement sur le mail Finot

En complément, une atelier de programmation Python a été mis en place au lycée Jacques Brel afin de travailler avec des élèves à la création automatique d'arbres pour enrichir certains espaces à modéliser.



Atelier programmation au lycée Jacques Brel

Modélisation collective : village aquatique

Au bout de la deuxième année du projet, un événement collectif a été organisé avec cinq collèges aux Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine. Il s'agissait d'un travail de modélisation commune autour de la thématique de l'eau, extrêmement importante dans toutes les dimensions du projet UNEJ. Les élèves ont assisté à la présentation d'une élue sur les enjeux de la vie aux abords de la Seine ainsi qu'un urbaniste spécialisé dans le traitement de l'eau.

À la suite de ces présentations, les cent élèves présents ont eu une journée, accompagnés de 6 architectes pour construire ensemble de constructions longeant les bords de la Seine.





Événement le village aquatique aux Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine

Restitution

À la fin de la quatrième année, un événement de clôture des activités a été organisé à la serre Wangari, espace proche du Village Olympique et Paralympique. Les élèves et enseignants ont pu travailler à la finalisation de leurs projets au sein de la serre, avant de présenter les résultats de leurs travaux aux Archives Nationales.



Phase de modélisation collective pour la préparation des présentation à la serre Wangari de Saint-Ouen

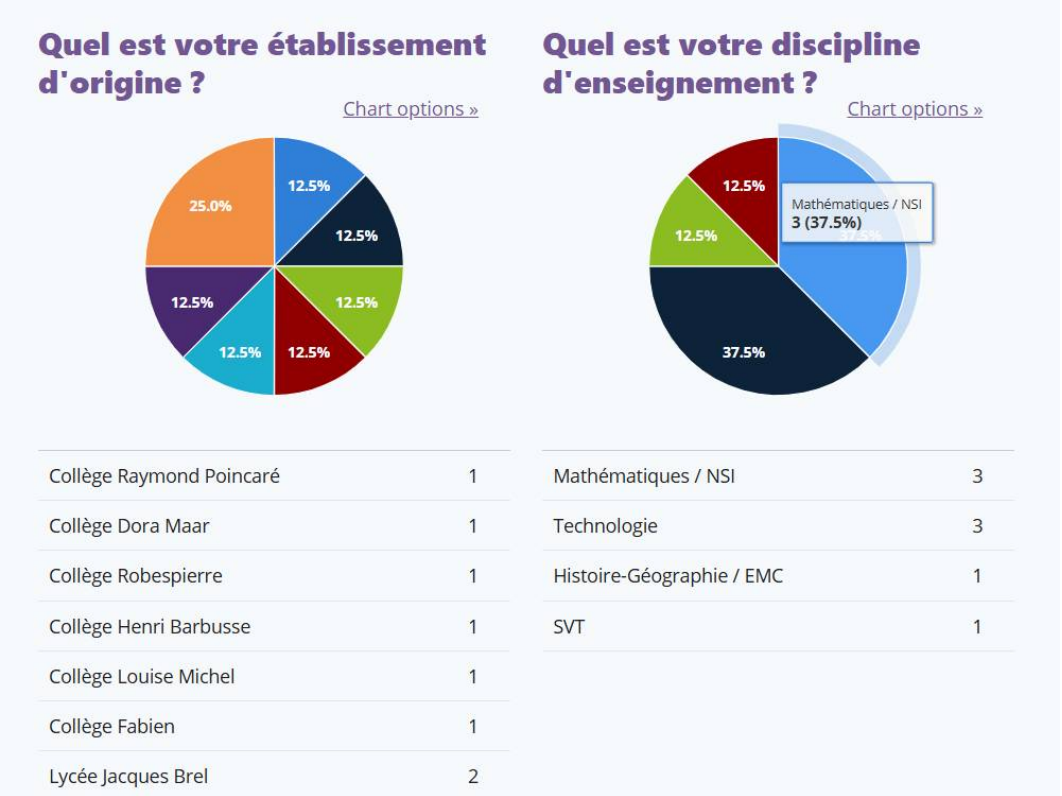


Restitutions des travaux par les élèves et les enseignants aux Archives Nationales de Pierrefitte-sur-Seine

IV - Rapport d’évaluation

À la suite des résultats du questionnaire sur les apprentissages, un nouveau questionnaire a été partagé aux enseignants afin d’obtenir de leur part, une évaluation générale sur le projet, ainsi qu’une nouvelle interrogation sur les éléments du C.R.C.N ainsi que du socle commun de connaissances, de compétences et de culture des bulletins officiels de l’éducation nationale (évaluation socle 6e et 5e à 3e) .

Avant de rentrer dans le détail du questionnaire, il faut noter que malgré plusieurs relances auprès des enseignants, nous avons reçu moins de réponses que pour le précédent questionnaire. Le rapport d’évaluation a donc été fait avec les réponses récoltées, c'est -à -dire 8 enseignants par rapport au 20 réponses initiales. Il est néanmoins possible de rendre compte de la cohérence des résultats en observant le grand nombre de similarités avec le précédent questionnaire.

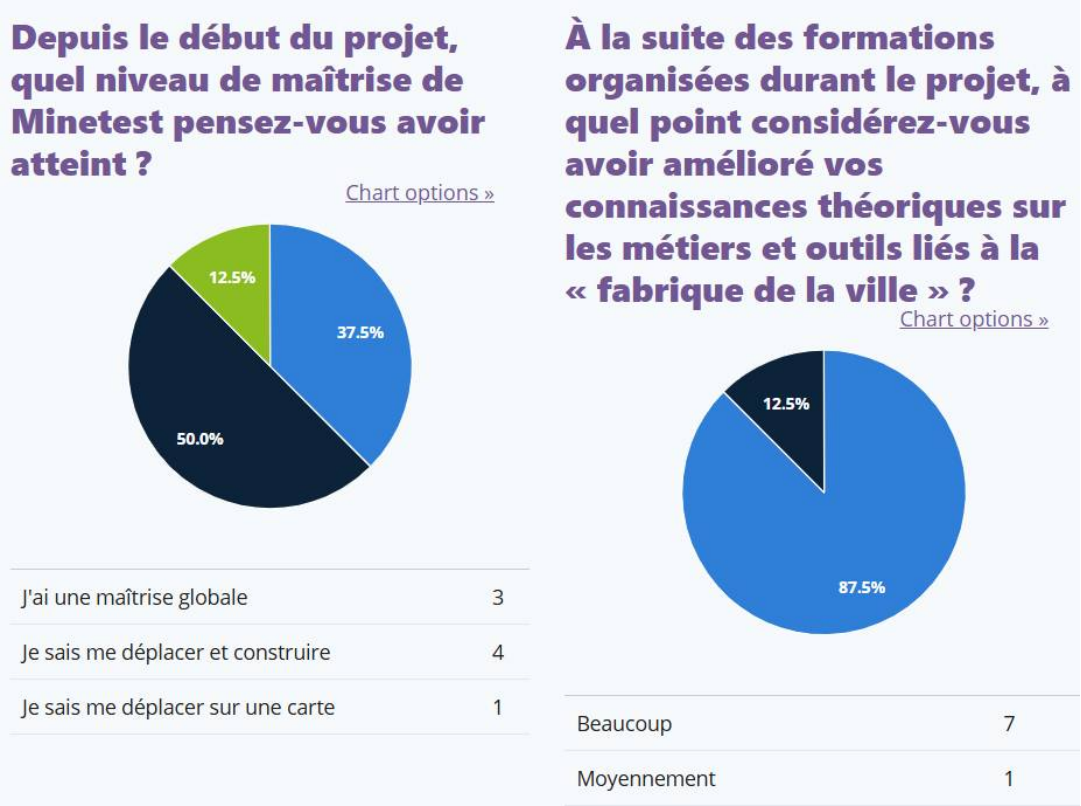


Les matières pivots sont les mathématiques et la technologie qui sont encore ici représentées en majorité. Cela peut s’expliquer simplement par les compétences à mettre en œuvre pour assurer le déroulé des ateliers. Il sera toujours important, surtout dans le cadre de

l'aménagement, d'engager une démarche transdisciplinaire avec des enseignants d'Histoire-Géographie, SVT ou Physique-Chimie même si les autres disciplines ne sont pas à exclure dans la démarche.

