

Projet iCreate

Département Loire-Atlantique

Polytech : Alexis De Giusti, Rémi Gaillard & Bilal Jegham.

École de Design : Justine Fabarez, Jade Charlet, Viviane Sabarly & Arthur Ruellan

Lundi 12 Avril 2019

Sommaire

1) Recherches	
• Contexte	4
• Problématique	5
• Veille	6
• Concept	7
2) Rapport de projet	
• Direction graphique	9
• Scénario d'usage	10 - 11
• Interactions	12
• Organisation de l'équipe	13-15
• Approche critique	16
3) Guide technique	
• A) Structure	18-20
• B) Mapping	21-25
4) Réalisation finale	27-30



1) Recherches

La Loire-Atlantique est une région qui se développe. Attirant de nouvelles populations, elle enflé démographiquement mais ne pourra pas repousser les barrières de son territoire dont les terres s'urbanisent à grande vitesse. Une maison pavillonnaire, un petit jardin en banlieue ou en campagne proche de la métropole est une demande partagée par le plus grand nombre. Cependant continuer de construire à ce rythme, questionne la place de la nature au sein du département de la Loire-Atlantique.

Comment sensibiliser les populations à tendre vers le zéro artificialisation des sols ?

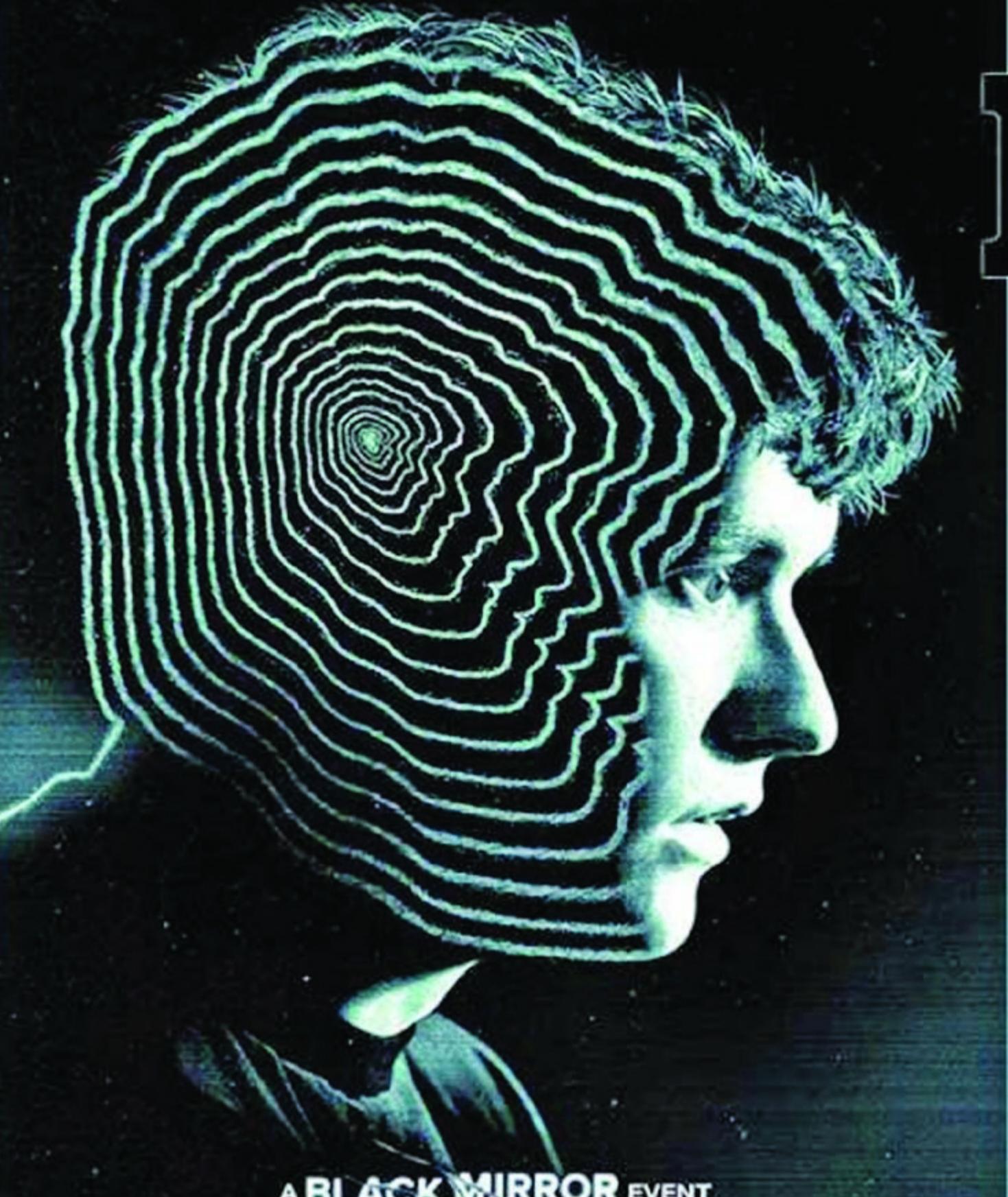
Veille Sociale

Cible grand public

Les étudiants

Les jeunes travailleurs qui fondent une famille

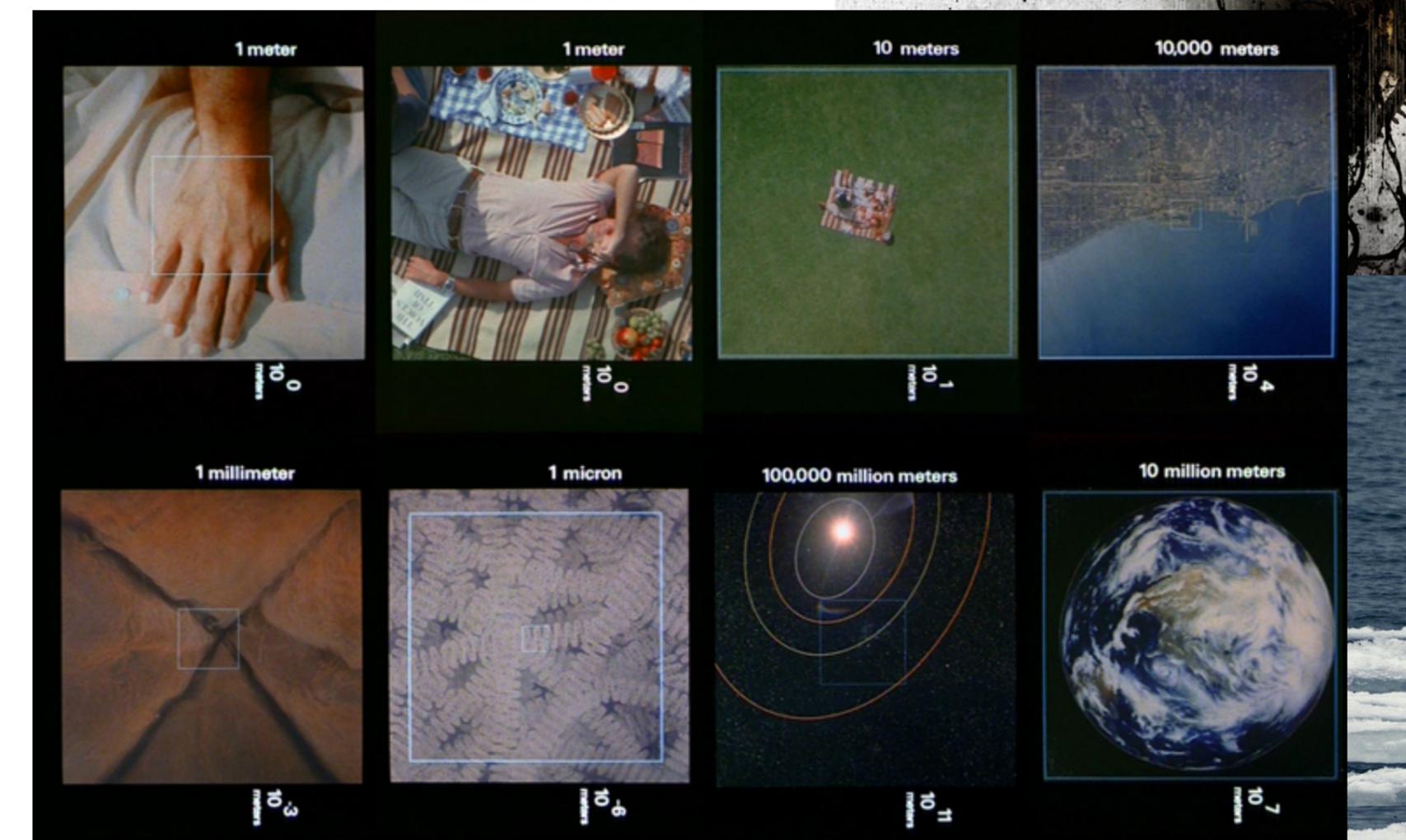
Les retraités pour transmettre ces valeurs à leurs petits enfants.



Veille Concurrentielle

Les campagnes de Green Peace

Moritz Stefaner - Peak Spotting



Veille Artistique

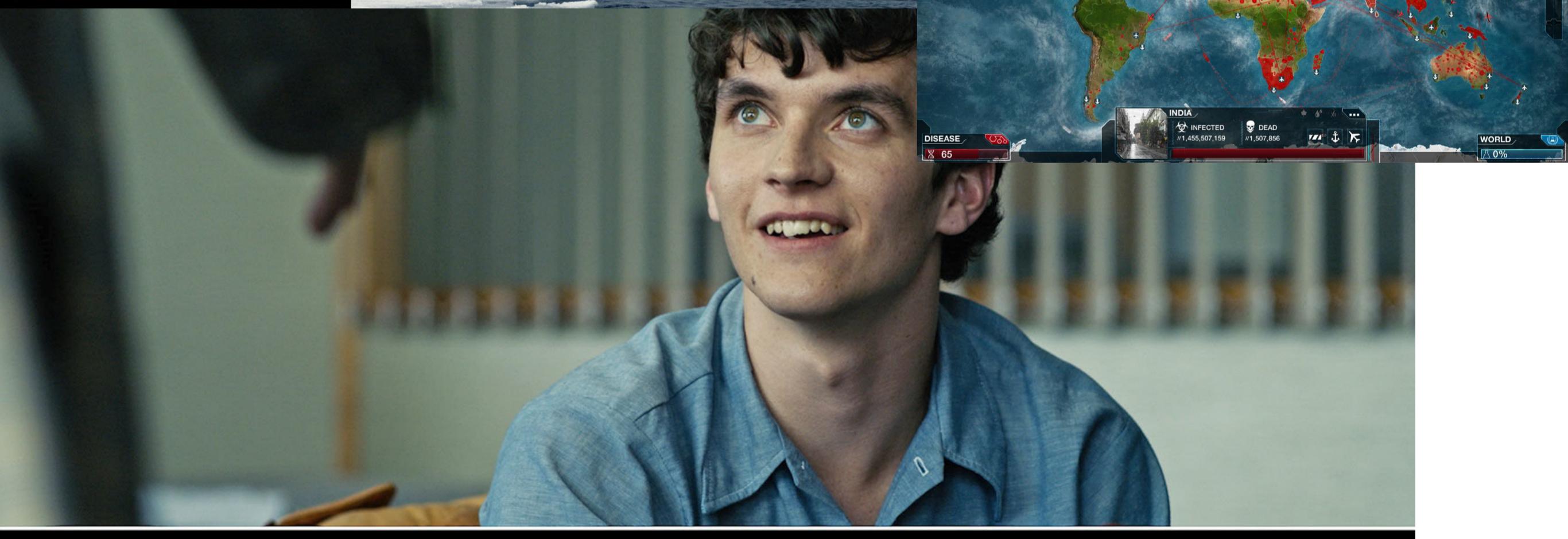
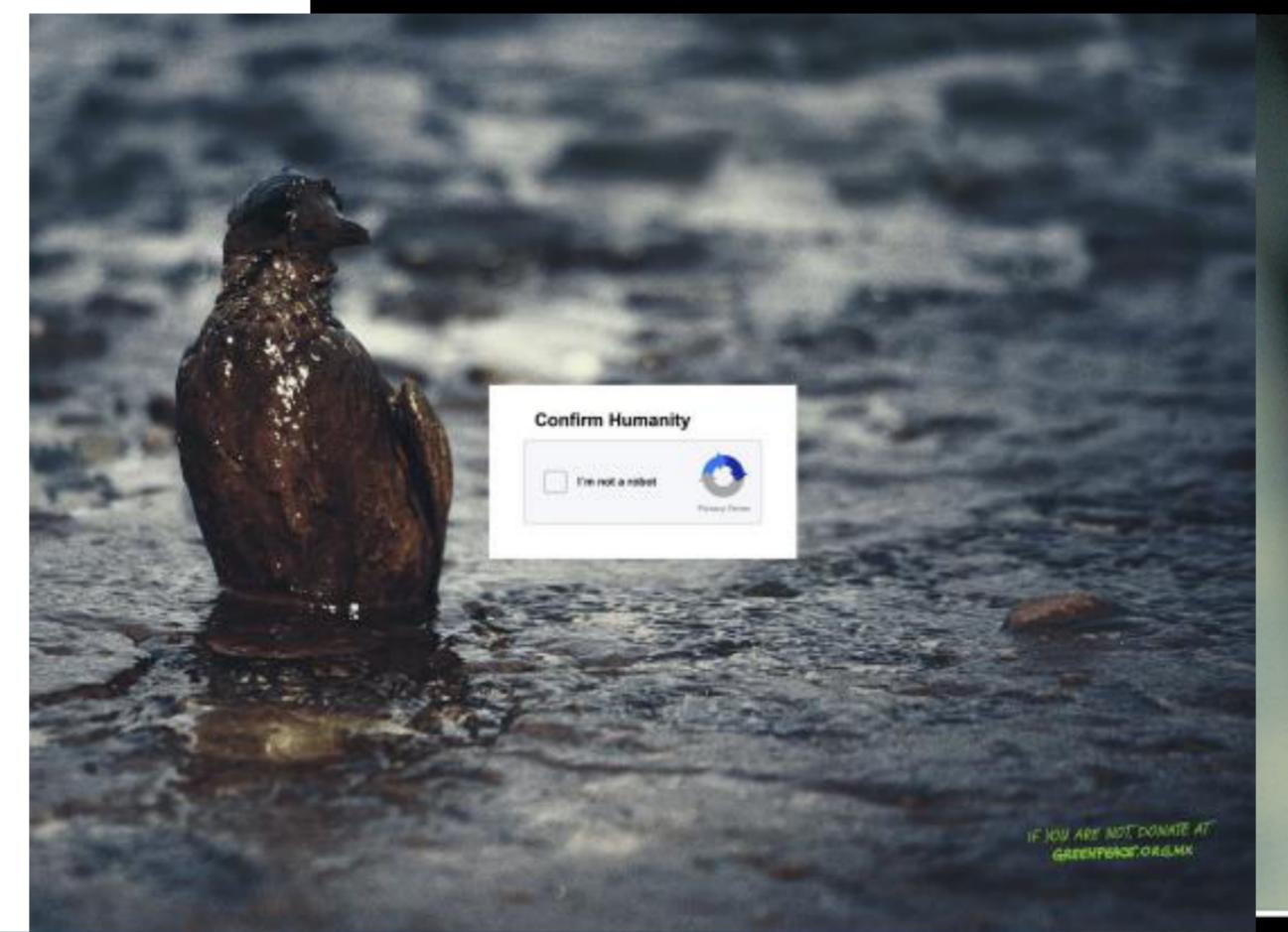
Black Mirror - Bandersnatch

