

## Présentation

Nous avons commencé notre projet par un leçon qui s'appelle "Mieux habiter" en géographie avec notre maîtresse et nous avons eu l'occasion de travailler avec des intervenants. Nous avons fait des ateliers sur les bâtiments et l'organisation de la ville.

Lors d'une deuxième séance, nous avons fait une sortie dans notre ville Nuits-Saint-Georges pour observer et découvrir les caractéristiques d'une ville. Nous nous sommes rendus compte que les habitants d'une ville avaient besoin de:

- se loger,
- travailler,
- se divertir, consommer
- et se déplacer.

De plus nous avons compris les éléments caractéristiques d'une ville : les bâtiments (architecture et fonction), le mobilier urbain, les aménagements pour se déplacer et la place de la nature .

Nous avons colorié sur une carte les différentes parties de notre ville et nous avons remarqué que tout était séparé (la forêt, les champs les cultures, les zones industrielles, les petits commerces, les logements et les bureaux, l'autoroute, la voie ferrée et les routes principales.)

Quelques jours plus tard, nous avons découvert le projet en entier via un jeu d'enquête au sein de la classe.

Il fallait trouver un livre caché dans la classe grâce à une énigme utilisant des QR Codes.

A l'ouverture du livre, nous avons découvert une clé USB sur laquelle était stockée une vidéo appelée MISSION IMPOSSIBLE qui lançait le projet en nous indiquant que nous devions construire une ville du Mieux Habiter sur le jeu MINETEST.

## Une sortie à Dijon pour s'informer, s'inspirer et émettre des hypothèses à partir d'observations

Les semaines suivantes nous avons listé nos questions sur cette ville du "Mieux habiter" en lien avec ce que nous avons déjà compris mais aussi en rapport avec les 2 thèmes de notre classe : les transports et les bâtiments.

Toutes ces questions ont été réorganisées en 2 problématiques que voici :

- 
- 

Pour imaginer des hypothèses à réaliser en rapport avec nos 2 problématiques, nous avons effectué une sortie à Dijon, la grande ville proche de chez nous et qui a une taille équivalente à Minecity.

L'objectif de cette sortie était d'observer des écoquartiers récemment construits afin d'identifier les points importants à mettre en œuvre pour nos constructions.

Avant la sortie à Dijon, nous avons commencé par lire des plans pour avoir des informations sur :

- où prendre le tram ?
- comment aller de la gare de Dijon jusqu'au quartier Junot, et comment revenir ?
- à quelle heure devons nous partir de l'école le matin ?
- à quelle heure serions nous revenus à l'école ?
- combien de temps mettrions nous de la gare de Nuits-Saint-Georges à la gare de Dijon, puis en tram jusqu'au quartier Junot et combien cela coûterait.

Sur place, nous étions répartis en 6 groupes qui observaient tous sur des choses différentes :

- l'architecture des bâtiments avec les matériaux, la taille, l'orientation
- les fonction des bâtiments , c'est à dire à quoi ils servent
- le mobilier urbain
- les transports et l'aménagement des rue
- les sources de pollutions sonores, visuelles ou aériennes (c'est à dire le bruit, les endroits pas très jolis ou bien les choses qui produisent des gaz polluants)
- et la place des espèces vivantes.

Chaque groupe était organisé avec des rôles à tenir afin de collecter un maximum d'éléments à analyser plus tard. Un tableau récapitulatif et des photos ont dès lors permis de passer en classe à l'émission d'hypothèses.

Durant les ces étapes d'observations lors de la sortie mais aussi d'émission des hypothèses, notre mentor Clara a été très importante.

Elle nous a aidé à préparer le protocole de découverte de l'écoquartir à Dijon mais aussi nous a incité à faire des dessins d'observation des bâtiments sur place.

Lors du travail sur les hypothèses , nous avons pu discuté via Skype avec elle et nous avons pu lui poser quelques questions pour nous aider sur notre projet. Elle nous a donné des conseils très utiles que nous avons ensuite mis en oeuvre.

## **Les hypothèses sur les batiments**

Suite à la sortie à Dijon pour observer les écoquartiers, nous avons émis des hypothèses en nous inspirant de ce qu'on avait vu, noté et identifié dans deux domaines des constructions : les matériaux de constructions et les fonctions de batiments.

Nous avons ainsi décidé de proposer des bâtiments multifonctions. Au rez de chaussée il y a ainsi des commerces, des services, ou des administrations ; au 1er étage il y a des bureaux, et selon le bâtiments les étages suivants sont des logements.