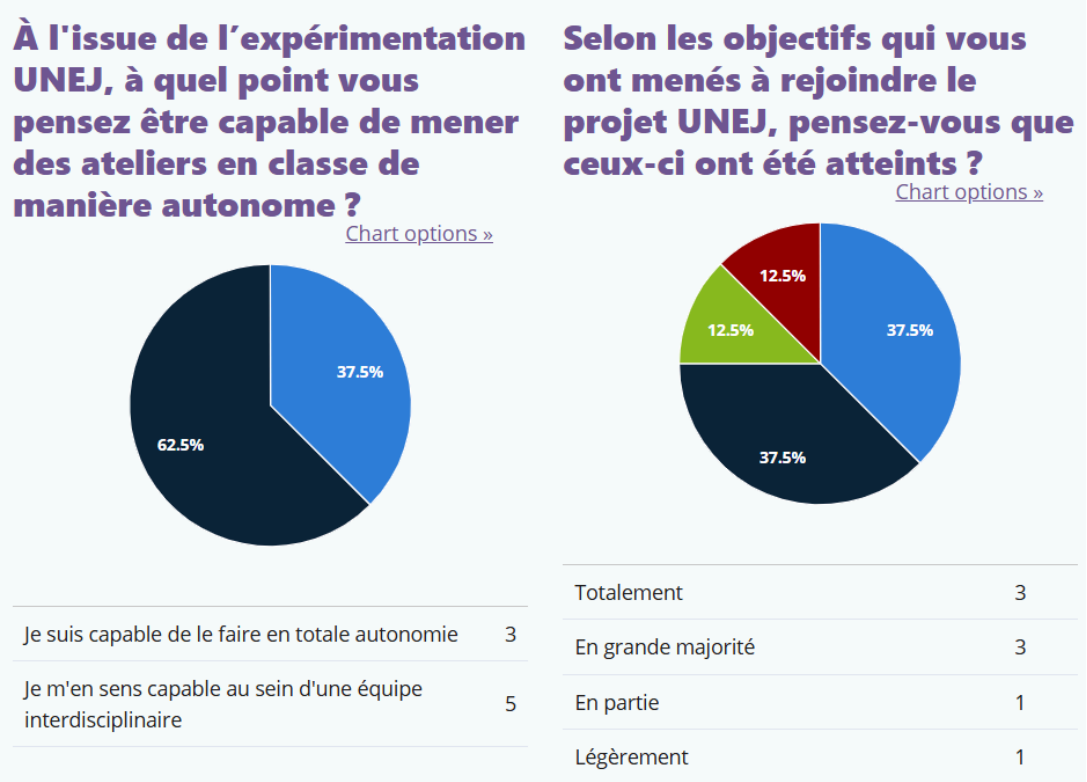
Appréciation globale sur le projet

À travers les réponses globales des enseignants, tous les enseignants considèrent être montés en compétences au-delà du niveau intermédiaire. 4/8 sont en capacité de se déplacer et construire sur une carte et 3/8 ont une maîtrise globale. Concernant les apports théoriques et pratiques sur la « fabrique de la ville », 7/8 considèrent avoir beaucoup amélioré leurs connaissances sur le sujet, ce qui correspond au deuxième niveau de réponse le plus élevé.



Concernant leur capacité à poursuivre la démarche de manière autonome, 3/8 ont répondu pouvoir mener des ateliers en totale autonomie et 5/8 considèrent avoir besoin de travailler au sein d'une équipe interdisciplinaire. Tous les enseignants ayant répondu considèrent au terme de la formation, avoir acquis les connaissances nécessaires pour poursuivre des ateliers tels qu'ils ont été menés durant le projet. Concernant les objectifs à atteindre, 3/8

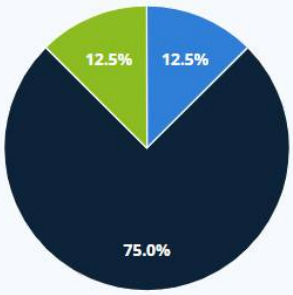
considèrent avoir totalement atteint leurs objectifs et 3/8 considèrent les avoir atteint en grande majorité.



Au niveau de l'appréciation globale sur les attendus disciplinaires, 7/8 enseignants considèrent que leurs élèves ont énormément ou beaucoup progressé dans le cadre des activités du projet UNEJ. Ce résultat quasi-unanime contrebalance cependant la capacité à faire le lien avec les attendus disciplinaires. 4/8 considèrent pouvoir faire quelques fois le lien avec leur discipline, 2/8 souvent et 1/8 à chaque atelier. Nous pouvons donc constater à travers cette disparité de réponses, que la force du dispositif UNEJ repose plutôt dans l'interdisciplinarité et la capacité à pouvoir faire progresser les élèves globalement sur des compétences générales plutôt que sur les attendus disciplinaires des programmes. Certaines disciplines pourraient néanmoins s'y prêter davantage, comme les mathématiques ou la technologie.

D'un point de vue général, dans quelle mesure considérez-vous que vos élèves ont progressé dans le cadre des activités du projet UNEJ ?

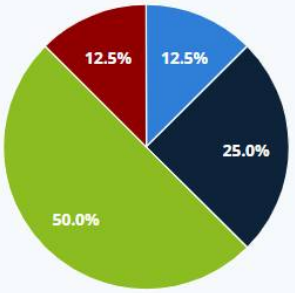
Chart options »



Énormément	1
Beaucoup	6
Moyennement	1

Au cours des ateliers UNEJ, à quelle fréquence êtes-vous parvenu·e à faire le lien avec vos attendus disciplinaires ?

Chart options »



À chaque atelier	1
Souvent	2
Quelques fois	4
Rarement	1

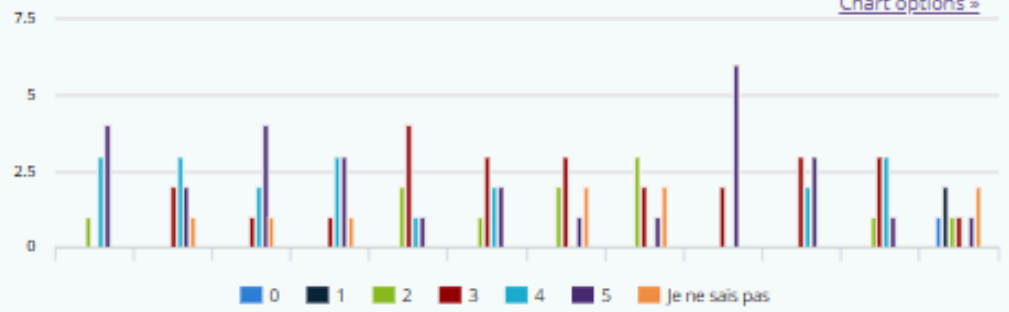
Retour sur les apprentissages

Concernant les apprentissages, il s'agit, comme dans le précédent questionnaire, des 36 compétences présélectionnées dans 5 domaines du socle commun et 4 domaines du C.R.C.N. Les résultats étant fortement similaires, il est possible de faire les mêmes commentaires que dans le précédent rapport. Les fonctions natives du dispositif se situent surtout dans la capacité à développer des compétences de communication et des pratiques collectives telles que la participation à un débat, la formalisation de ses idées, la gestion des désaccords ou encore la capacité à se repérer sur des plans et schémas.

S'ajoute à cela la possibilité de pouvoir maîtriser un environnement numérique complet, validant un certain nombre d'attendus du C.R.C.N pour les cycles 3 et 4.

Les langages pour communiquer

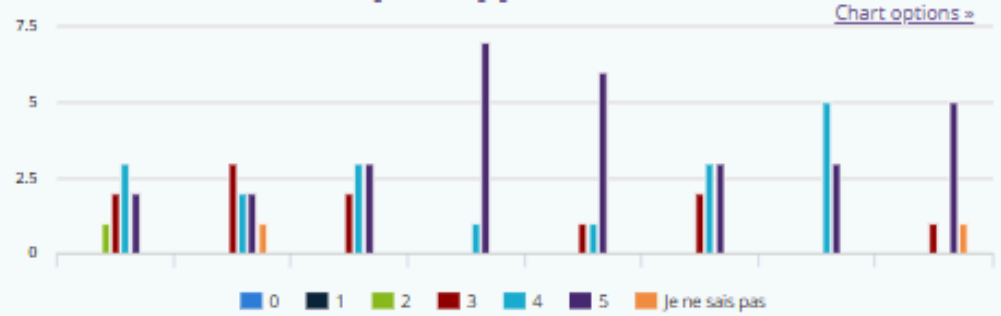
Chart options »



	0	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
présenter des informations, expliquer leur point de vue, communiquer et argumenter clairement	0	0	1	0	3	4	0
développer une attention renouvelée avec compréhension de documents tels que des vidéos ou documentaires	0	0	0	2	3	2	1
participer à un débat dans le respect de la pensée d'autrui	0	0	0	1	2	4	1
manier le clavier d'un ordinateur pour s'exprimer	0	0	0	1	3	3	1
développer une pratique autonome de leur mémoire (cahier de notes, etc...)	0	0	2	4	1	1	0
de nouveaux mots en rapport avec des lexiques qu'ils ne connaissaient pas avant (biodiversité... etc)	0	0	1	3	2	2	0
utiliser des notions mathématiques telles que la géométrie, le calcul de grandeurs, le passage d'une échelle à une autre	0	0	2	3	0	1	2
faire le lien entre les concepts mathématiques et leur espace de vie	0	0	3	2	0	1	2
se repérer sur des plans et cartes, appréhender des schémas, dessins, patron	0	0	0	2	0	6	0
développer une réflexion plastique et artistique (par exemple sur la mise en forme)	0	0	0	3	2	3	0
appréhender la possibilité de s'exprimer par la production plastique (dessin, collage, assemblage, ...)	0	0	1	3	3	1	0
pratiquer leur anglais en situation	1	2	1	1	0	1	2

Les méthodes et outils pour apprendre

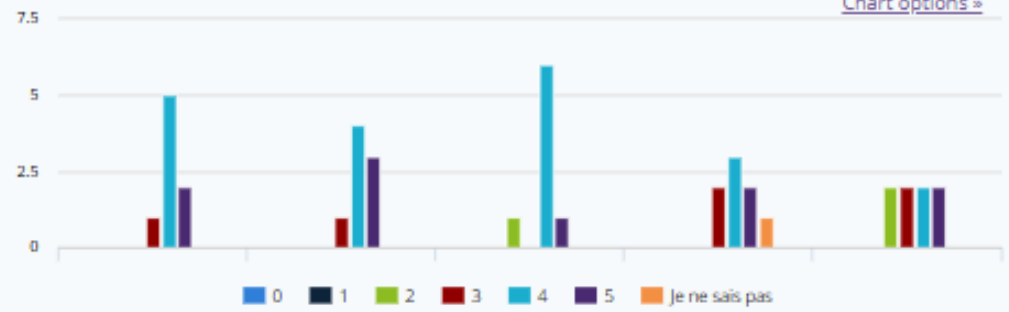
Chart options »