SimCity

Plague Inc - Ndemic Creations

Eames - Power of Ten

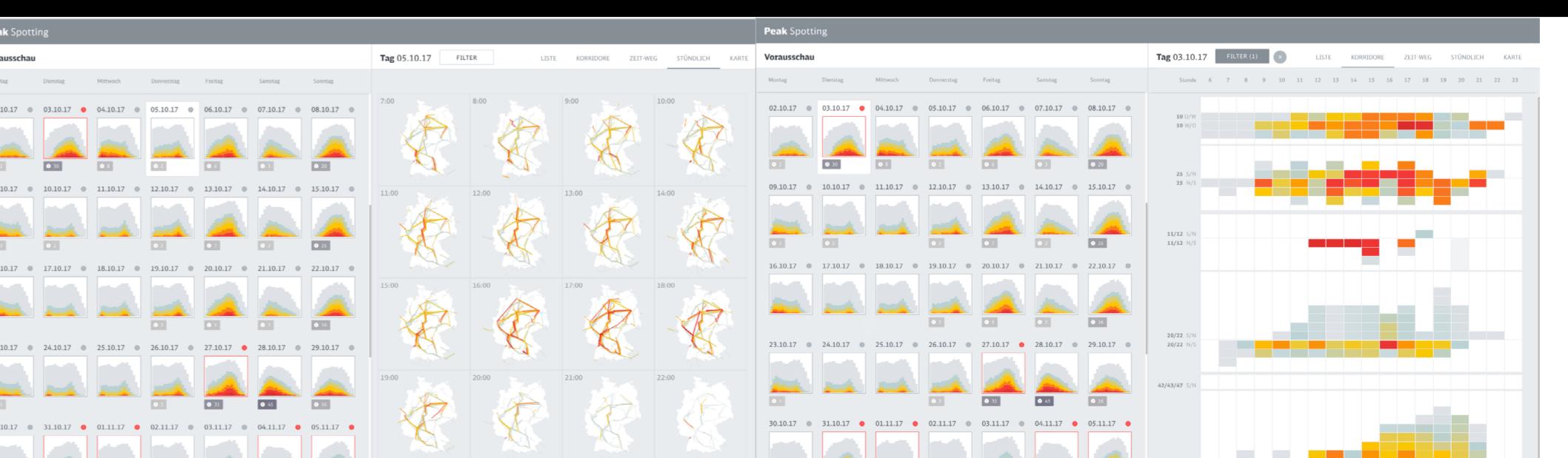
Ken Liu - L'homme qui à mis fin à l'Histoire



Gestion / Crédation / Choix / Jeu

Dystopie / Datavisualisation

Échelles / Sensibilisation



Recherches / Veille

Bienvenue en Loire Atlantique

Commencez l'expérience en suivant un questionnaire qui vous permettra de concevoir votre habitation au sein du département. Construisez l'habitation de votre choix qui saura satisfaire toutes vos envies.

Les différentes réponses sont enregistrées et permettent aux différents utilisateurs de se situer par rapport aux autres en fonction de leur propre choix.

