

Construire une démarche de design en technologie

Une fausse idée du design ?

- « *ça fait design* », « *un objet design* », « *design = esthétique* »... Des expressions absurdes.
- Designer = une étiquette « fourre-tout » : Designer « super star », entrepreneur, Artiste, Architecte, styliste, infographiste, artisan...
- Le design est un souvent travail de conception collaboratif lent, complexe et laborieux. Il n'est pas l'idée géniale d'un seul homme, mais le résultat du croisement de plusieurs compétences, de plusieurs corps de métiers.



Qu'est qu'une démarche de design au collège?

- **Démarche scientifique :**

Appropriation (Investigation - Expérimentation) / Réalisation /
Restitution

- **Méthodologie de projet :**

3 temps : **Conception / évolution / évaluation**

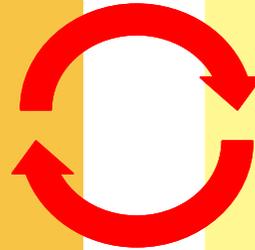
- **Posture nécessaire :** Design s'intègre dans la conception technique et esthétique du projet. Introduction d'une **dimension esthétique, poétique et créative** dans la réalisation des objets techniques.

Qu'est qu'une démarche de design au collège?

Connaissances :

« Ce que l'élève sait »

- Quelles notions techniques a-t-il pour construire son projet ? (technologies, savoir-faire, process, matériaux...)
- Quelles connaissances générales a-t-il pour l'enrichir ? (contextuelles, historiques, économiques, sociales...)



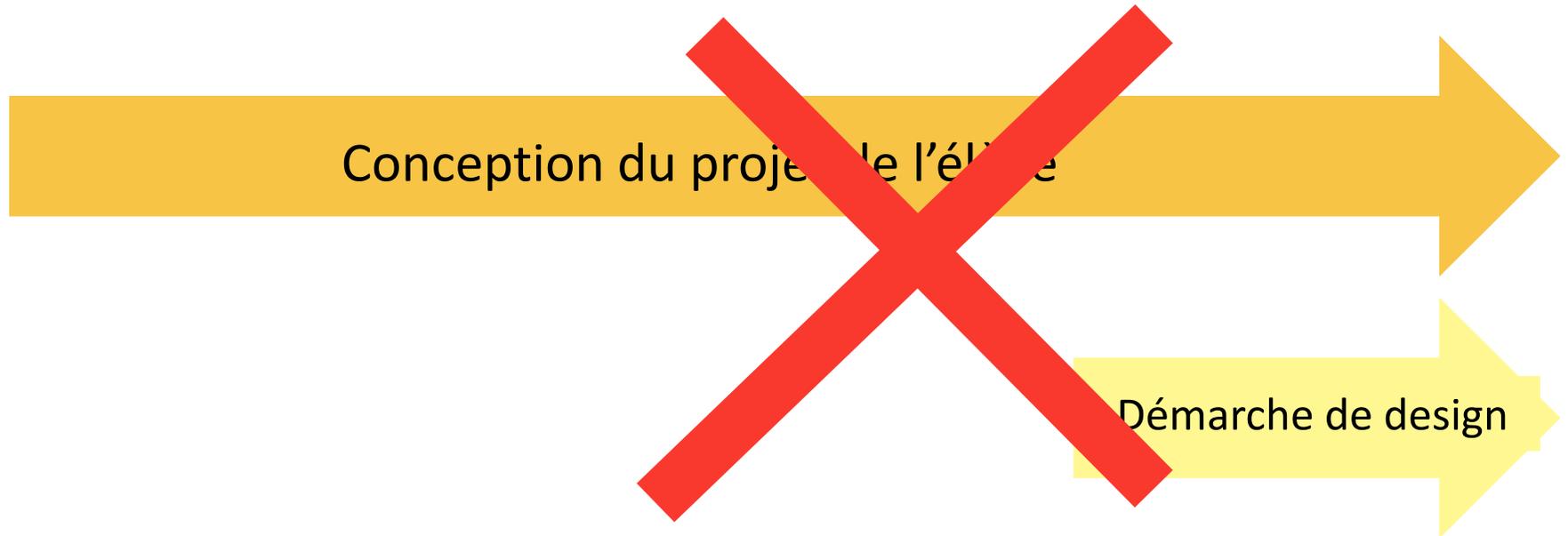
Concepts :

« Ce que l'élève imagine »

- Quelle situation cherche-t-il à modifier ?
- Quelle expérience souhaite-t-il provoquer avec son projet ?
- Quel sentiment souhaite-t-il induire ? Que peut évoquer son projet ?

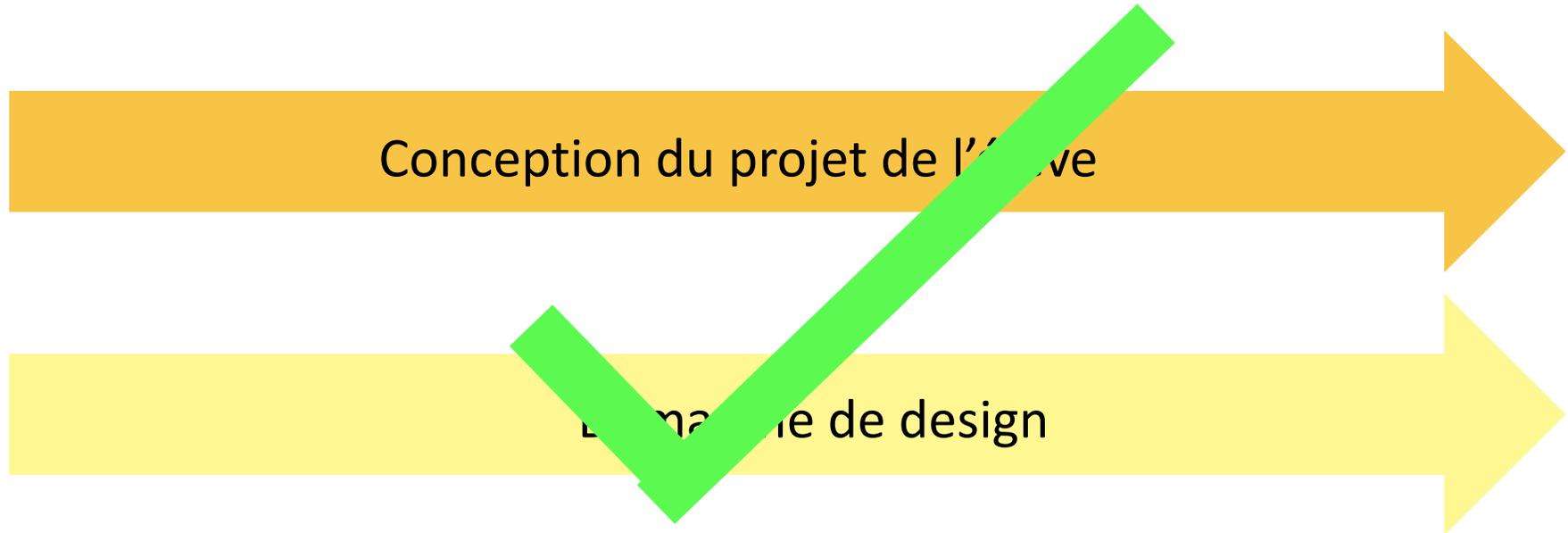
C'est **une posture à prendre** : Un va et vient permanent entre des connaissances et des concepts, **sans notion de hiérarchie**.