	0	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
chercher des ressources et informations dans divers médias	0	0	1	2	3	2	0
développer une attention renouvelée avec compréhension de documents tels que des vidéos ou documentaires	0	0	0	3	2	2	1
développer leur curiosité intellectuelle	0	0	0	2	3	3	0
développer leur capacité à travailler avec les autres en coopérant malgré les désaccords	0	0	0	0	1	7	0
développer leur attention pour leur camarades (s'aider/être aidé)	0	0	0	1	1	6	0
de nouvelles compétences informatiques	0	0	0	2	3	3	0
les règles/usages autour de Minetest et des outils numériques qu'ils côtoient au quotidien	0	0	0	0	5	3	0
communiquer avec leurs pairs par le biais des outils numériques présentés	0	0	0	1	0	5	1

La formation de la personne et du citoyen

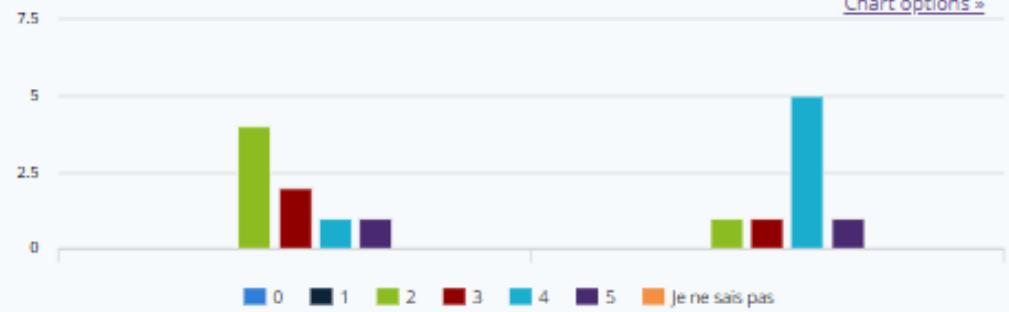
Chart options »



	0	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
s'exprimer avec leur sensibilité, leurs émotions, leurs opinions	0	0	0	1	5	2	0
respecter l'opinion de leurs camarades	0	0	0	1	4	3	0
s'approprier le sens des règles pour travailler et vivre ensemble (à l'école ou à plus grande échelle)	0	0	1	0	6	1	0
dépasser les stéréotypes, et à apprécier les différences entre eux (parité, répartition et partage de l'espace public, ..)	0	0	0	2	3	2	1
sentir leur appartenance au corps social en tant que citoyens ayant la possibilité de participer activement à la vie en commun/territoire	0	0	2	2	2	2	0

Les systèmes naturels et les systèmes techniques

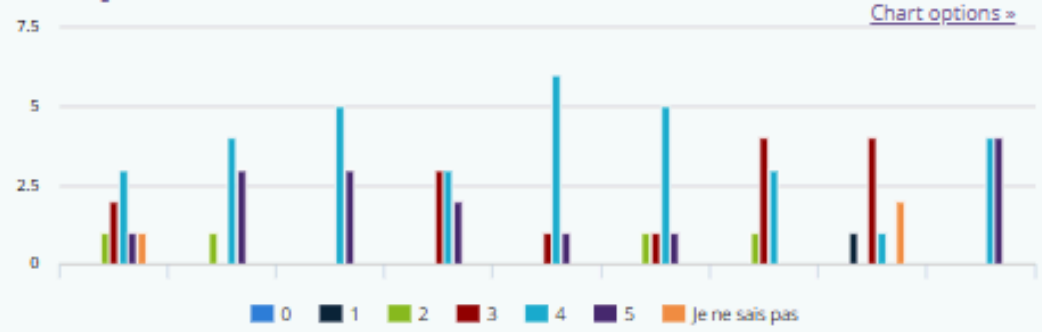
Chart options »



	0	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
mener une démarche expérimentale, formuler des hypothèses en s'appuyant sur leur expérience	0	0	4	2	1	1	0
extraire et organiser des informations pour résoudre des problèmes	0	0	1	1	5	1	0

Les représentations du monde et de l'activité humaine

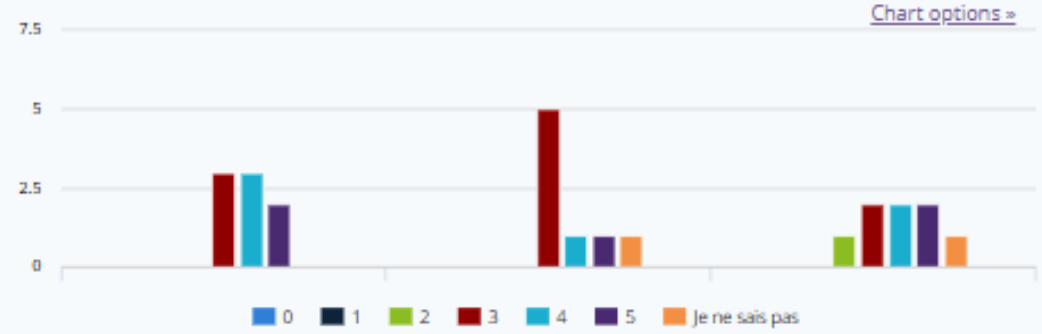
Chart options »



	0	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
maitriser des grands repères géographiques sur des supports cartographiques/numériques	0	0	1	2	3	1	1
se repérer dans l'espace en utilisant des plans/cartes	0	0	1	0	4	3	0
reconnaitre des espaces dans la ville, à proposer des idées pour l'aménagement de la ville	0	0	0	0	5	3	0
faire le lien entre le passé et le présent pour les enjeux de la ville	0	0	0	3	3	2	0
développer leur capacité à être attentifs au paysage, à comprendre ses atouts/contraintes pour l'organisation de l'activité humaine	0	0	0	1	6	1	0
les enjeux du développement durable	0	0	1	1	5	1	0
appréhender les questions historiques liées aux lieux	0	0	1	4	3	0	0
distinguer le temps historique et le temps d'un récit	0	1	0	4	1	0	2
développer leur sensibilité créative, leur capacité à inventer et à imaginer de nouveaux projets (objets, services, œuvres...)	0	0	0	0	4	4	0

Informations et données

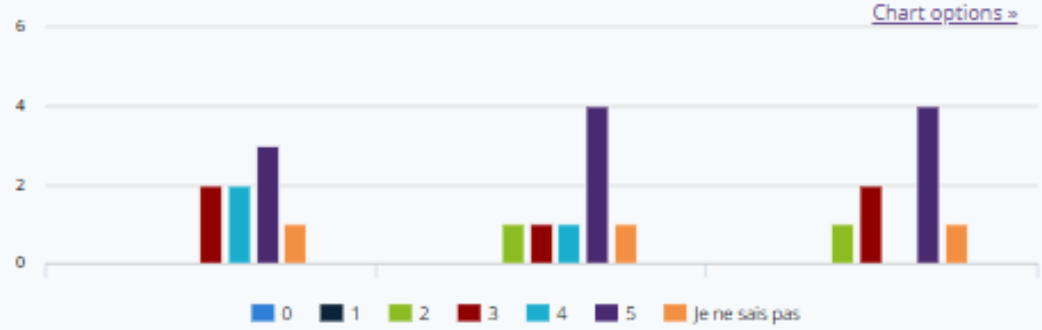
Chart options »



	0	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
lire et repérer des informations sur un support numérique	0	0	0	3	3	2	0
sauvegarder des fichiers dans un ordinateur et les retrouver	0	0	0	5	1	1	1
sauvegarder des fichiers dans un espace de stockage partagé et sécurisé afin de pouvoir les réutiliser	0	0	1	2	2	2	1

Communication et collaboration

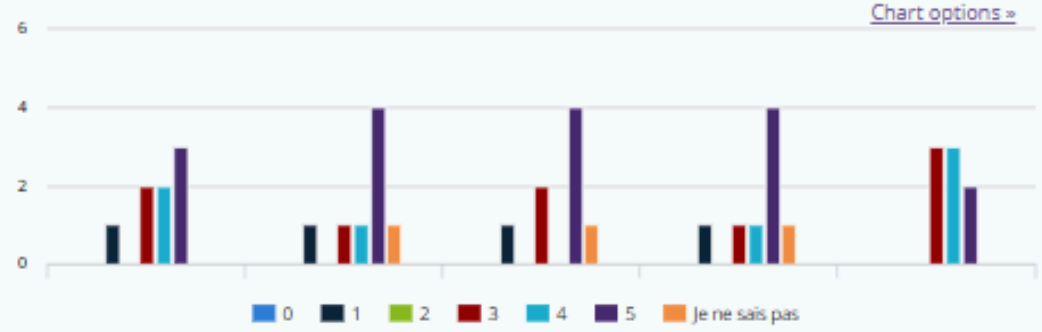
Chart options »