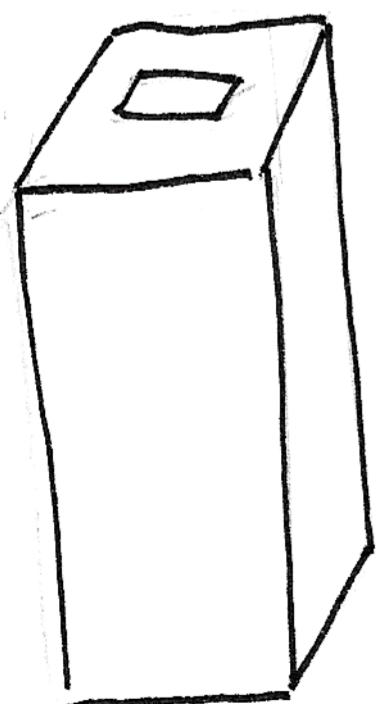
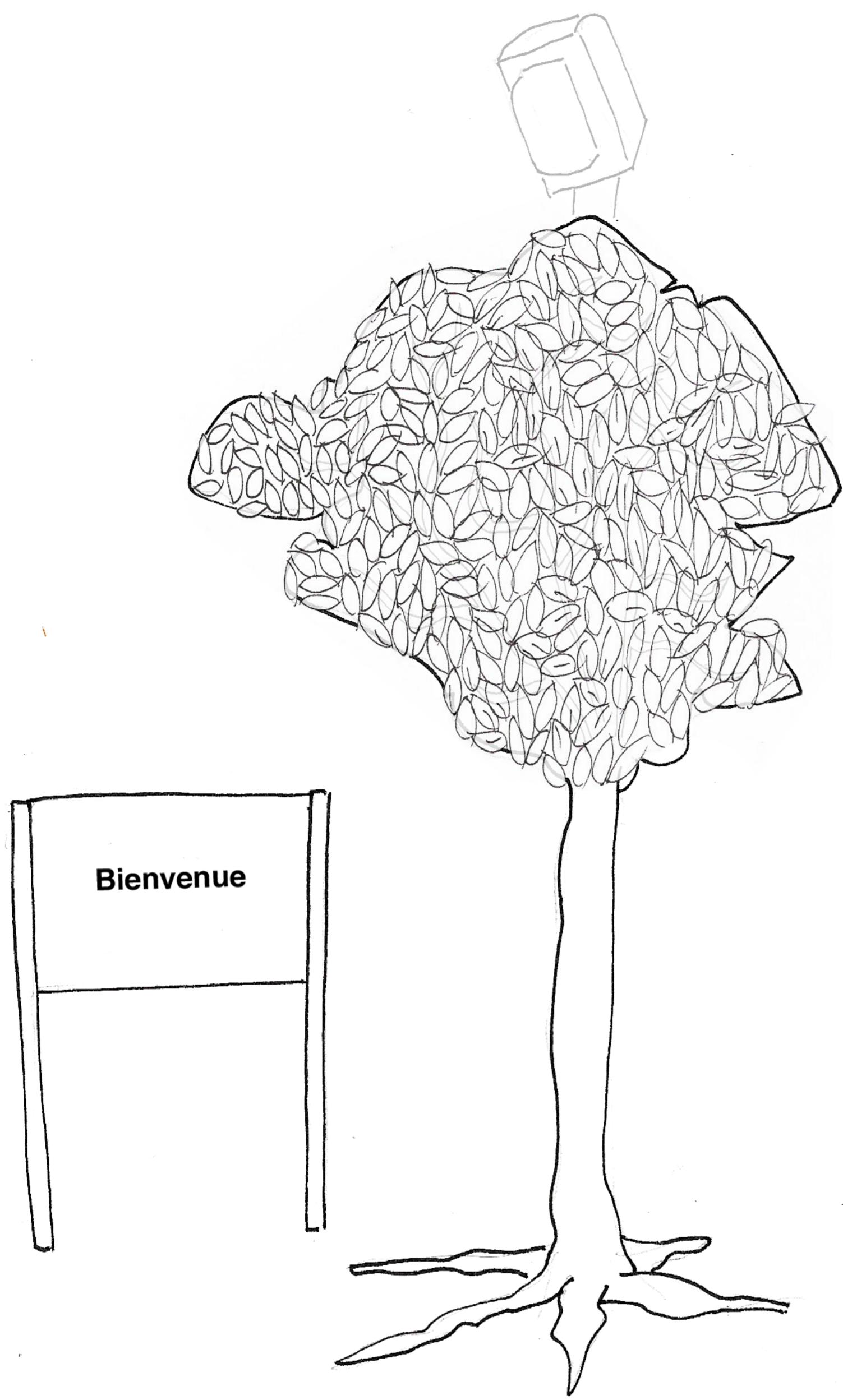
Ce processus de choix a pour but de montrer que les plus évidents ne sont pas forcément les meilleurs pour lutter contre l'artificialisation des sols.

Cette installation ludique a pour but de sensibiliser l'utilisateur à cette cause et envisager un nouvelle prise de conscience face aux choix futurs.