Qu'est qu'une démarche de design au collège?



- Le « Design » ne doit pas se résumer à la simple esthétique d'un produit. « Il ne s'agit pas de rajouter une « belle forme » ou une « belle couleur » à un objet technique déjà existant pour en faire un objet intéressant.
- Ce n'est pas un exercice de « carrosserie » ou de « vernis esthétique » en fin de projet.

Qu'est qu'une démarche de design au collège?



- C'est une démarche globale : Elle suit l'intégralité d'un projet.
- C'est une démarche scientifique : qui nécessite un temps d'appropriation d'un problème, un temps d'investigation et d'expérimentation (essais/erreurs), un temps de réalisation et un temps de restitution.
- C'est une démarche qui peut être entreprise par tous les enseignants, selon le type de projet réalisé.

Quelques constats ...

- Un problème de légitimité de la part des enseignants de technologie face aux contenus artistiques
« Je ne connais pas le domaine que je suis censé enseigner »
- Des difficultés à « stimuler » la créativité des élèves *« Comment les amener à créer des éléments nouveaux »*
- Des difficultés à évaluer la qualité esthétique d'un projet d'élève *« Comment évaluer du « subjectif » ? »*
- Un problème de moyens quant à la réalisation d'objets techniques « innovants » -
« De quoi je dispose autour de moi? »

Quelques pistes de réponses ? ...

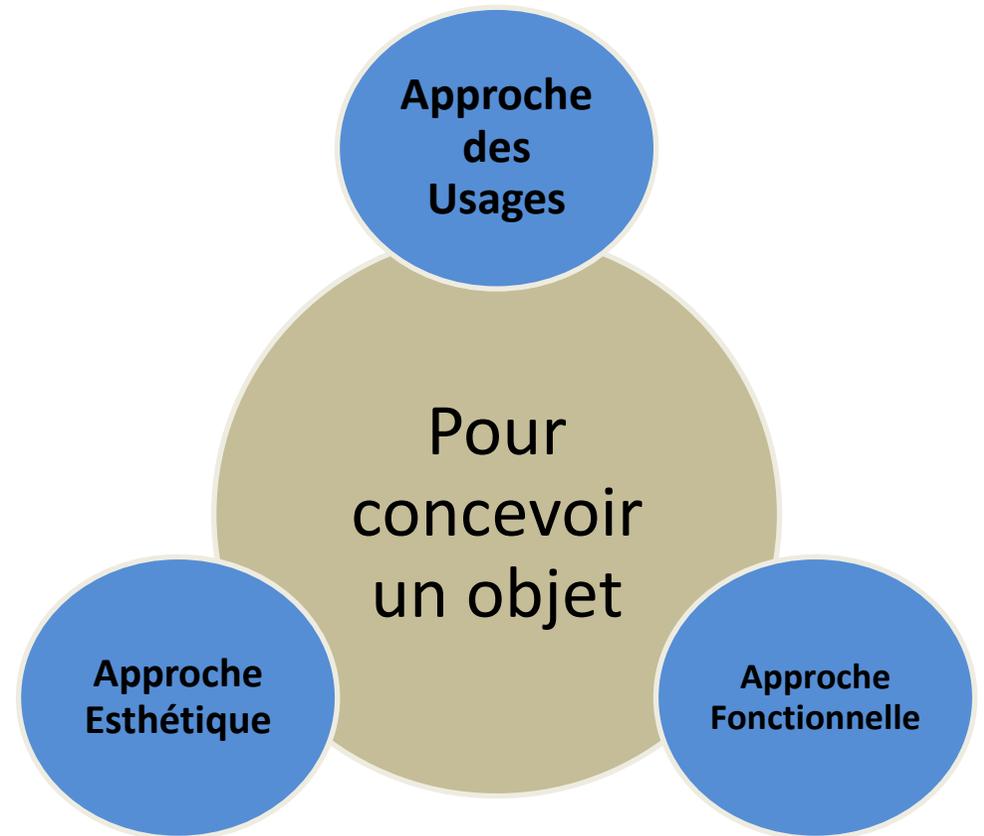
- Plonger le projet dans un **contexte culturel, économique, artistique, politique, social...**
Apporter à l'élève des connaissances dans tous ces domaines, mais selon ses propres compétences.
- S'intéresser **plus à ce qu'induit l'objet** produit qu'à l'objet lui-même.
Quelle situation cherche-t-on à modifier ? Quelle expérience cherche-t-on à provoquer ?
- **Pratiquer des moments de divergence** : Court-circuiter l'esprit logique des élèves pour stimuler leur imagination. Encourager les évocations, les métaphores, la poésie ou parfois l'absurde (Planches de tendances, brainstormings, cartes heuristiques, expérimentations diverses, lectures...). Permettre toutes les idées avant de les trier.
Une idée folle n'est pas forcément une mauvaise idée, elle peut amener à une véritable innovation selon son contexte.
- Ne pas chercher la nouveauté ou l'originalité, mais bien **un positionnement et une explicitation** des choix.
Une innovation ne se mesure qu'après avoir réussi. Avant de rechercher l'innovation, il vaut mieux rechercher la pertinence.

Quelques pistes de réponses ? ...

- **Apprendre à l'élève à argumenter** sur ses partis-pris esthétiques et poétiques.
Pourquoi ce choix de formes, matériaux, de fonctions et couleurs
On évalue une démarche, une méthode, des choix et des partis pris pertinents
- **Privilégier les temps de groupe**, où l'élève confronte sa subjectivité à celles des autres.
Construire pas à pas une démarche objective d'élève.
- **Pratiquer des moments de croisement** : Venir opposer le réel à la vision subjective de l'élève. Confronter les concepts des élèves à la réalité et voir quelles idées ou partis pris tiennent la route.
Phase nécessaire à la rédaction d'un cahier des charges
- Connaître ses domaines de compétences et ceux de ses collègues pour intervenir à propos dans le déroulement des activités.
A quel moment des arts plastiques ? Des mathématiques ? Du français ? De la technologie?
- Ne pas passer à côté de la **restitution**, qui est l'instant où les partis-pris et justifications s'évaluent et où les élèves prennent conscience du chemin parcouru.