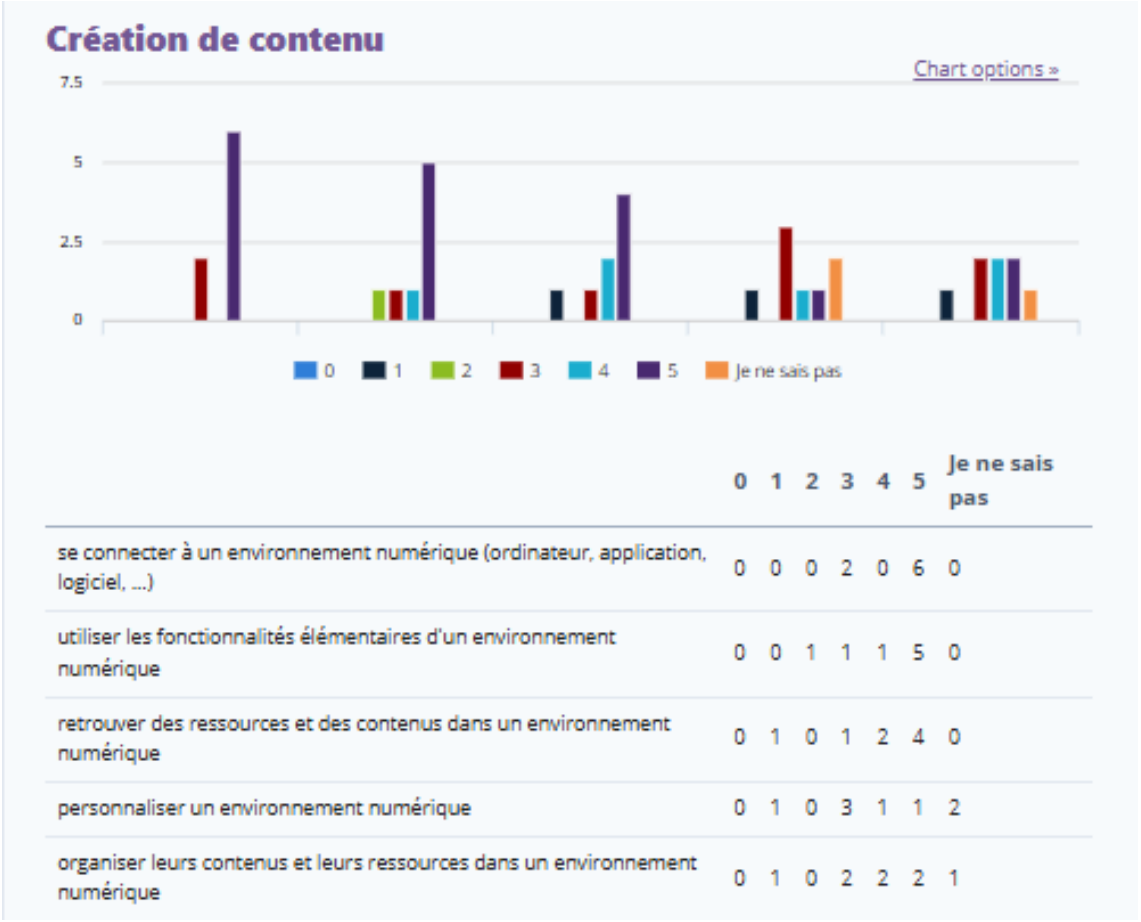
	0	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
utiliser un outil ou un service numérique pour communiquer	0	0	0	2	2	3	1
utiliser un dispositif d'écriture collaborative	0	0	1	1	1	4	1
utiliser un dispositif d'écriture collaborative adapté à un projet afin de partager des idées et coproduire des contenus	0	0	1	2	0	4	1

Création de contenu

Chart options »



	0	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
utiliser les fonctions simples d'un traitement de texte	0	1	0	2	2	3	0
utiliser les fonctions simples d'une application pour produire des contenus majoritairement textuels associés à une image, un son ou une vidéo	0	1	0	1	1	4	1
créer des contenus majoritairement textuels à l'aide de différentes applications	0	1	0	2	0	4	1
enrichir un document en y intégrant des objets numériques variés (vidéos, images, ...)	0	1	0	1	1	4	1
utiliser des fonctions simples de mise en page d'un document pour répondre à un objectif de diffusion (présentation, publication en ligne, partage sur un ENT...)	0	0	0	3	3	2	0

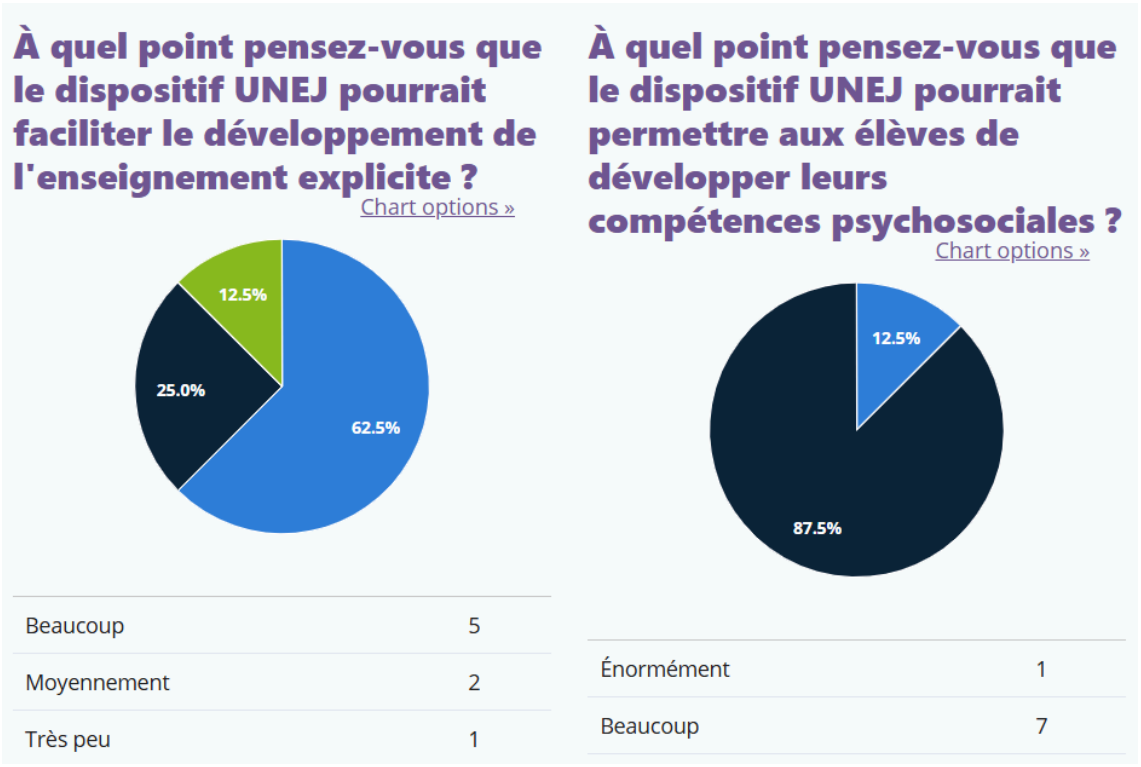


	0	1	2	3	4	5	Je ne sais pas
se connecter à un environnement numérique (ordinateur, application, logiciel, ...)	0	0	0	2	0	6	0
utiliser les fonctionnalités élémentaires d'un environnement numérique	0	0	1	1	1	5	0
retrouver des ressources et des contenus dans un environnement numérique	0	1	0	1	2	4	0
personnaliser un environnement numérique	0	1	0	3	1	1	2
organiser leurs contenus et leurs ressources dans un environnement numérique	0	1	0	2	2	2	1

Appréciation sur les dimensions innovantes de l'enseignement

Afin de déterminer si le dispositif UNEJ est en capacité d'ouvrir des perspectives d'enseignement, une question leur a été posée concernant le développement de l'enseignement explicite et une autre concernant le développement des compétences psychosociales[2] des élèves. 5/8 enseignants pensent que le dispositif peut grandement faciliter le développement de l'enseignement explicite, 2/8 pensent que moyennement et 1/8 très peu. En majorité les enseignants ayant répondu pensent que le dispositif pourrait faciliter le développement de l'enseignement explicite, mais une partie exprime quand même des réticences. À contrario, tous les enseignants ayant répondu pensent que le dispositif peut permettre de développer beaucoup ou énormément les compétences psychosociales des élèves.

[2] préconisation de l'éducation nationale sur le développement des compétences psychosociales : https://eduscol.education.fr/3901/developper-les-competences-psychosociales-chez-les-eleves



Commentaires des enseignants

Deux enseignants ont souhaité commenter davantage leur réponse en décrivant plus explicitement leur ressenti par écrit :

- *« La difficulté du projet UNEJ résidait dans sa dimension expérimentale : le dispositif pédagogique était à inventer et à raffiner sous les contraintes de temps du lycée. L'année de maturité a été la troisième année où le dispositif a été pleinement maîtrisé par l'équipe pluridisciplinaire réunissant enseignants, urbanistes-architectes et concepteur de solution logicielle.*

  Le format (3 ateliers espacés dans l'année), le contenu (découverte et appropriation du lieu à aménager, création d'un concept d'aménagement répondant à un cahier des charges, design spatial et modélisation dans Minetest, présentation et défense de son projet d'aménagement à l'oral devant un jury) ont été définis clairement. Chaque phase du projet a donné lieu à une énonciation explicite des objectifs à atteindre par les élèves, des outils et méthodes à mobiliser et du temps alloué à chaque tâche. Des points d'étapes réguliers ont permis de guider les élèves à garder le cap avec des retours provenant des adultes ou de leurs pairs.

  Le résultat obtenu a été extrêmement satisfaisant avec des élèves qui ont été capables de travailler en classe entière puis en petits groupes pour développer, modéliser puis défendre en public leur projet d'aménagement. Cela témoigne de nombreuses capacités que les élèves ont su mettre en œuvre à l'échelle individuelle et collective grandement aidé par l'utilisation d'outils numériques collaboratifs. Les élèves ont su partir de leur désir individuel et l'intégrer dans une logique inclusive : prise en compte des avis de leurs camarades, anticipation des usages et besoins des futurs usagers des espaces à aménager.

En résumé, on peut soutenir que ce projet a participé à construire la citoyenneté des élèves en faisant évoluer le regard qu'ils portent sur eux-mêmes et sur la relation qu'ils entretiennent avec leur habitat.

En tant qu'enseignant, ce projet m'a apporté énormément en termes de technique d'enseignement (en particulier sa dimension explicite), de capacité de travailler dans une équipe pluridisciplinaire. J'ai pris confiance en moi et me sens prêt à m'engager dans d'autres projets à caractère expérimental et/ou pluridisciplinaire. »

- *« Une belle expérience dans son ensemble, enrichissante sur le plan disciplinaire et humain. Participer à ce projet durant quatre ans a accompagné et soutenu ma volonté d'utiliser, de plus en plus, le numérique durant mes cours. Les rencontres et ateliers proposés dans le cadre des formations étaient stimulants, permettant aussi une ouverture sur le monde professionnel "hors éducation nationale". Beaucoup plus de positif que de négatif, toutefois, les problèmes techniques liés au matériel ont ralenti, parfois entravé le bon déroulement des ateliers. À cela s'ajoute le peu d'engagement / soutien de ma direction, qui pourtant aurait pu débloquer nombre de situations. »*

V - Transmission et communication

À mesure que le projet UNEJ s'est développé, de nombreuses conférences, interventions et publications ont ponctué son évolution.