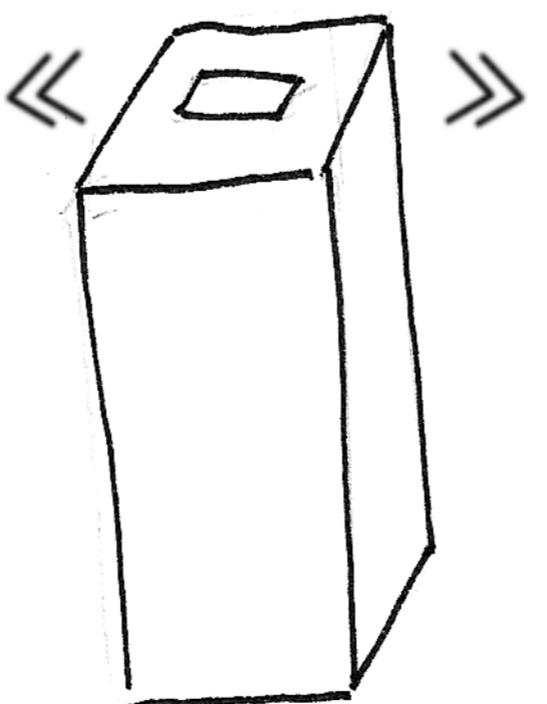
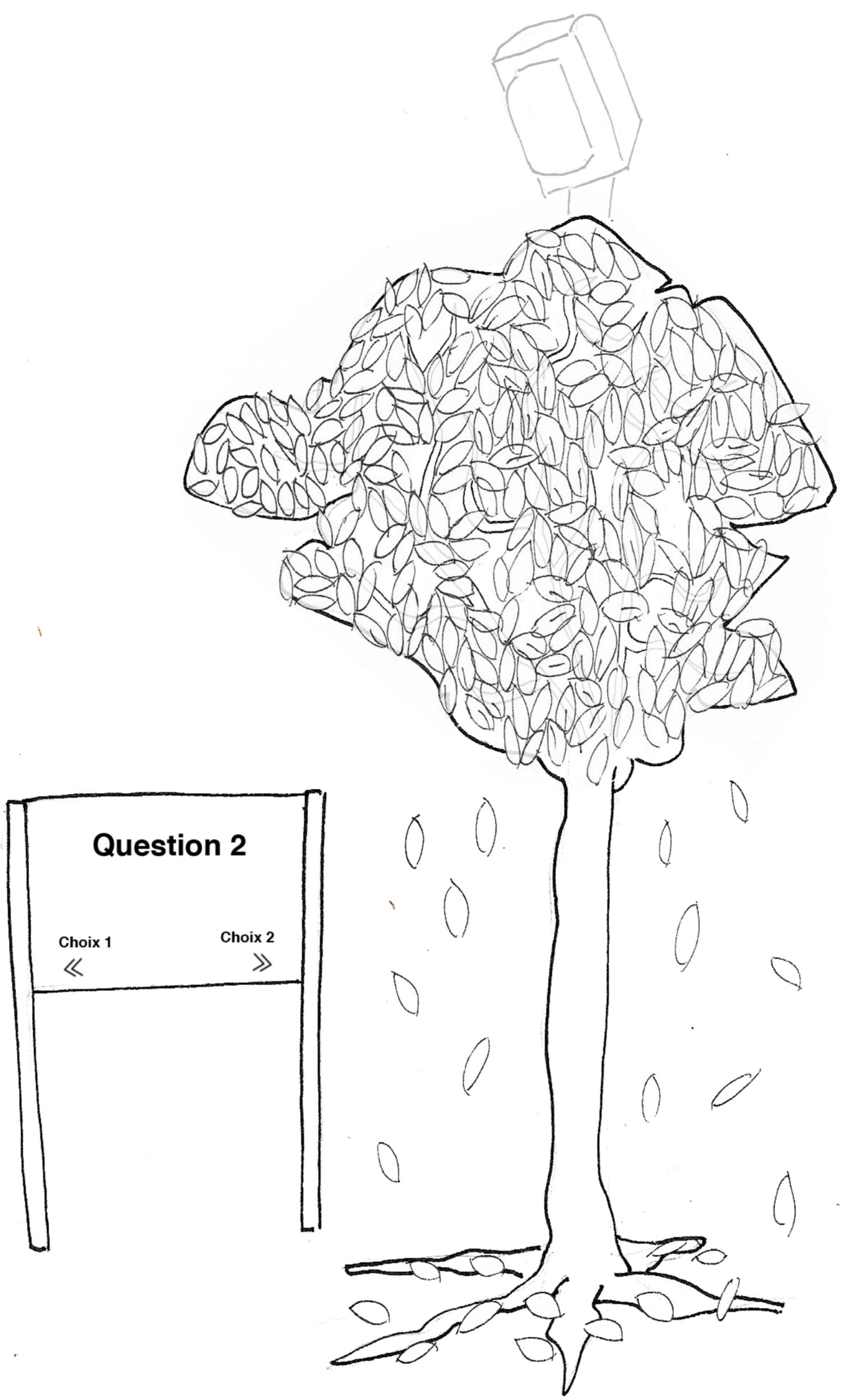