Pour résumer...

- « Design » ne se résume pas à la simple esthétique d'un produit et que l'on traite à la fin de la conception.
- Une idée folle n'est pas forcément une mauvaise idée, elle peut amener à une véritable innovation selon son contexte.
- On évalue une démarche, une méthode, des choix et des partis-pris pertinents.
- Tout enseignant peut s'inscrire dans une démarche de design, et évaluer à son niveau une telle démarche.



Situation déclenchante

Le plan d'urbanisme du bassin d'Arcachon connaît des modifications depuis plusieurs années. Le réseau des bus a, par conséquent, beaucoup changé. La municipalité souhaite implanter des abris afin de protéger des intempéries, les usagers des bus (voir document « Réseau des Bus Bassin d'Arcachon »). Le projet débute sur la ligne n°1 entre la Gare d'Arcachon et la Dune du Pilat.



Problème posé

Quel abri bus serait le mieux adapté aux emplacements prévus?



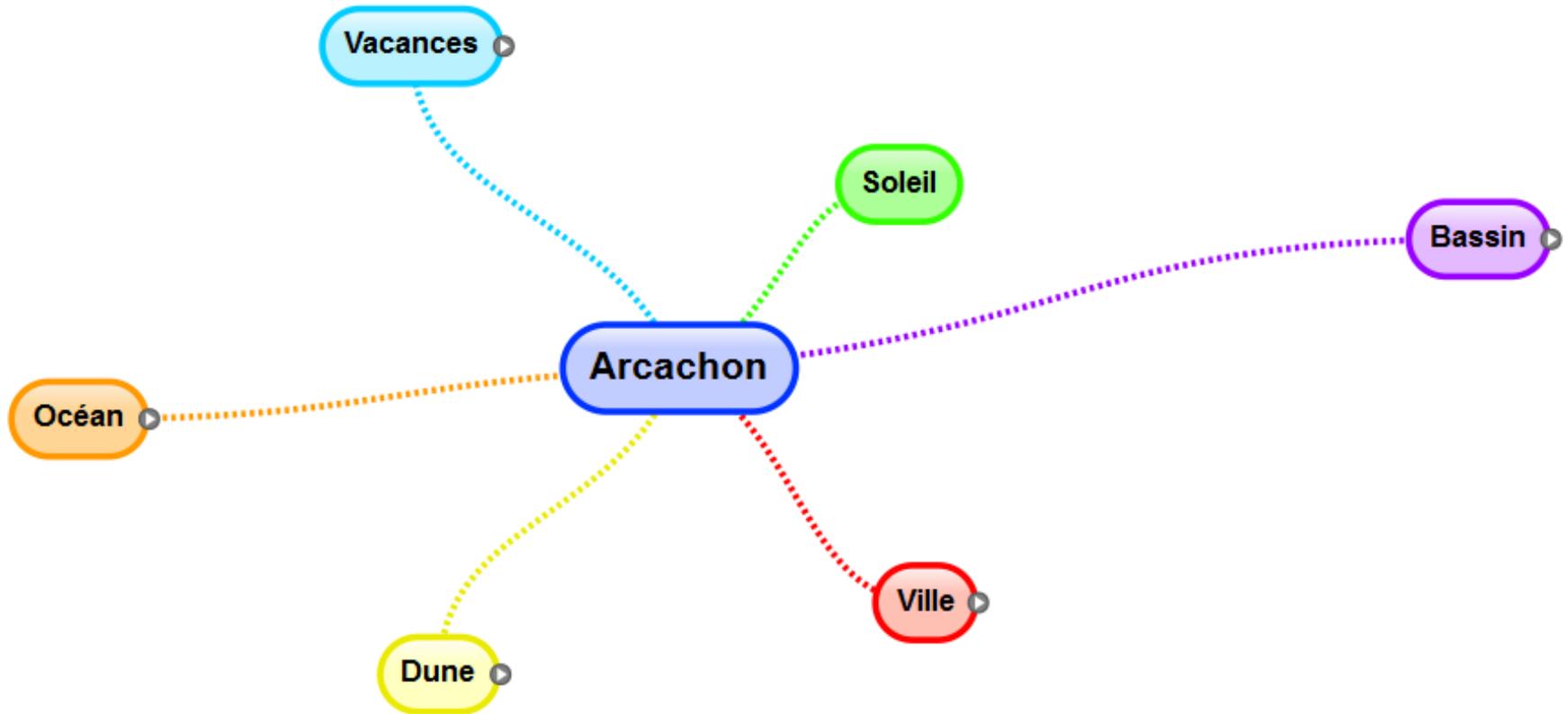
Cahier des charges

Emplacement : Les abribus sont implantés sur les arrêts les plus fréquentés (sur les autres, un simple panneau d'information), quand il y a possibilité physique d'implantation, notamment suffisamment de place pour le cheminement par rapport au trottoir (accessibilité Personnes à Mobilité Réduite).

Conception : L'abri doit être couvert, et comporter des joues latérales et un fond, qui assurent un confort par rapport aux intempéries (pluie, vent,...). Le fond permet l'affichage d'informations, notamment horaires. L'abri peut présenter une assise, décalée par rapport à l'affichage des informations voyageurs et accueillir 8 à 10 personnes. L'éclairage est assuré par un plafonnier et un caisson publicitaire sur un côté. L'entretien ne doit pas devenir trop contraignant pour les agents municipaux par exemple les parois de l'abri ne sont pas en contact avec le sol, ce qui facilite la maintenance. Un système d'affichage autonome, informe les usagers du temps d'attente jusqu'au prochain passage du bus. **L'esthétique est importante, elle devra être en harmonie avec la situation géographique.** Pour des raisons de sécurité, le choix des matériaux et le système de fixation au sol devront respecter les normes en vigueur. De plus, vu que la municipalité assure les réparations et qu'il y a souvent de petits accidents, elle souhaite des abris bus qui puissent résister aux chocs.