Présence des élèves du collège Raymond Poincaré au Ouishare Fest 2021 en présence de François Mercadal, directrice du conseil national du numérique.



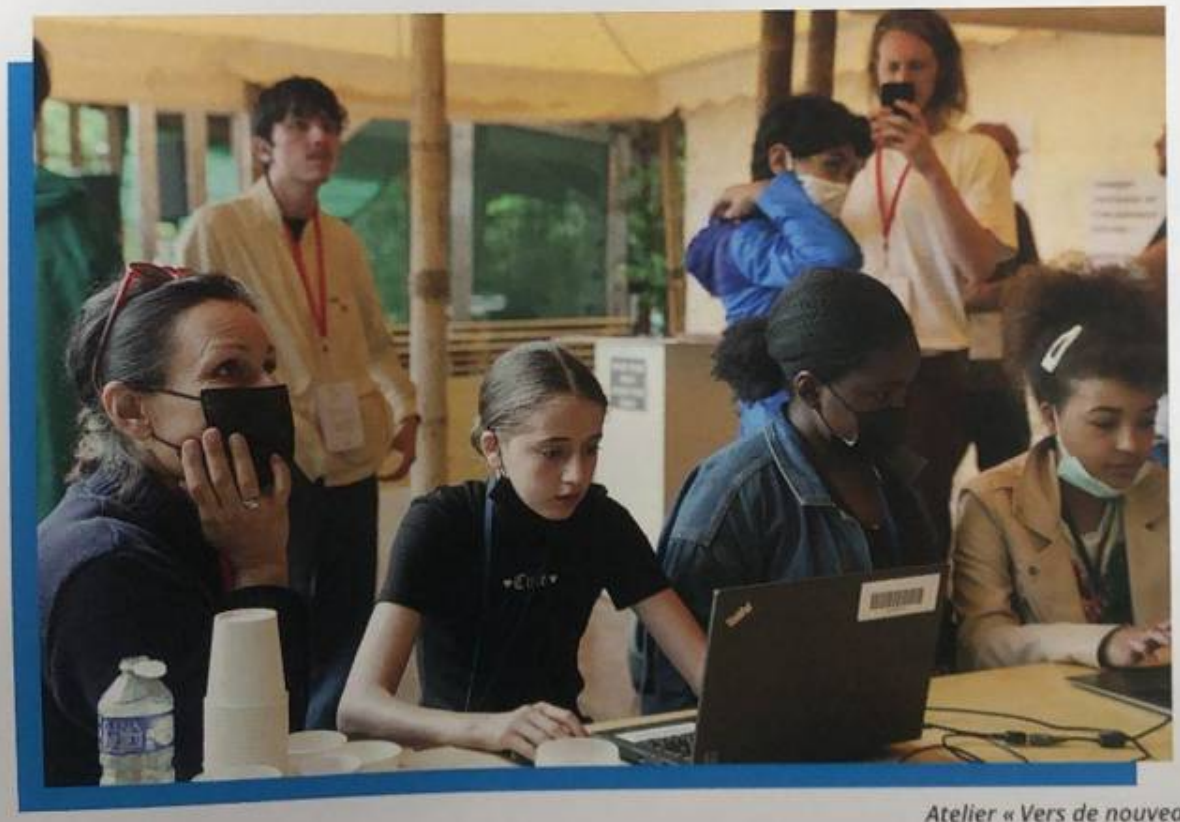


Atelier du collège Poincaré au Ouishare Fest 2021

DÉVELOPPER LA PUISSANCE D'AGIR DE CHAQUE CITOYEN.NE

Dans les faits, tout le monde n'a pas la même probabilité d'être écouté-e et entendu-e : à cet égard, les inégalités de temps de parole entre les hommes et les femmes ou encore la faible diversité ethnique et académique dans les milieux politique ou journalistique sont révélatrices.

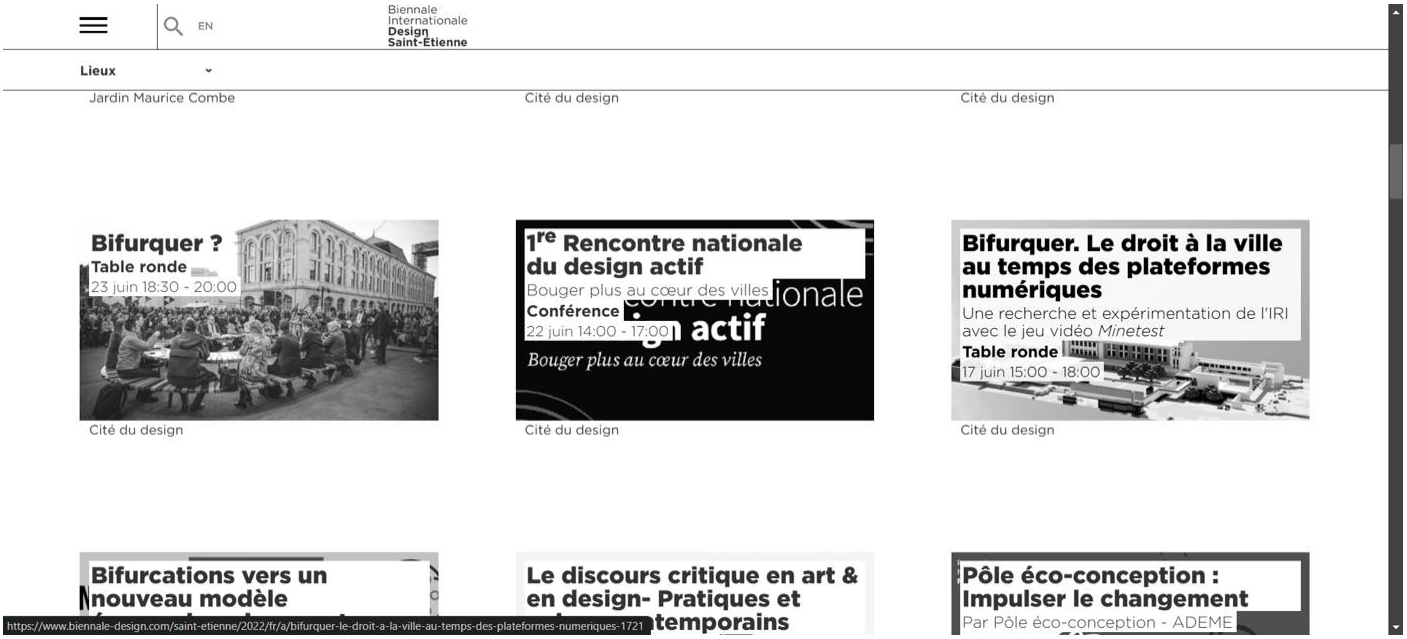
Plusieurs initiatives l'ont bien compris, qui mettent en œuvre des collectifs pour entourer celles et ceux qui en ont besoin. Par exemple, Les Investies, un collectif de femmes désabusées face au fonctionnement des partis politiques, trop souvent créés par et pour des hommes, où les violences en tous genres et particulièrement sexistes sont monnaie courante, se donnent pour objectif de favoriser « *l'émergence d'une nouvelle génération de femmes politiques* ». **Les Investies ont mis en place et suivi pendant un an un parcours d'entraînement à la pratique politique** mêlant théorie, témoignages et exercices qui doit les préparer, entre autres, à se présenter aux élections législatives de 2022. Au Ouishare Fest 2021, plusieurs d'entre elles - Mahdiya Hassan-Laksiri, Khadija Nemri, Véronique Cérasoli, Clémence Pène, Quitterie de Villepin et



Atelier « Vers de nouveaux savoirs urbains à l'ère numérique » proposé par le Collège Poincaré et l'IRI au Ouishare Fest 2021

Publication dans le magazine papier restituant les événements du Ouishare Fest 2021

Table ronde et exposition à la biennale internationale du design de Saint-Etienne



Présentation d'une conférence autour de UNEJ sur le site de la Biennale Internationale du design de Saint-Etienne



Table ronde autour de modélisation avec Minetest



Exposition UNEJ à la Biennale internationale du design de Saint-Etienne lors de l'exposition Le monde sinon rien, dirigée par Sophie Pène et Benjamin Graindorge

Présentations de la démarche lors des Entretiens Du Nouveau Monde Industriel au centre Pompidou