2) Rapport de projet

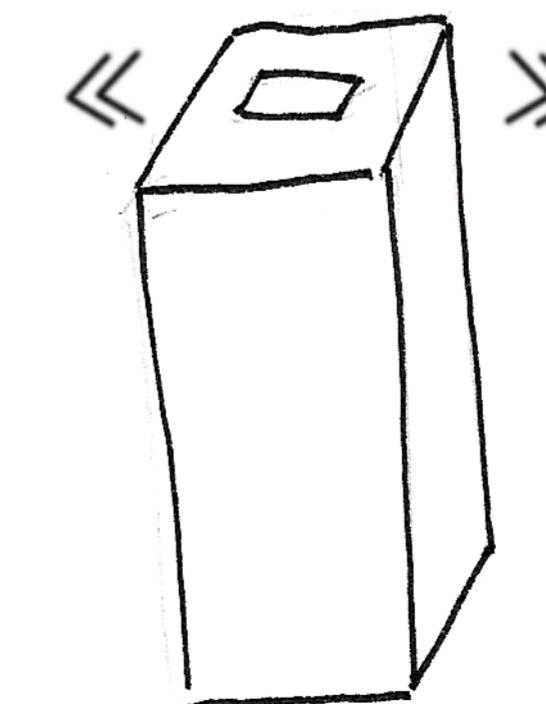
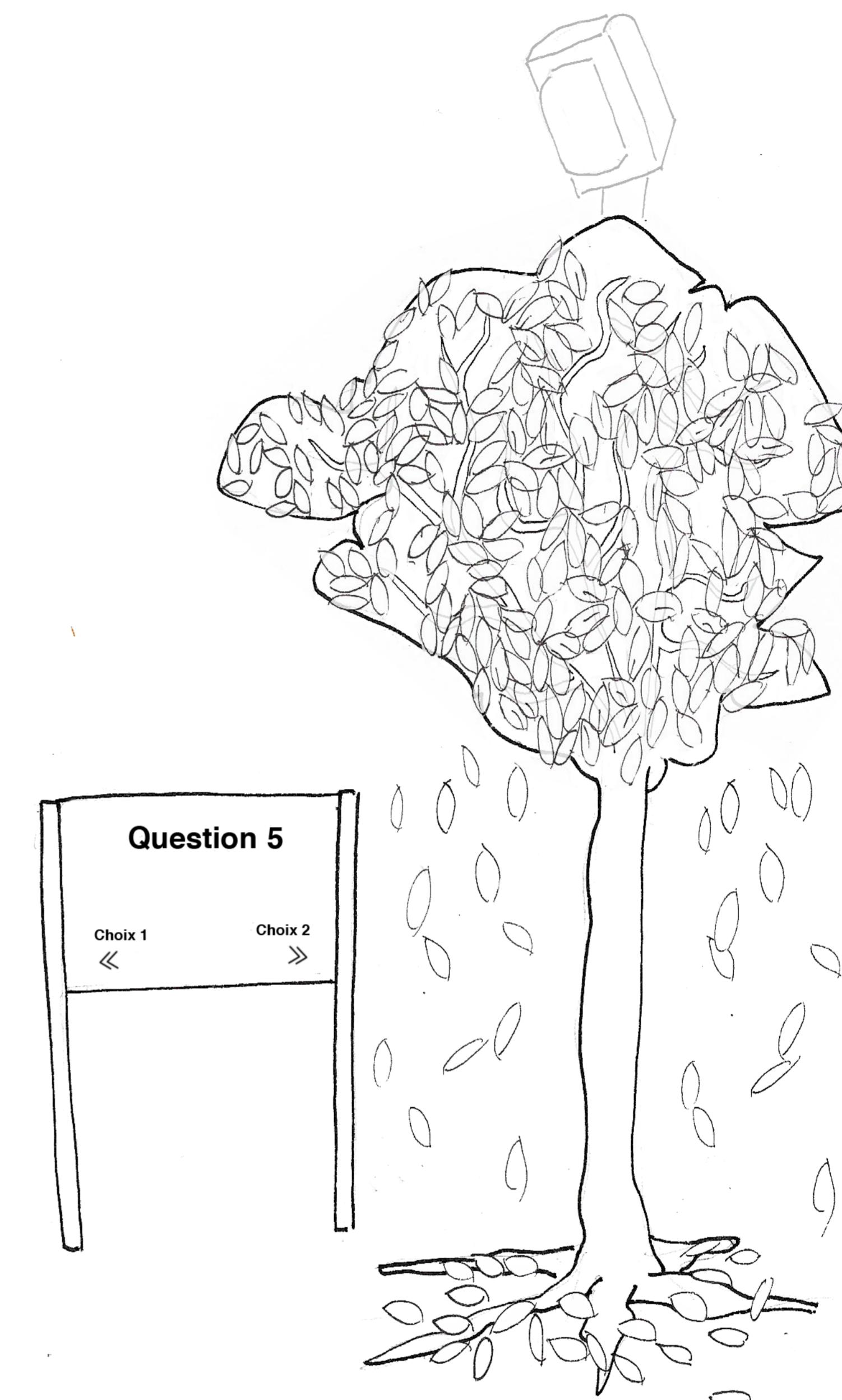
Nous avons décidé de placer la nature au centre de notre installation. Pour cela, nous avons représenté un arbre dont le feuillage est semblable à la forme de la Loire Atlantique. Son traitement est manuel et effectué aux crayons de couleurs. Les couleurs pastels et la texture apportées par notre médium permettent une exaltation poétique de la nature. L'artificialisation est quant à elle représentée de manière numérique grâce à des dégradés faisant écho à certaines matières industrielles. Cette intention se place au centre de la représentation graphique de notre projet et a pour objectif de sensibiliser l'utilisateur à cette ressource désormais menacée qu'est la nature au sein du département.



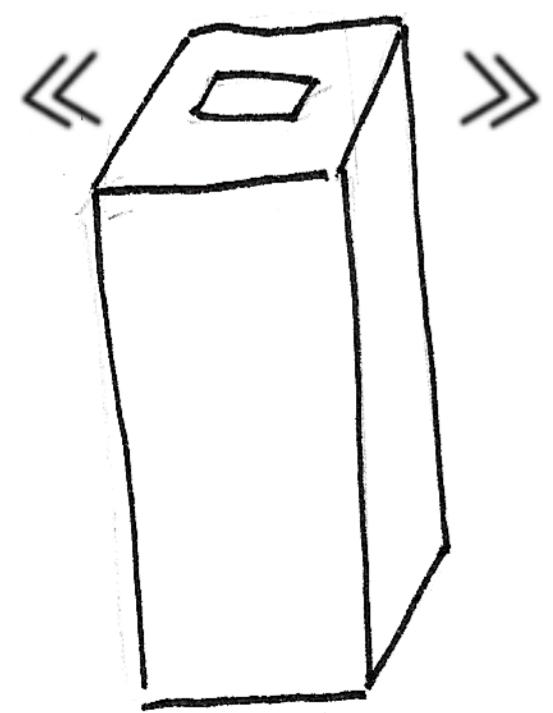
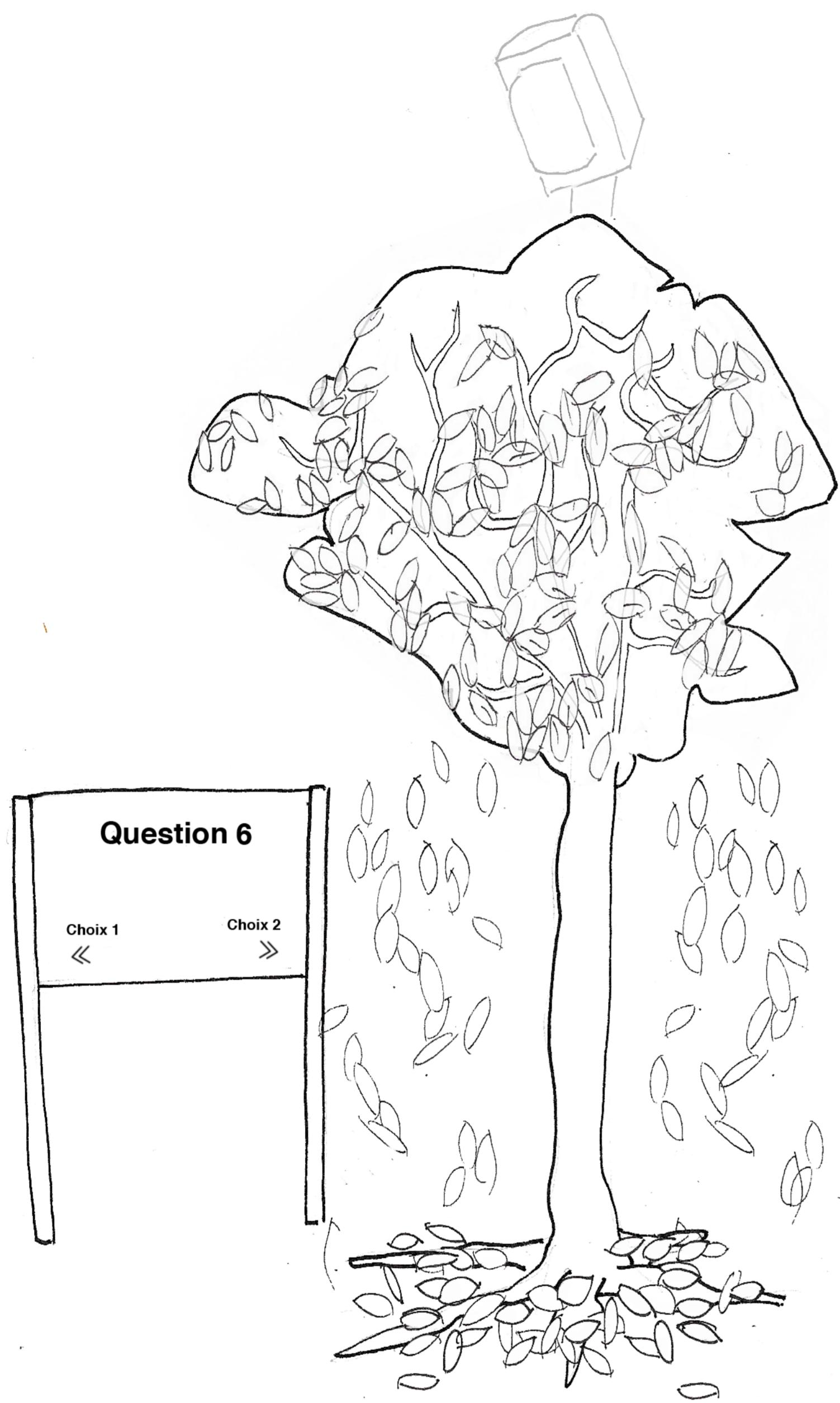
L'expérience débute lorsque l'utilisateur agite sa main au dessus du Leap Motion, des choix vont maintenant apparaître. L'arbre s'anime alors accompagné d'un environnement sonore semblable à une forêt.