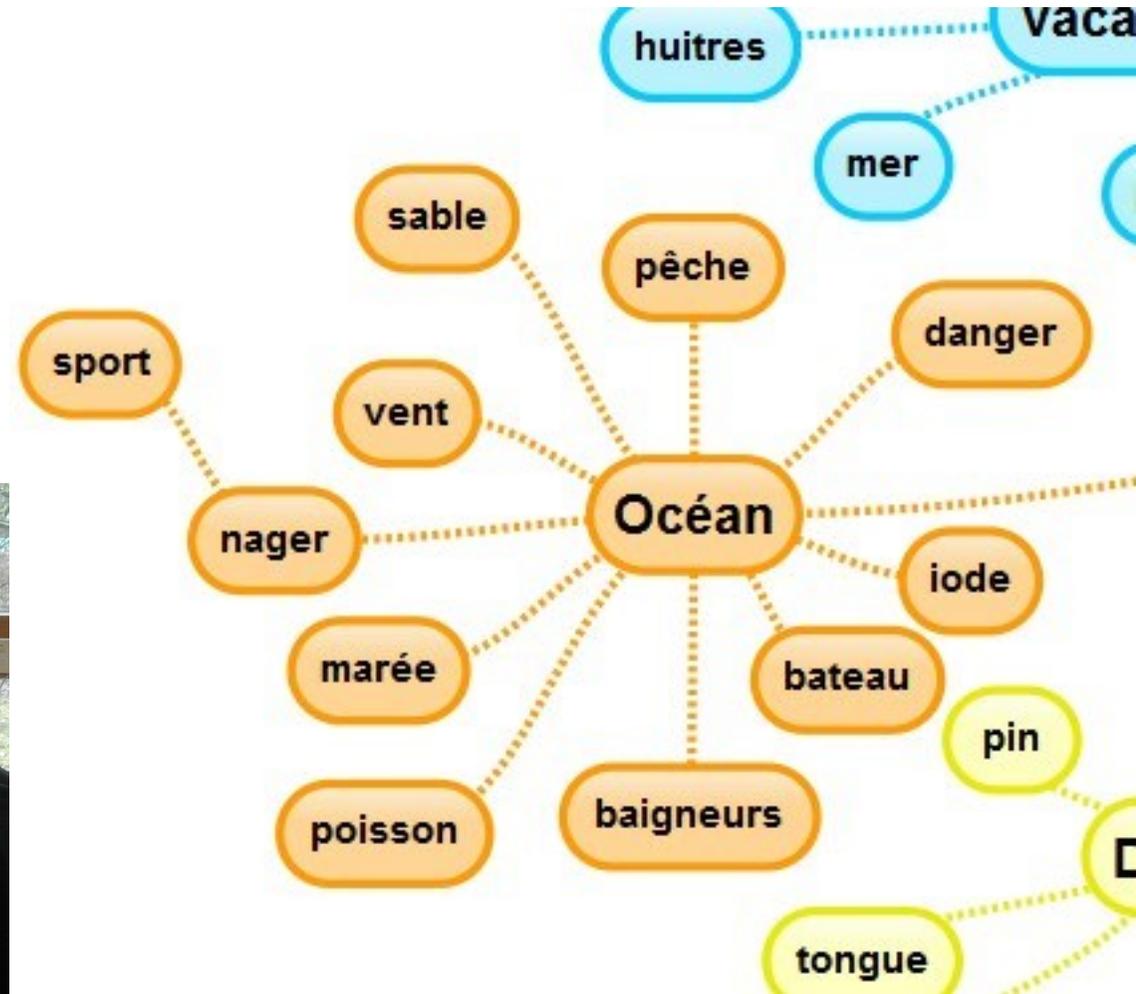
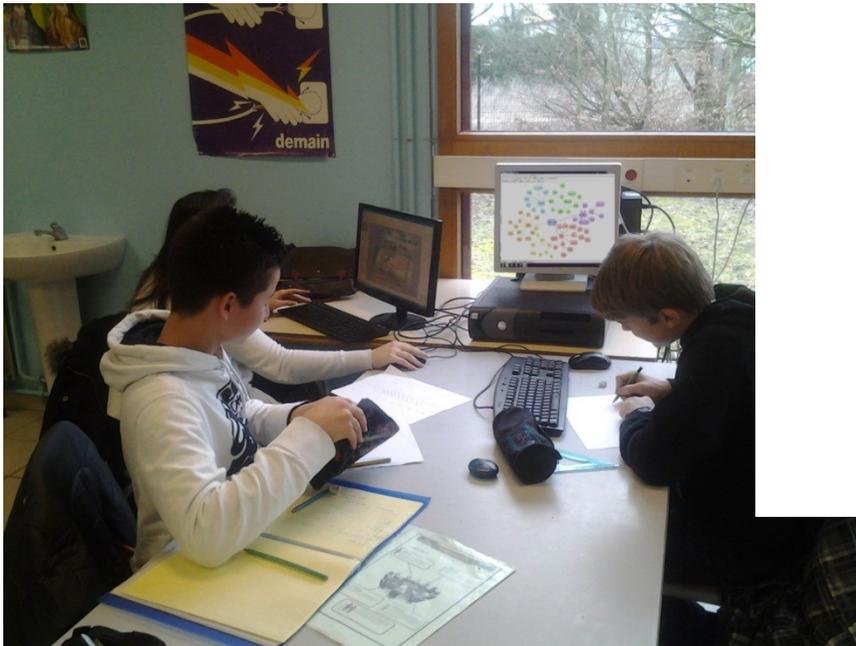
Budget : La commune dispose d'un budget de 20 000 € pour le premier projet.

Quelle est l'identité de la ville ?