Présentation de Maxime Barilleau aux ENMI 2020



Présentation de Giacomo Gilmozzi et Riwad Salim aux ENMI 2021

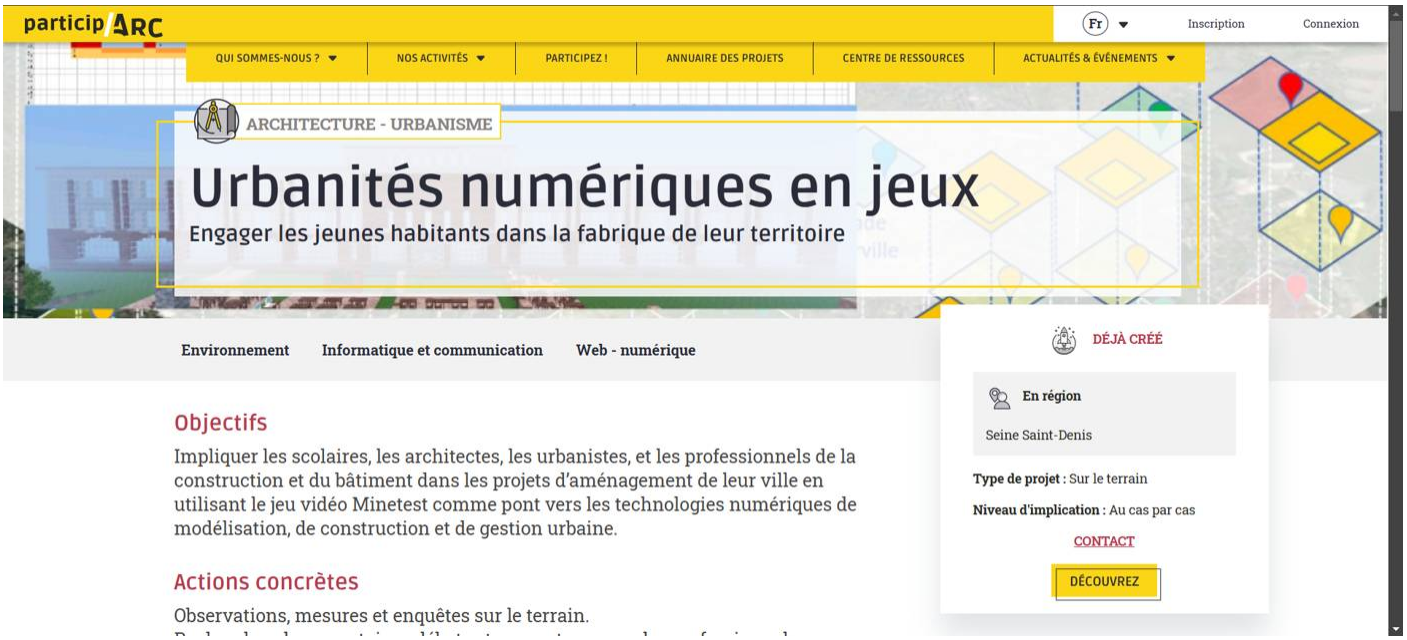


Table ronde sur la création de mods et Minetest aux ENMI 2023

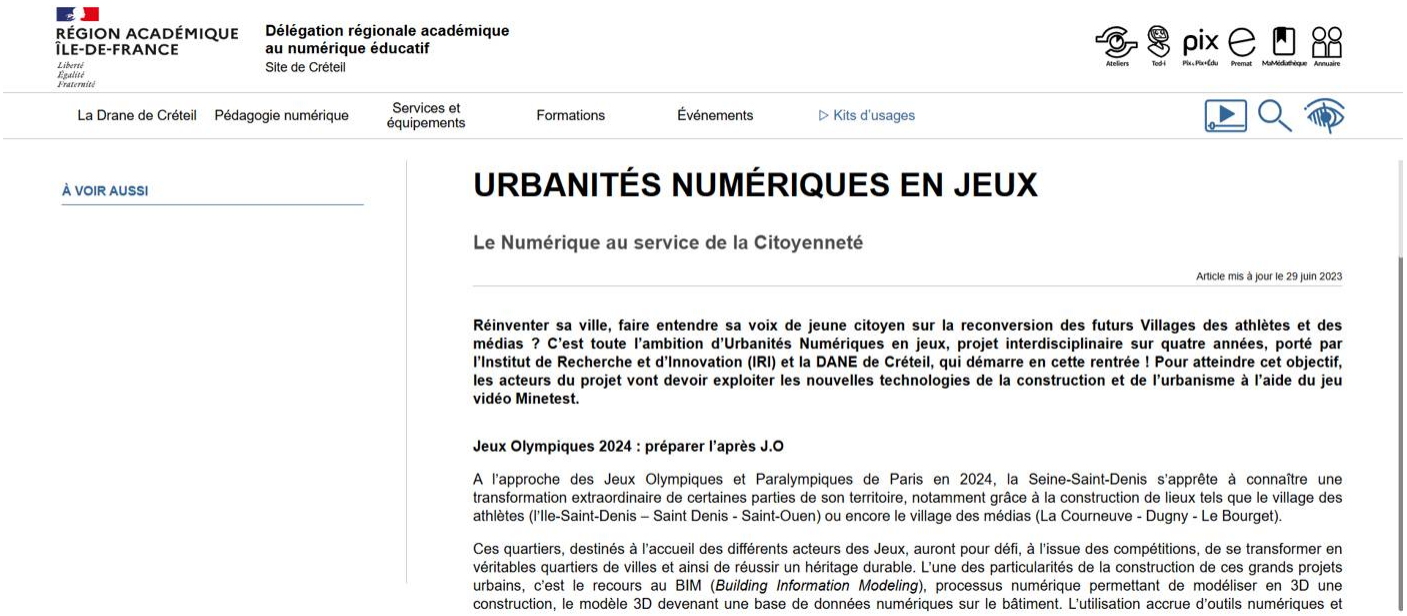
Publications



[Publication sur le site de l'école du terrain. Site de documentation de La preuve par 7]



[Publication sur le site de sciences participatives Particip'Arc]

