

Compétences travaillées

- L'élève est capable de comparer et commenter les évolutions du quartier en articulant différents points de vue: fonctionnel, structurel, environnemental, technique, scientifique, social, historique, économique.
- L'élève est capable d'organiser, structurer et stocker des ressources numériques.
- L'élève est capable de simuler numériquement la structure et/ou le comportement d'un objet.
- Lire, utiliser et produire des représentations numériques d'objets

Transition écologique . Eco quartier et logements pour étudiants

situation actuelle



Le projet

Chaque équipe est constituée d'architectures, de spécialistes de l'environnement et des énergies et d'un géographe/ journaliste.

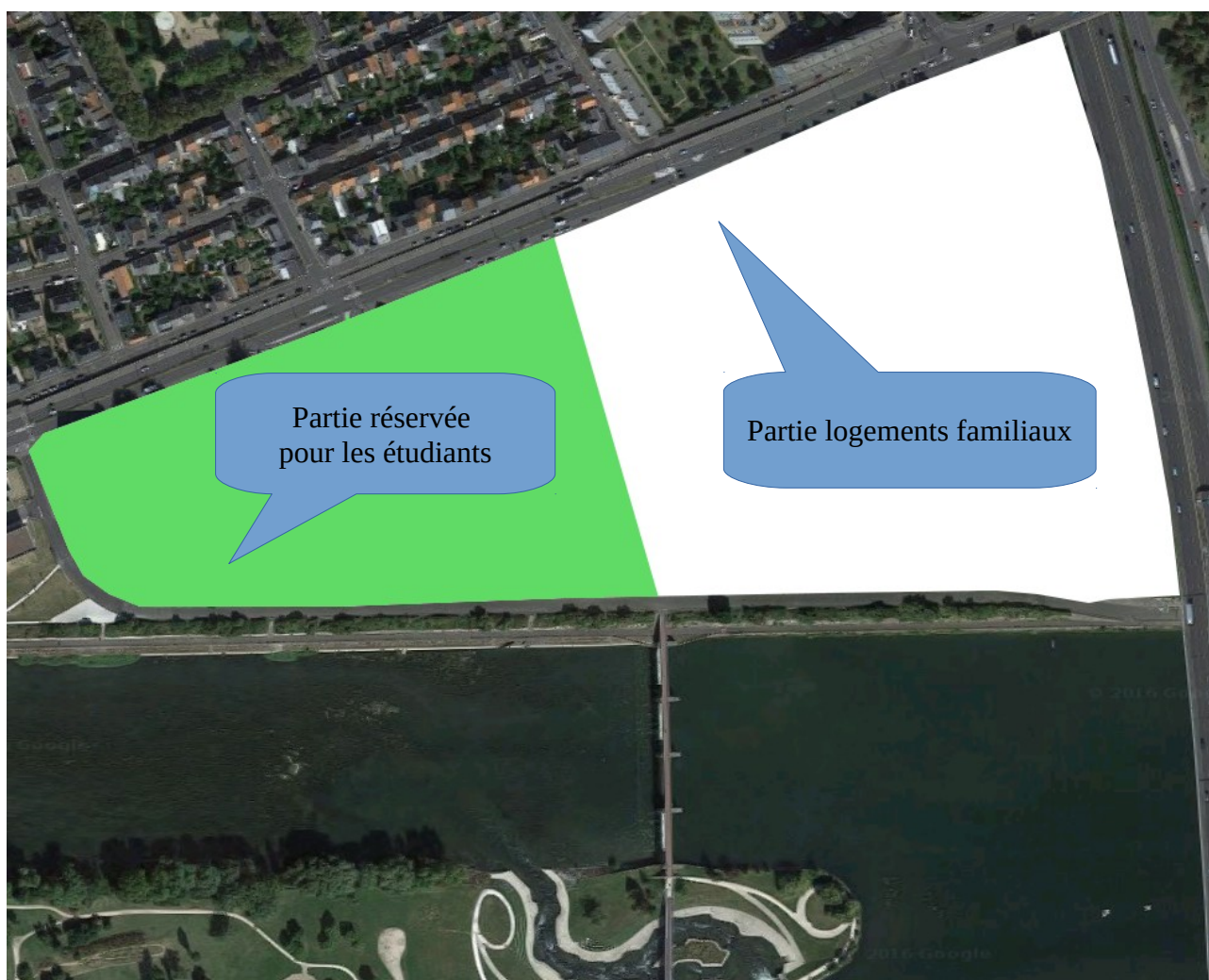
Votre équipe répond à un concours d'architecture visant à la transformation du quartier des Rives du Cher en un Eco quartier dont une partie de la surface sera réservée aux logements pour étudiants aménagés dans des containers .

Vous aurez entre 5 et 10 minutes dans le cadre d'un oral pour défendre votre projet . (vous pouvez utiliser tous documents nécessaires)

La ville de Tours qui a rédigé le cahier des charges est très sensible au développement durable. Elle insiste sur la présence du Cher qui est une ressource à protéger.

Cahier des charges :

Voici la parcelle sur laquelle vous devez implanter votre quartier étudiant



La présence de voitures est interdite sur cette parcelle. Seuls les 2 roues (à motorisation électrique) sont autorisés.

Prévoir des abris pour les 2 roues

Prévoir des parcelles pour des potagers auto-géré (un par îlot). Arrosage par récupération de l'eau de pluie

Une parcelle pour réalisation d'un composte

Utilisation d'énergie renouvelable.