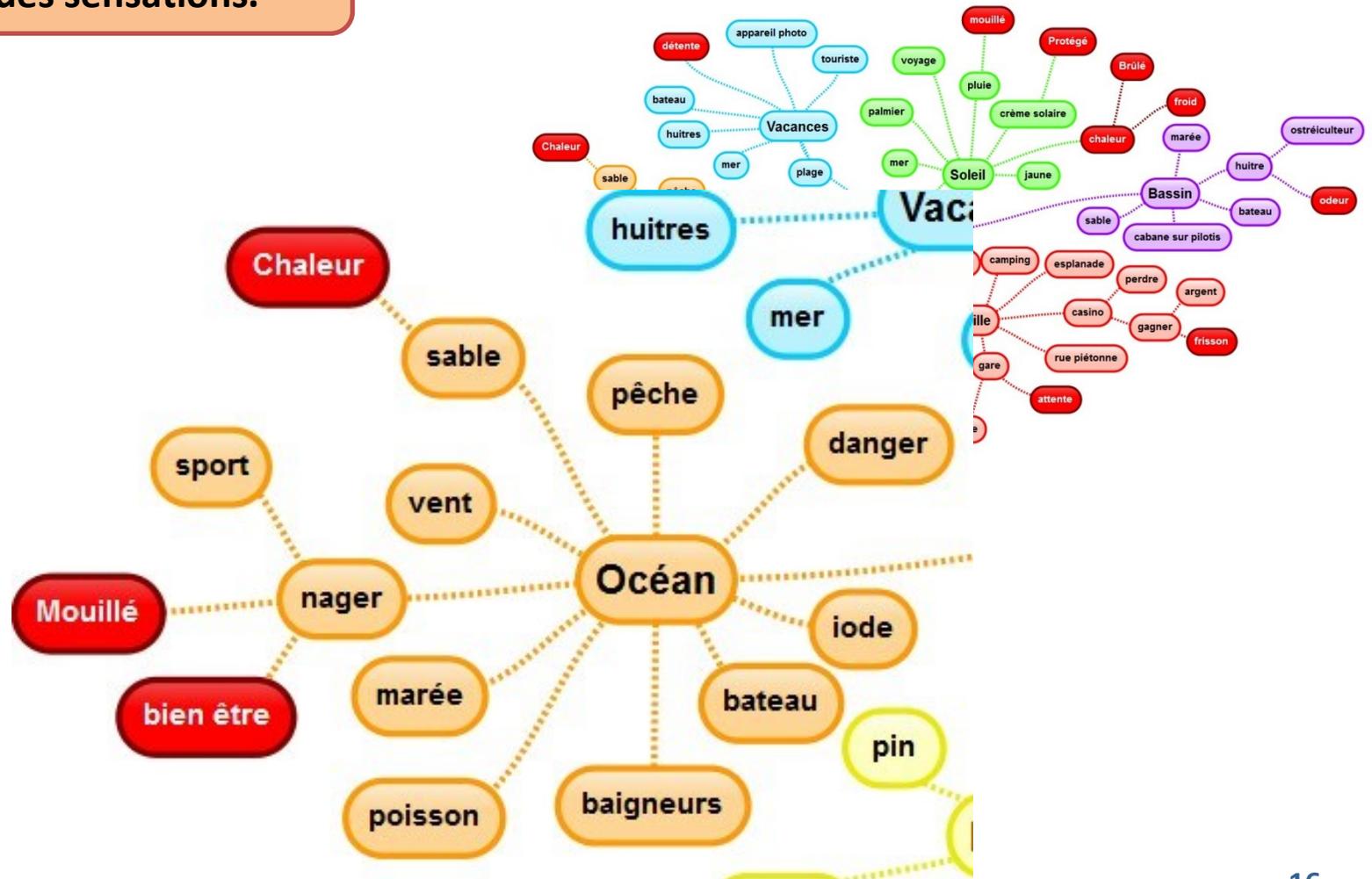
Quelle est l'identité de la ville ?

Les élèves dégagent des idées supplémentaires



Qu'est-ce que l'on éprouve ?

Ils terminent en identifiant des émotions, des sensations.



Comment traduire des sensations, des émotions ?

Les élèves choisissent une émotion (parmi celles identifiées précédemment).

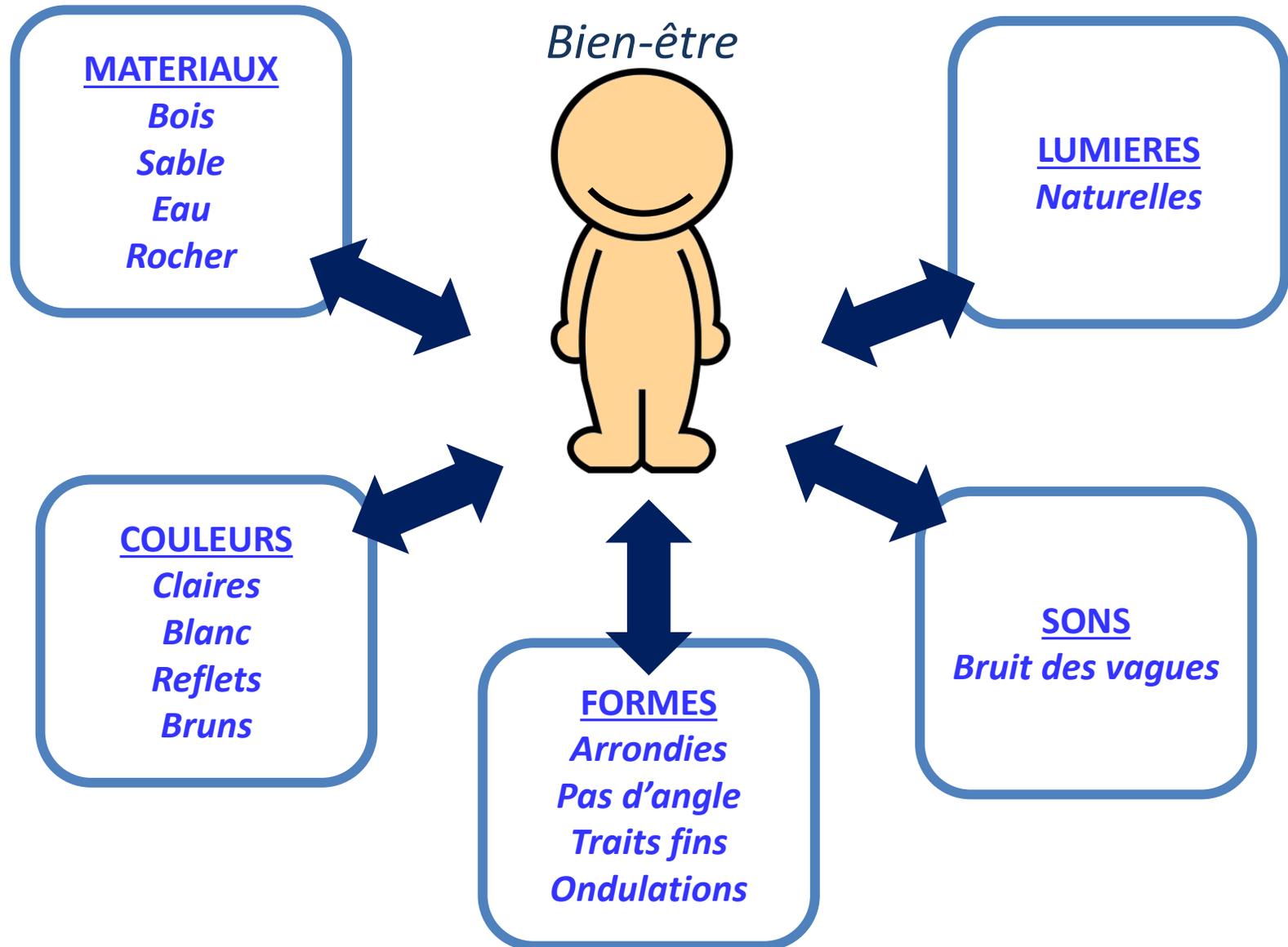
Ils choisissent des images qu'ils associent à ces émotions.

Ils dégagent des caractéristiques esthétiques.

Ils trouvent des points communs à chaque image.