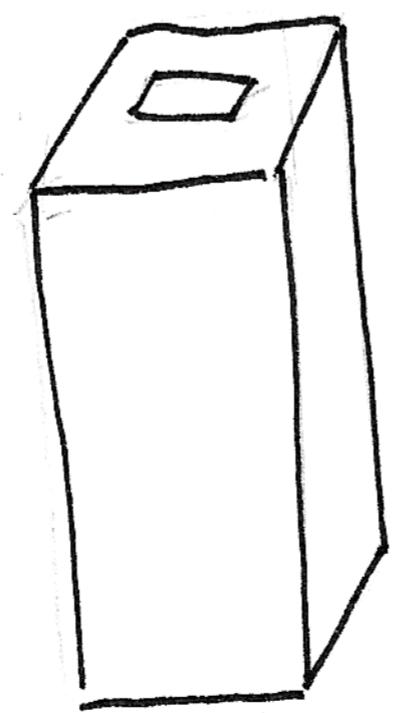
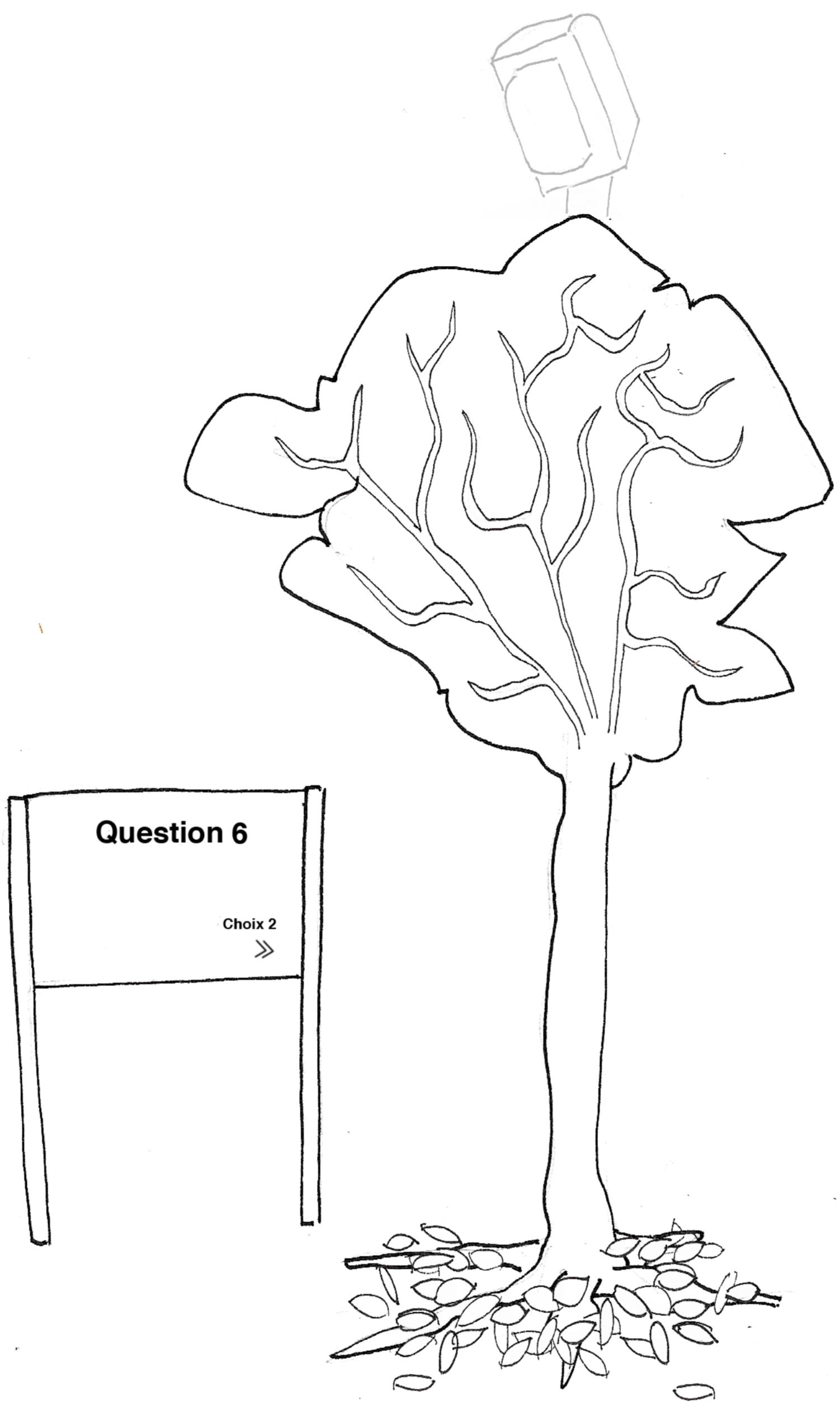
En fonction des réponses choisies, un score est obtenu. Ce résultat est une corrélation de l'artificialisation occasionnée. Plus il est élevé, plus vous occuperez un vaste espace.