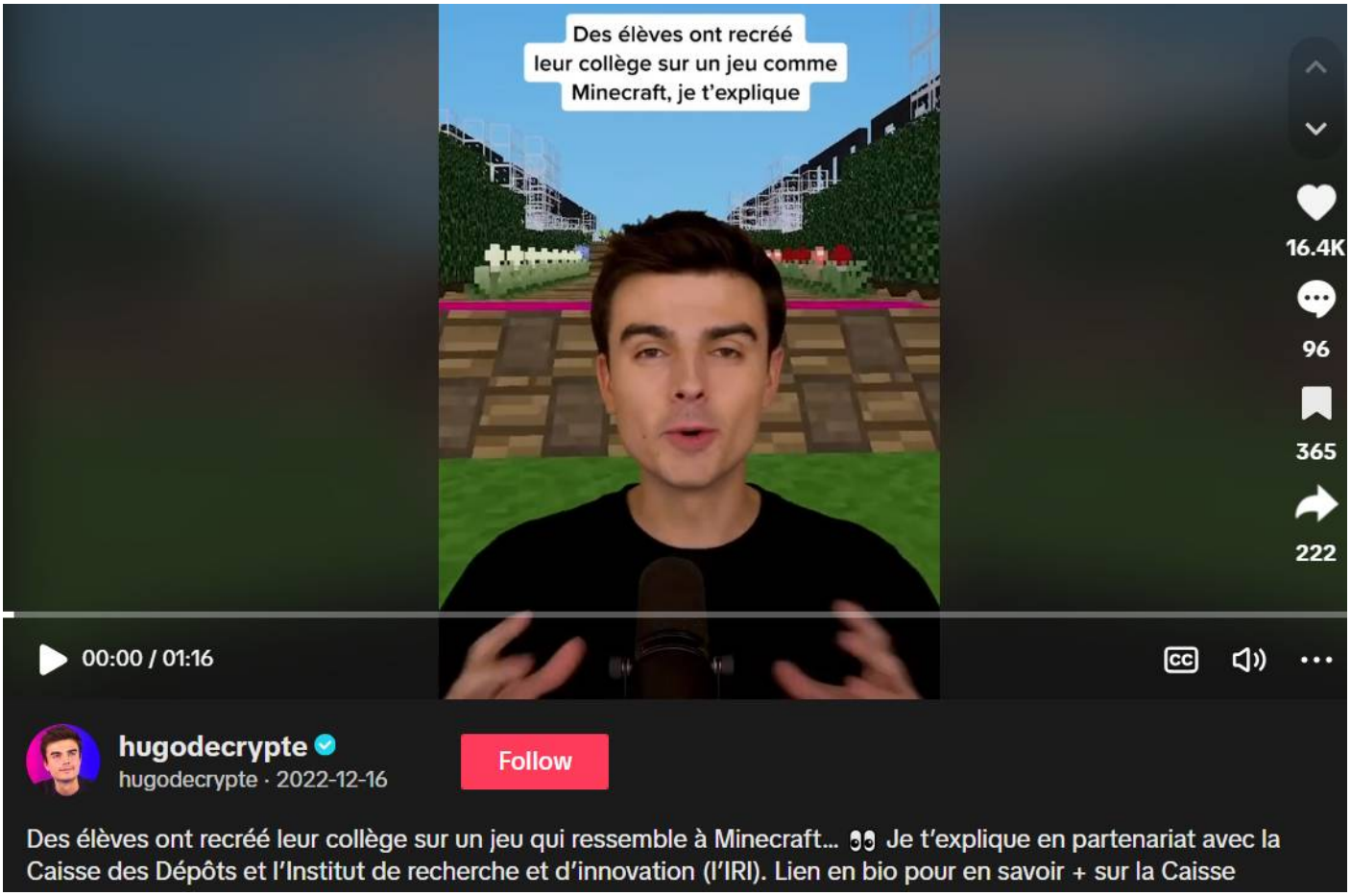


Publications sur le site de la DANE Créteil

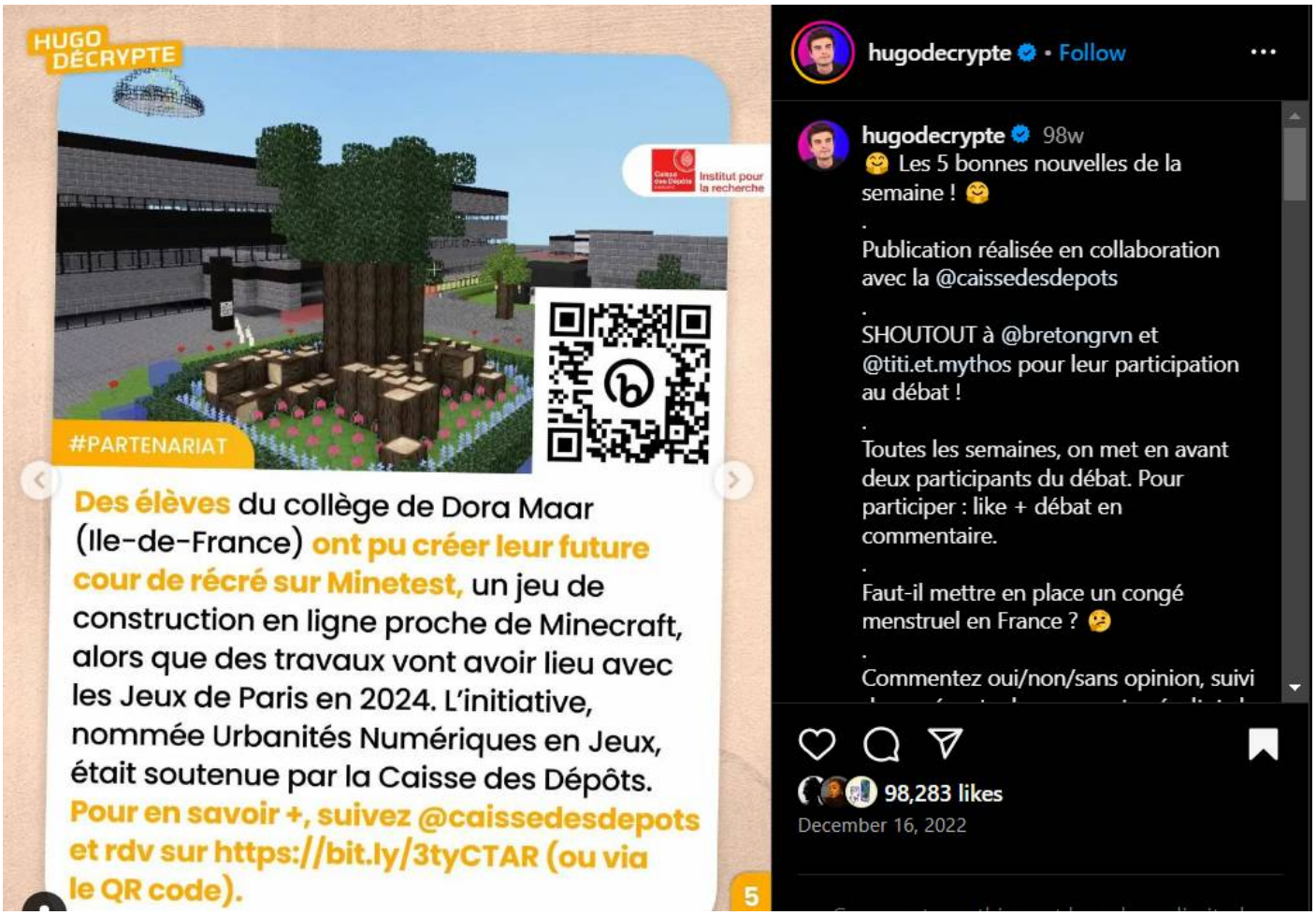


Documentation de la démarche sur le site enseignant de Matthieu Bensussan

Communication web du journaliste HugoDecrypte

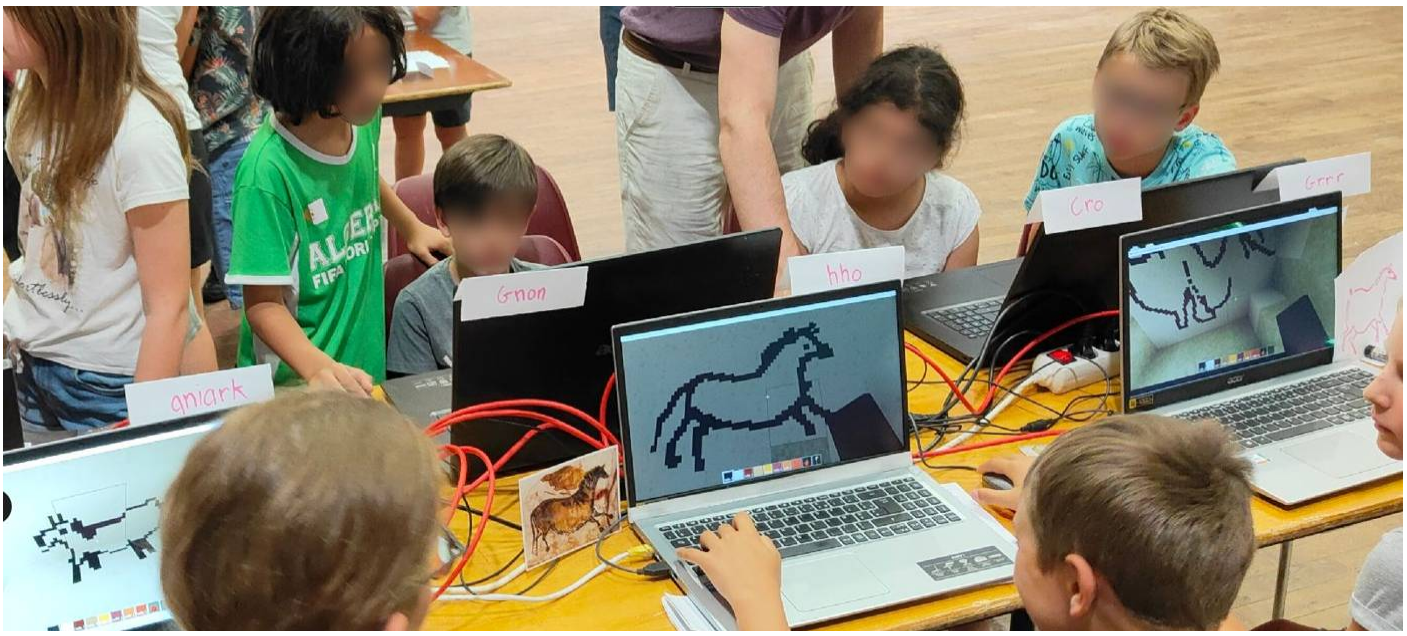


Présentation vidéo de la démarche au collège Dora Maar



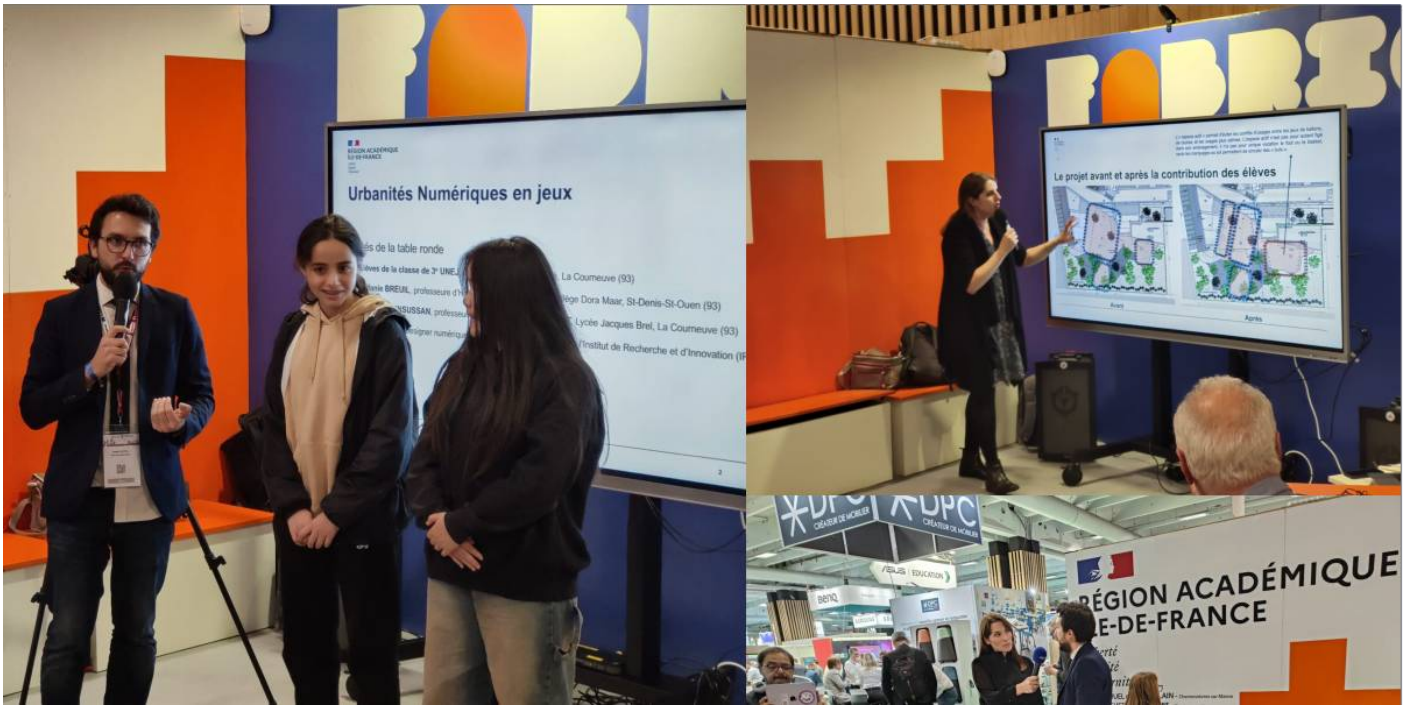
Post sur le projet du collège Dora Maar

Atelier au congrès du projet Minestory

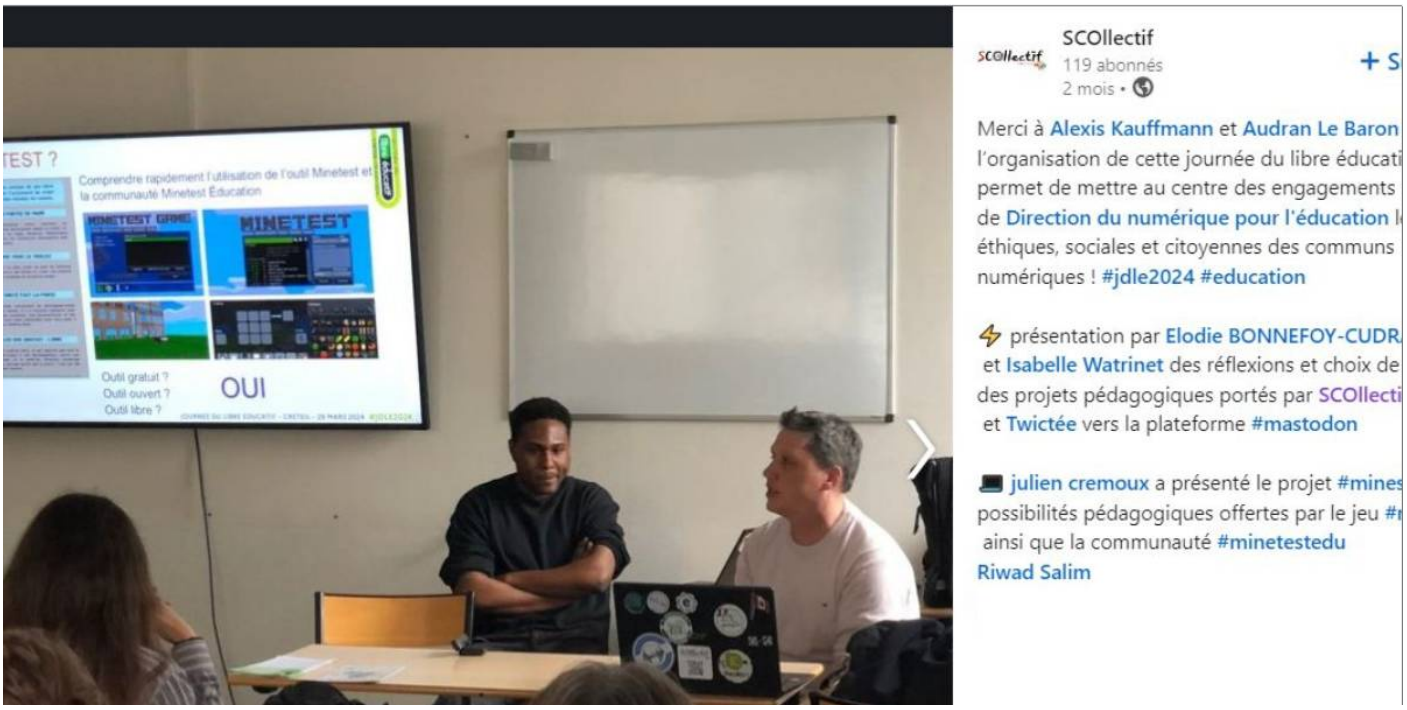


Atelier appliqué lors du congrès 2023 du projet Minestory

Interventions à Educatech et au journées du libre éducatif



Témoignages d'élèves et enseignant sur le stand de l'Académie de Créteil à Educatech 2023



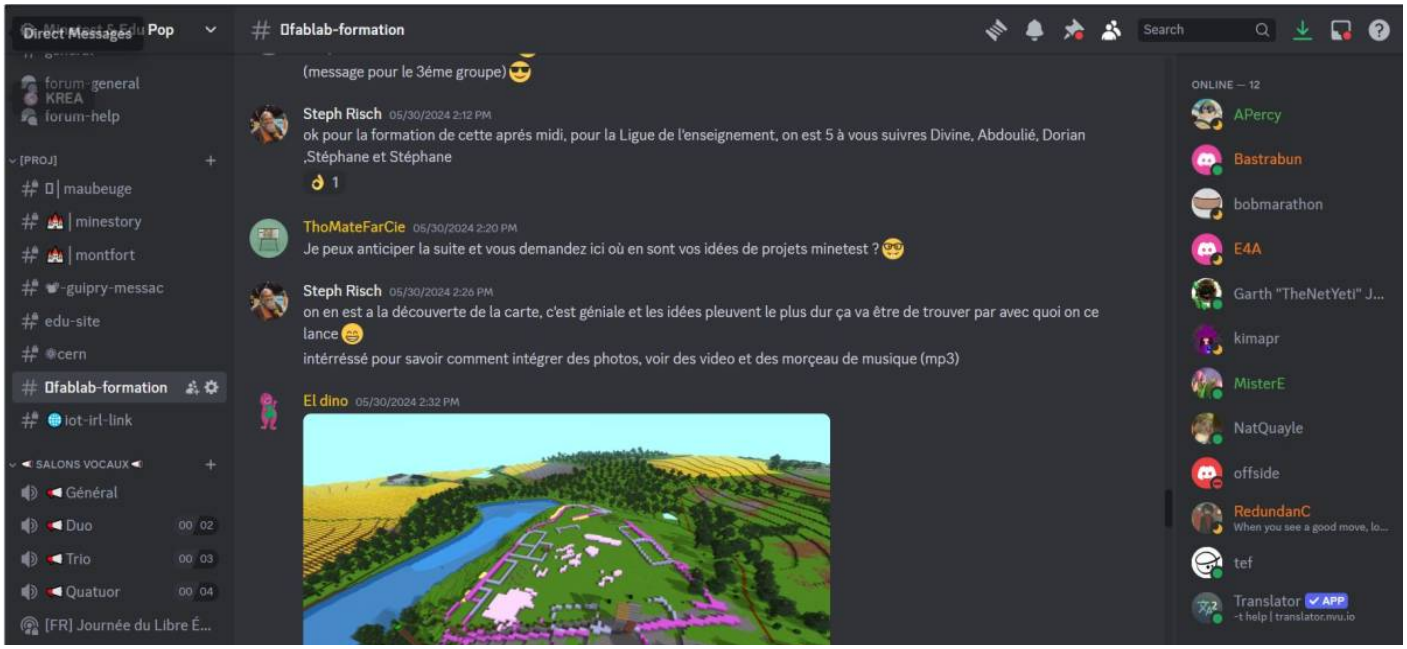
Présentation croisée de UNEJ et Minestory à la journée du libre éducatif 2024

Présentation de la Démarche au FOSDEM 2024 (rencontre européenne des développeurs de logiciels libres)



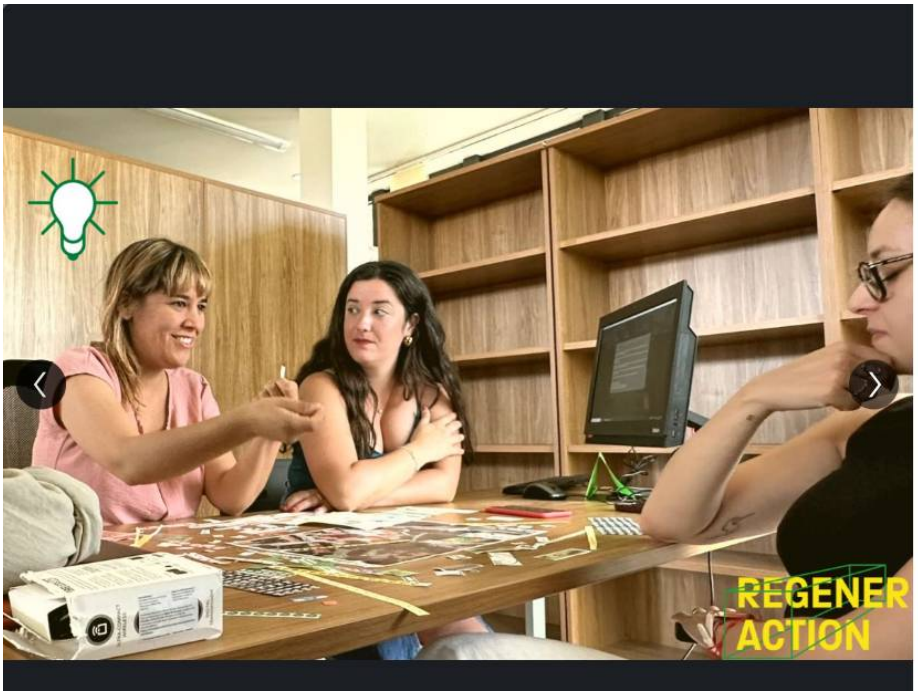
Stand Minetest avec présentation de la démarche UNEJ au FOSDEM 2024 à Bruxelles

Transmission de la méthode à travers une formation des Fablabs en partenariat avec la Fondation Orange



Forum de discussion avec une centaine de FabManagers réparti dans toute la francophonie cherchant à utiliser la méthode UNEJ ainsi que d'autres méthodes utilisant Minetest