SENTIMENT EMOTION SENSATION	IMAGES	CARACTERISTIQUES ESTHETIQUES (formes, couleurs, matériaux, motifs...)	POINTS COMMUNS, QUALITES (formels, chromatiques, matériels)
Bien-être		Cercle, sphère Transparence, légèreté Bleu, blanc, brun "peau" Traits fins Absence de bruits extérieurs et d'odeurs Laisse passer la lumière extérieure	Formes : arrondies, pas d'angle, trains fins, courbes, ondulations Couleurs : couleurs claires, blanc, reflets, bruns
		Lignes courbes, arrondies, Sable, pierre Brun, gris clair Lumière douce, ombre Lignes fines et continues Bruit du râteau dans le sable	Matériaux : naturels, bois, pierre, verre
		Formes arrondies, Tons de bruns et de gris, Vert, Matériaux naturels, bois, pierre, Lumière naturelle, ombres Bruit de l'eau	Lumière : naturelle Sons : bruits des vagues

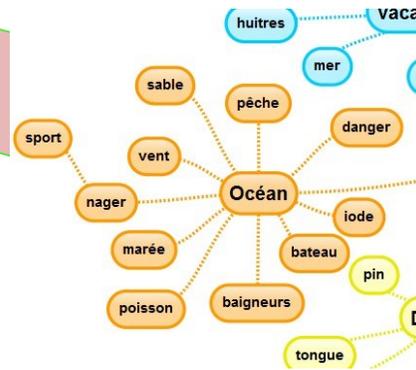
Comment se traduit ce que l'on éprouve ?





Quelle est l'identité de la ville ?

Des idées associées (mots)



Qu'est-ce que l'on éprouve ?



Pour résumer...

Des émotions



Comment se traduit ce que l'on éprouve ?

Par des caractéristiques esthétiques

MATERIAUX

COULEURS

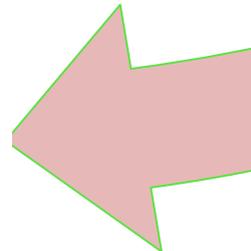
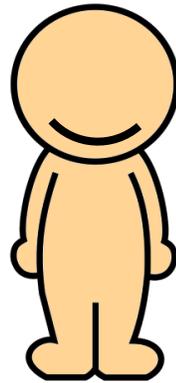
FORMES

SONS

LUMIERES



être

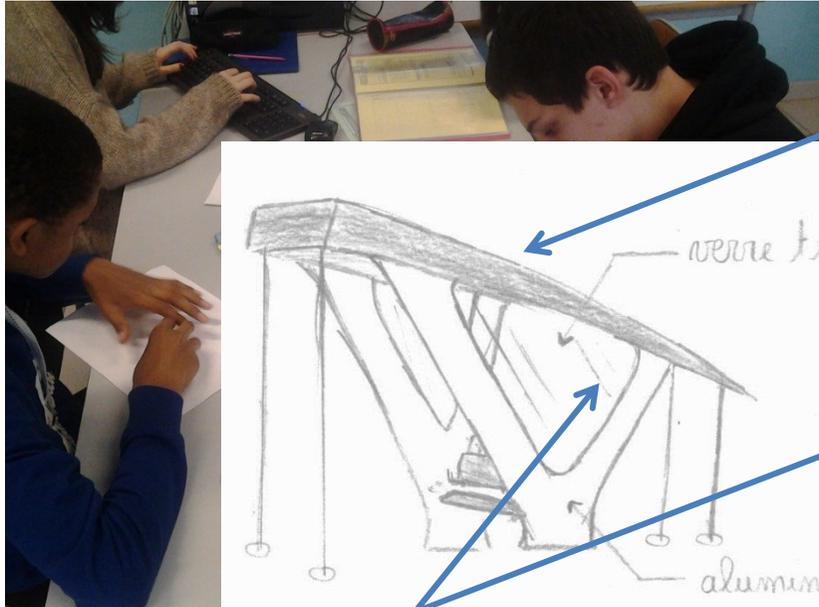


SENTIMENT EMOTION SENSATION	IMAGES	
		
Bien-être		Lignes courbes, arrondies, Sable, pierre Brun, gris clair Lumière douce, ombre Lignes fixes et continues Bruit du rythme dans le sable
		Formes arrondies, Tons de bruns et de gris, Vert, Matériaux naturels, bois, pierre, Lumière naturelle, ombres Bruit de l'eau
		Couleurs : couleurs claires, blanc, reflets, bruns Matériaux : naturels, bois, pierre, verre Lumière : naturelle Sons : bruits des vagues

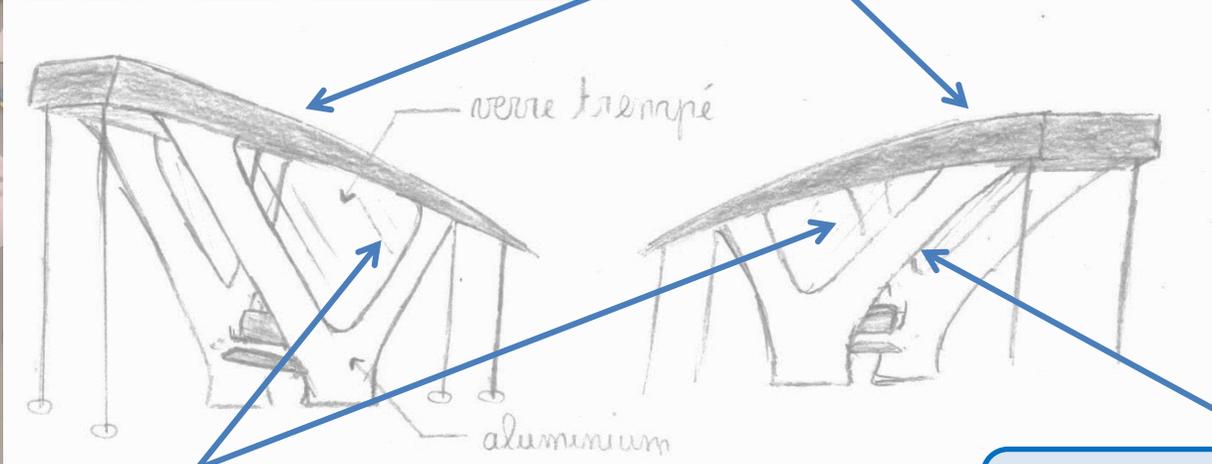
Cahier des charges fonctionnel

	FONCTIONS	CRITERES	NIVEAUX
FP1 Permettre aux usagers de se protéger des intempéries	<u>Structure :</u> Système de couverture Joue latérale Fond		Pente > 5° 1 minimum 1
FP2 Permettre aux usagers d'attendre le bus	<u>Confort</u> assise sonore luminosité Visibilité	Perceptions de la ville - matériaux	(à déterminer) (à déterminer) 4 personnes audible dans son environnement (... dB) constante Nom de l'arrêt, numéro de la ligne
FC1 Être adapté aux usagers	<u>Perceptions de la ville</u> - matériaux - couleurs - formes - sons - odeurs - lumières Nombre d'utilisateurs Dimensions «fonctionnelles» Accès aux PMR	Positionnement (Distance de l'abri - trottoir) Nom de l'arrêt, numéro de la ligne	(à déterminer) (à déterminer) (à déterminer) (à déterminer) (à déterminer) (à déterminer) 8 à 10 personnes 0,70 m ² / personne 2 PMR
FC4 Être en harmonie avec la situation géographique	Couleur Forme Matériaux Dimensions «d'encombrement» Emplacement	Visuelle, sonore	Adapté à l'identité de la ville d'Arcachon (PLU) Adapté à l'identité de la ville d'Arcachon (PLU)