Concernant les matériaux, il a été décidé d'utiliser des matériaux de construction les moins polluants et de favoriser ce qui était recyclé ou recyclable tout en veillant à une isolation importante pour limiter

la consommation d'énergie. Les bâtiments sont construits en priorité avec du bois (et notamment les bardages en bois) et des façades végétalisées.

Le toit est aménagé avec des terrasse comprenant un espace vert en commun (potager), des espaces de vie, des panneaux solaires ou bien encore un réservoir d'eau de pluie pour arroser, pour les WC ou la prévention incendie.

Il y a aussi un développement de façades en verre au rez de chaussée et au premier étage pour amener de la lumière et de la chaleur du soleil à l'intérieur, en veillant à avoir des auvents côté Sud.

## **Les hypothèses sur les transports**

Concernant les transports nous avons décidé de limiter l'utilisation de la voiture individuelle, et donc nous souhaitons développer les transports collectifs, écologiques comme le tram, le vélo ou la marche à pied.

- le tram sera le moyen de transport collectif privilégié pour se déplacer sur de longues distances
- tous les véhicules circulant en ville sont 100% électriques
- aucun véhicule ne stationne à l'extérieur (suppression des places de parking) et stationnement possible en sous sol des bâtiments
- les véhicules appartiennent à la communauté de la ville et sont partagés en fonction des utilisations par tous les habitants. Pour avoir accès à un véhicule il faudra payer un abonnement et on aura une application sur portable pour réserver un véhicule, l'ouvrir et l'utiliser
- il y aura donc une flotte limitée de véhicules (vélos, camionnettes pour transport d'objet, voiture particulière pour 6 à 8 pers, véhicules de livraison)
- il y a 2 types de rues qui ont systématiquement des espaces de circulation partagée (piétons, cycliste) et une voie pour véhicules motorisés (voie à sens unique)
- 1. Rue avec tram (largeur de 18 m)
- 2. Rue sans tram (largeur de 13m)
- chaque rue est composée d'une partie verdure d'arbustes (séparant tram et véhicules des piétons et assurant une isolation phonique et visuelle)

## **Des constructions**

**La réalisation de notre ville s'est faite avec l'application** minetest qui permet de construire ce que l'on veut et où l'on veut. On installe des blocs d'un mètre cube les uns sur les autres pour faire des constructions, on peut creuser ou utiliser des tas de blocs variés qui sont dans un inventaire.

Pour la réalisation de nos bâtiments et rues, nous avons commencé par faire des plans sur des feuilles à petits carreaux pour pouvoir donner des mesures sachant qu'un carreau représentait un bloc puis nous les avons construits dans le jeu. Pour les rues il a fallu copier des morceaux de rues pour faire toute la ville mais aussi ajouter du mobilier urbain.

## **Un système de transport concret pour Minecity**

En parallèle de nos constructions, nous avons fait des recherches grâce à l'aide de Clara sur la mise en oeuvre réelle de notre organisation des transports.

Nous avons fait une enquête envoyée aux familles des classes afin de cibler les besoins en transports, le nombre de trajets et les raisons des déplacements, ceci en leur expliquant bien l'organisation particulière de notre ville.

Nous avons ensuite converti ces résultats donnés par 200 personnes pour notre ville 1500 fois plus peuplée.

Ainsi nos recherches nous ont permis de comprendre qu'il faudrait :

- que de nombreux trams circulent entre 6h et 8h30 puis entre 16h30 et 19h pour transporter toutes les personnes allant au travail ou à l'école
- le tram ou le vélo seraient utilisés quotidiennement par 52 % des habitants pour ces trajets ou pour les autres besoins (loisirs, santé, courses, déplacement professionnel)
- le recours à la voiture serait exceptionnel avec seulement 18 % de personnes voulant en utiliser une au quotidien.
- Cela nous a permis aussi de savoir les autres utilisations éventuelles d'un véhicule partagé avec principalement faire les courses et certains loisirs sachant que 40 % des gens en auraient besoin qu'une fois par semaine.

Nous avons aussi lu des documentaires et des articles sur les différents moyens de transports de Minecity pour avoir des informations concernant le coût du projet.

Voici un tableau complet de nos résultats avec le coût des différents transports.

Voici aussi le coût de construction des infrastructures et le coût annuel par habitant .