Transmission de la méthode au niveau européen à travers le projet RegenerAction



RegenerAction Project
70 abonnés
4 mois •

What was the #MineTest workshop all about?

Basically, Riwad from Institut de recherche et d'innovation uploaded the map of Matera's neighbourhood #SerraVenerdì to Minetest (https://www.minetest.net/).

After walking through the neighbourhood, we split into 4 teams, and each team re-imagined 4 specific areas, including #GiardiniVenerdì, leveraging physical sensations of what's missing, and valuing what's already there.

Not-so-surprisingly some common threads popped out:
greenery for shadow, good smell and aesthetics
water sources like fountains
cultural events

Each team worked in a hybrid mode (using both paper and laptops).

Curious of their proposals?

Atelier de conception avec des élus, designers et architectes utilisant la méthode UNEJ dans un quartier de la ville de Matera en Italie

Exposition publique et itinérante en vue de présenter les travaux des élèves et la démarche sur le territoire de la Seine-Saint-Denis (inauguration fin novembre)



Inauguration d'une exposition itinérante prévue à la serre Wangari à partir de fin novembre



Visuel 3D de la place de la Fraternité (La Courneuve) sélectionnée pour l'exposition : Travail des élèves du lycée Denis Papin



Visuel 3D de la cour de récréation du collège Raymond Poincaré (La Courneuve) sélectionnée pour l'exposition