Recherche de solutions



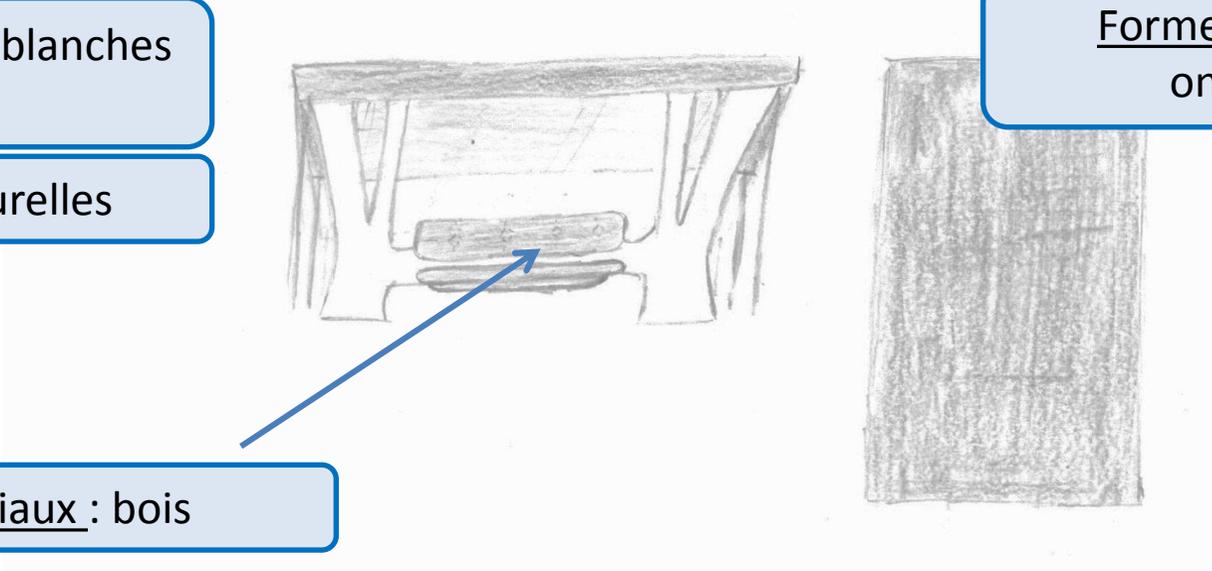
Formes : arrondies, ondulations



Couleurs : claires, blanches reflets

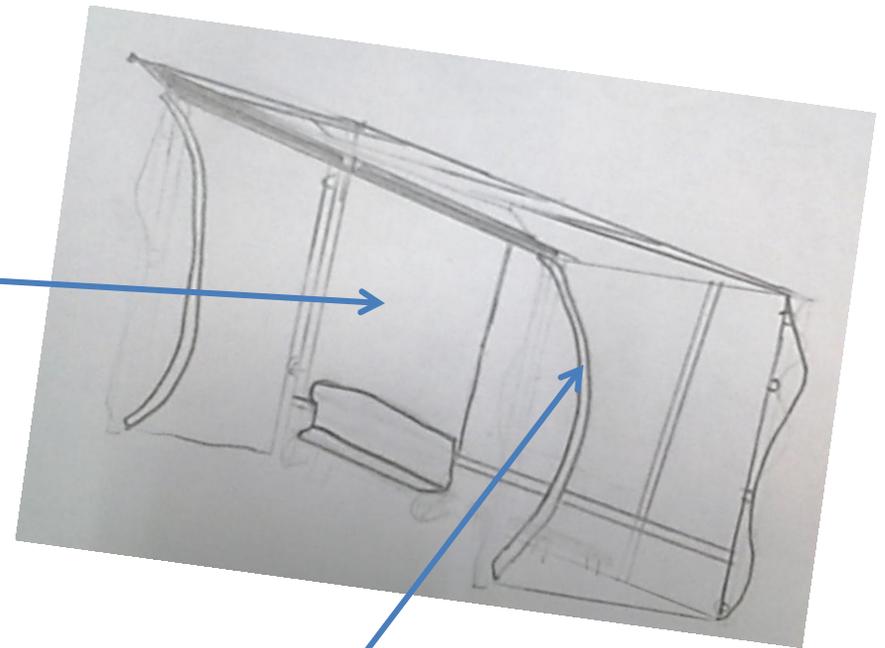
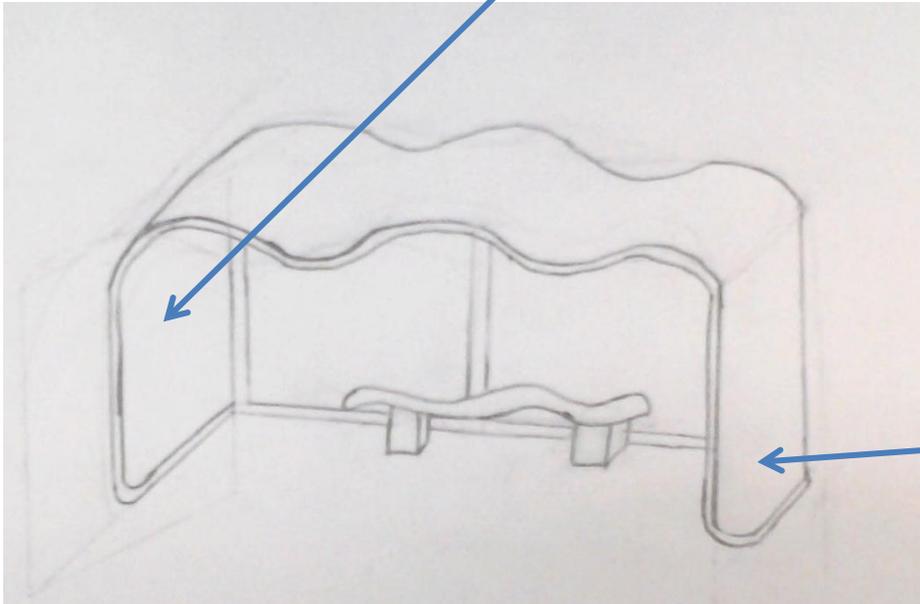
Lumières : naturelles