Prévoir des toits en végétation

Pas plus de 3 étages

Des îlots de 15 logements

EPI 5 ème	Transition écologique. éco quartier et logements pour étudiants	J. Audebert
-----------	--	-------------

Séance 1 Visite sur place durée 4 heures

En utilisant en classe les documents sur l'ENT:

- carte_cartier.pdf,
- documents historiques et archives,
- vidéo d'un pêcheur,
- thermographie du quartier,
-

et l'enquête sur le terrain

- photos,
- prélèvements,
- questions posées aux habitants.

séance 2: Rédaction à partir des informations collectées pendant la visite

1) Faire apparaître les problématiques actuelles

et les points forts du quartier:

Qualité de l'eau,

Biodiversité,

Qualité de l'air,

Performance énergétique des bâtiments,

Quartier type «grand ensemble» sans mixité d'activités.

L'absence de circulation douce, la trop forte présence de la voiture,

Gestion des risques d'inondation,

Qualité de vie dans les logements

EPI 5 ème	Transition écologique. éco quartier et logements pour étudiants	J. Audebert
-----------	--	-------------

Repérer sur la carte : l'énergie, les déchets, les transports

	Production d' énergie , transport d'énergie Utilisation d'énergie	Traitement / collecte des déchets	Solutions de transports: (arrêt de bus, pistes cyclables, parking, voitures)
	Coloriez-les en bleu sur la carte	Coloriez-les en vert sur la carte	Coloriez-les en rouge sur la carte
Observation : Quelles sont les installations existantes dans le quartier ?			

2) Exploitation des photos et comparaison avec les données historiques (à partir des données des archives)

EPI 5 ème	Transition écologique. éco quartier et logements pour étudiants	J. Audebert
-----------	--	-------------

Séquence 2) Comment transformer ce quartier: Imaginer des solutions

Situation problème:

Sur l'ENT Une heure sur terre - Le modèle fribourgeois (voir la vidéo)

Sur l'ENT ressource_conception_eco_quartier (voir le diaporama)

Les caractéristiques d'un bâtiment écologique

séance 3:Présentation de quelques idées directrices pour réaliser cet eco quartier :

Amélioration de la qualité de l'eau du Cher et augmentation des espèces de poissons disponibles

- Favoriser la migration des poissons
- Favoriser la qualité de l'eau

Mobilité

Favoriser les transports en commun (navette fluviale ou sea bubble par exemple pour la circulation le long du cher)

Limiter ou interdire l'usage de véhicules personnels polluants. Autoriser l'usage de véhicules individuels propres.

Favoriser les voies de circulation douce. Donner la possibilité de se rendre à pieds ou à vélo à l'ensemble des équipements

Économies d'énergie et Autonomie énergétique

- Isolation maximum des bâtiments, possibilité d'utiliser des toits végétaux
Conception bioclimatique de l'habitat .
- Implantation des sources d'énergie à proximité (éoliennes , chaudière bois, panneau solaire)

Recyclage au maximum et sur place des déchets produits

- Recyclage de l'eau, à l'aide notamment des toits végétaux , compostage, utilisation des déchets dans une centrale de cogénération.Qualité de vie pour les hommes Limitation de la taille des immeubles à 3 étages.

Nombreux espaces

Éviter la séparation entre les jardins privés et les espaces publics, ceci afin de constituer un continuum vert et d'augmenter le bien-être.

Proposer comme dans un centre ville ancien, des lieux de vie:
salle de spectacles, lieux de cultes....

Production d'une alimentation locale

EPI 5 ème	Transition écologique. éco quartier et logements pour étudiants	J. Audebert
-----------	--	-------------

Production d'aliments biologiques dans le quartier ou à proximité pour nourrir ses habitants

. Groupement d'habitants pour aller vers plus de solidarité et vers plus d'indépendance alimentaire (notamment vis à vis du supermarché Carrefour)

Mixité et emploi

Le quartier peut proposer du logement, favorisant la mixité sociale (étudiants, familles, retraités) mais aussi des entreprises, des services, des commerces (au rez-de-chaussée des immeubles).

La mairie précise que

les espaces de vie , salles de spectacle, magasins, espaces de sports.... Seront commun avec la zone de logements familiaux afin de permettre la mixité sociale.

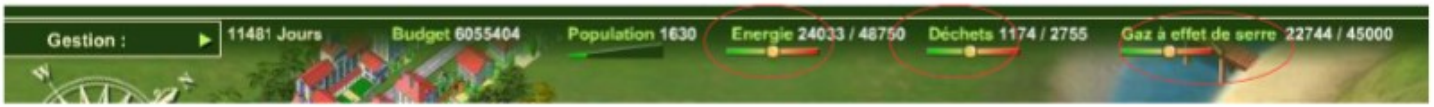
EPI 5 ème	Transition écologique. éco quartier et logements pour étudiants	J. Audebert
-----------	--	-------------

Séance 4 : Avec un logiciel de simulation

Après l'étude des documents

Présenter une stratégie de développement du quartier en utilisant le simulateur Ecoville. Votre quartier devra atteindre la taille de 7500 habitants de façon durable, c'est à dire en maîtrisant ses consommations d'énergie, ses émissions de gaz à effet de serre et sa production de déchets.

Les 4 objectifs :

			
Vous devez favoriser l'expansion démographique (7500 habitants)	Vous utilisez le moins d'énergie possible	Vous limitez la production de déchets	Vous limitez la production de GES

Vous pouvez faire 3 essais avec le simulateur. Vous devez faire une copie d'écran de votre ville (elle sera présentée dans votre EPI)

Dans un paragraphe argumenté/ ou à l'oral indiquez quelle stratégie permet d'atteindre les 4 objectifs ?

Séance 5 : Avec un logiciel de simulation

réaliser l'implantation de votre quartier . Vous ferez des copies d'écran pour les joindre à votre présentation