Formes : arrondies, ondulations



Matériaux : bois

Couleurs : claires, blanches
reflets



Formes : arrondies,
ondulations

A ce stade : toutes les productions d'élèves étaient diffé
Usage, esthétique et technique ont été pris en considér

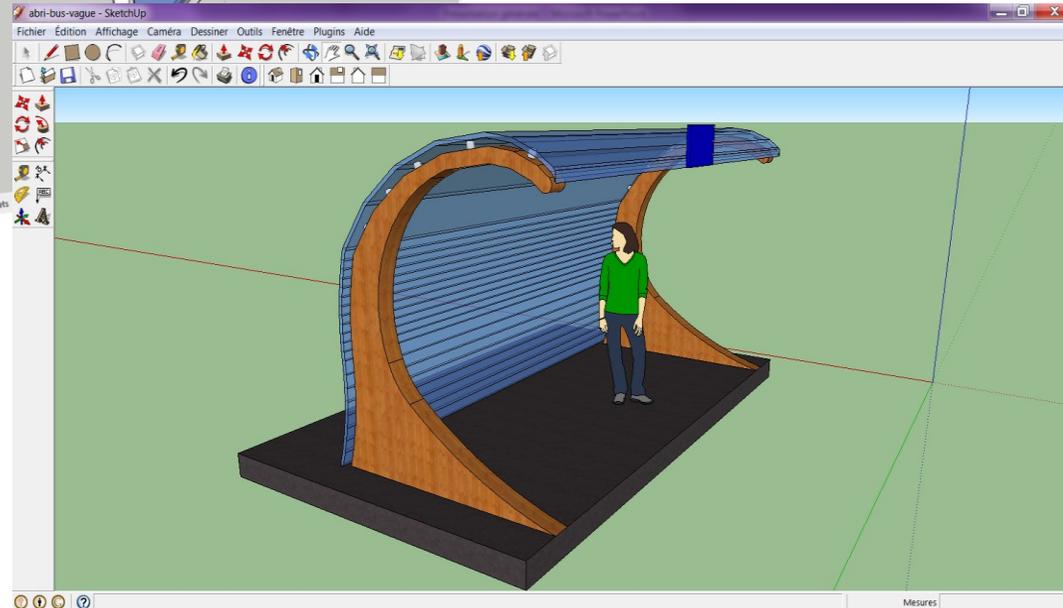
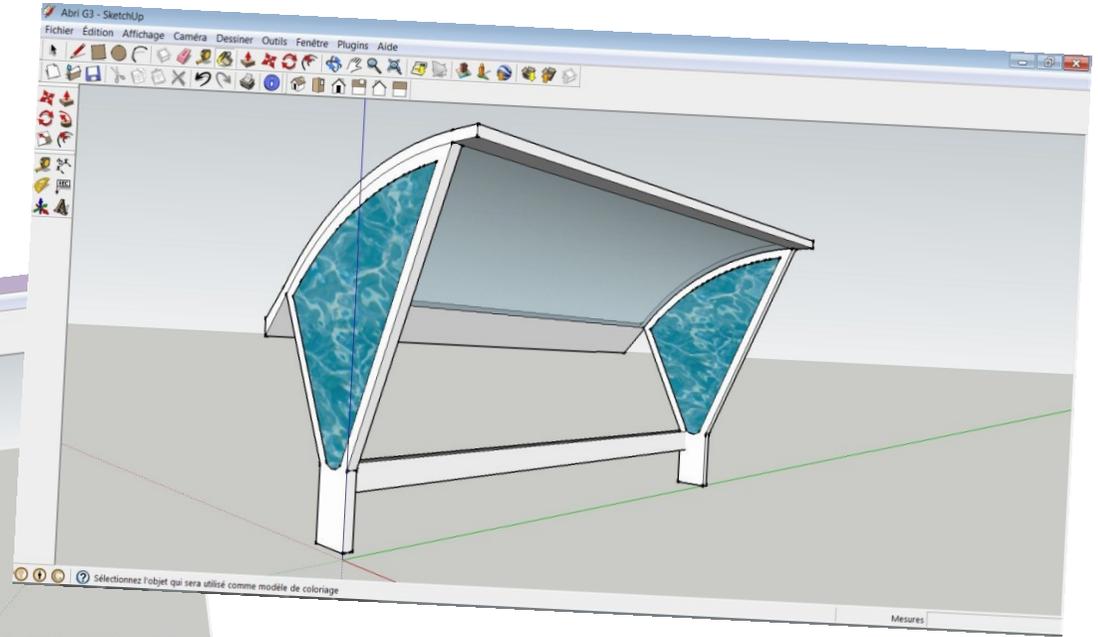
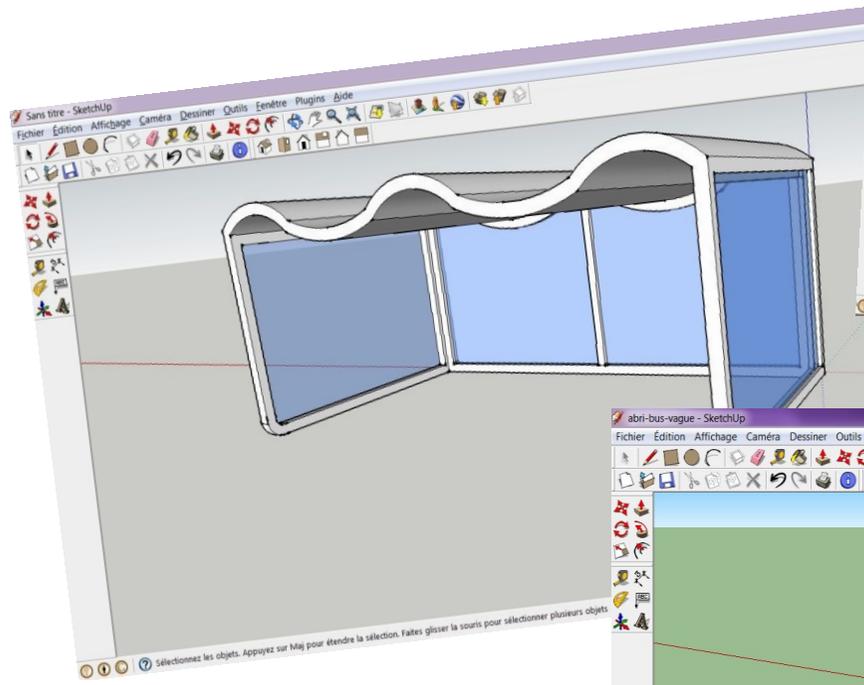
Usage

Esthétique

Technique

Elaboration des solutions

Les élèves modélisent leurs solutions.



Merci de votre attention