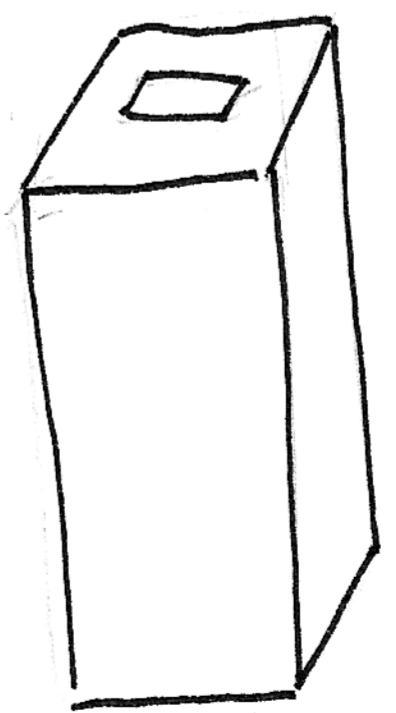
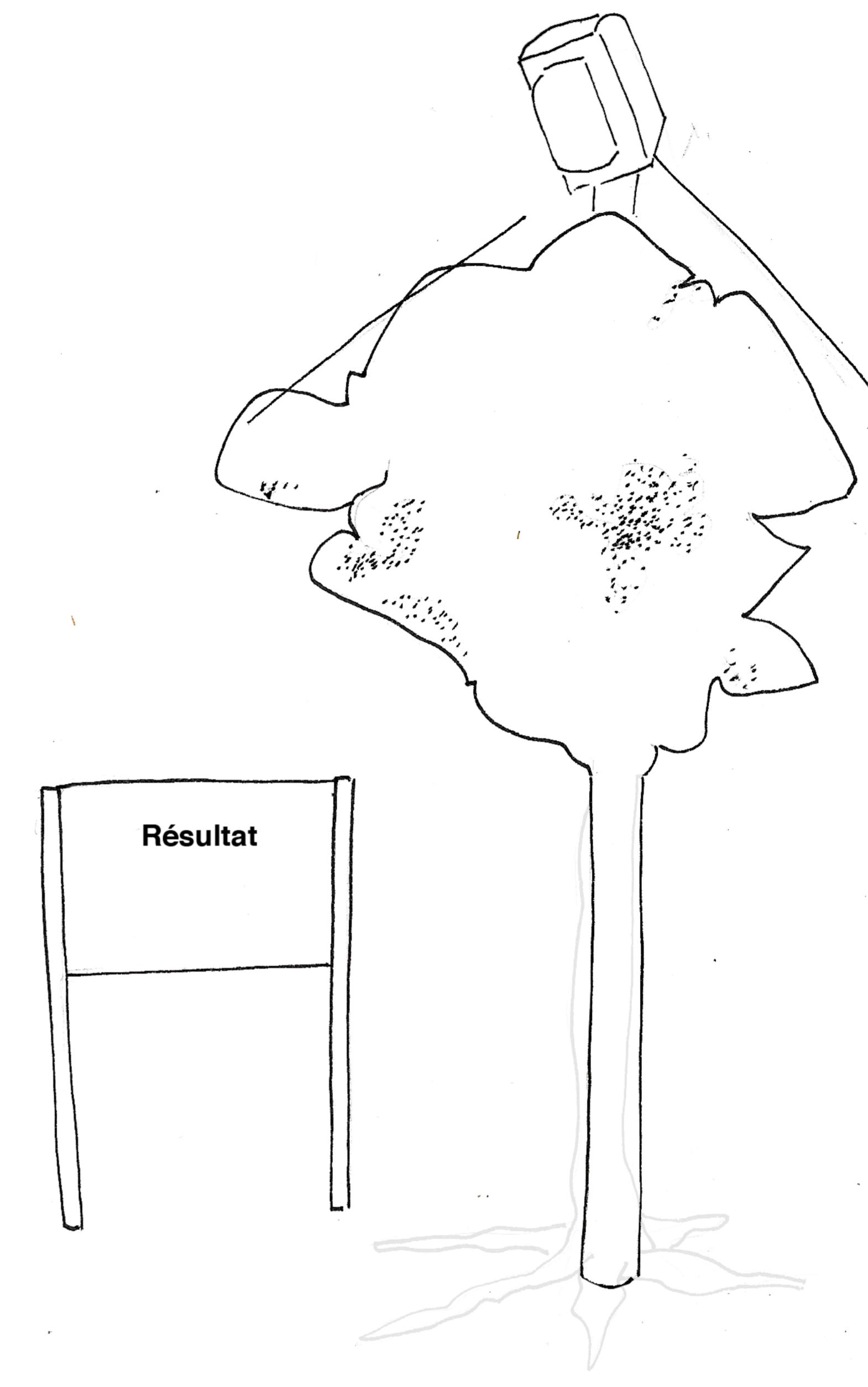
Plus votre score est élevé plus l'artificialisation s'expande sur le département et l'arbre semble se défraîchir. Un nombre de feuille fonction de votre score va alors tomber.



Au fur et à mesure de l'expérience, l'utilisateur prend conscience que ses choix agissent sur l'évolution de cet arbre.



Une fois l'entièreté des feuilles tombées, l'arbre se meurt et vient petit à petit disparaître pour laisser place à un nouvel espace artificialisé.



Un lampadaire surgit du sol dans un va-carme mécanique et illumine alors le feuillage changé en une carte du département. Votre score est calculé et mis en relation avec celui des précédents utilisateurs pour ainsi vous placer. Des données illustrées sont également disponible pour guider l'utilisateur vers une conclusion de son expérience.

Diagramme de séquence, représentant les interactions avec le programme et les différentes composantes.

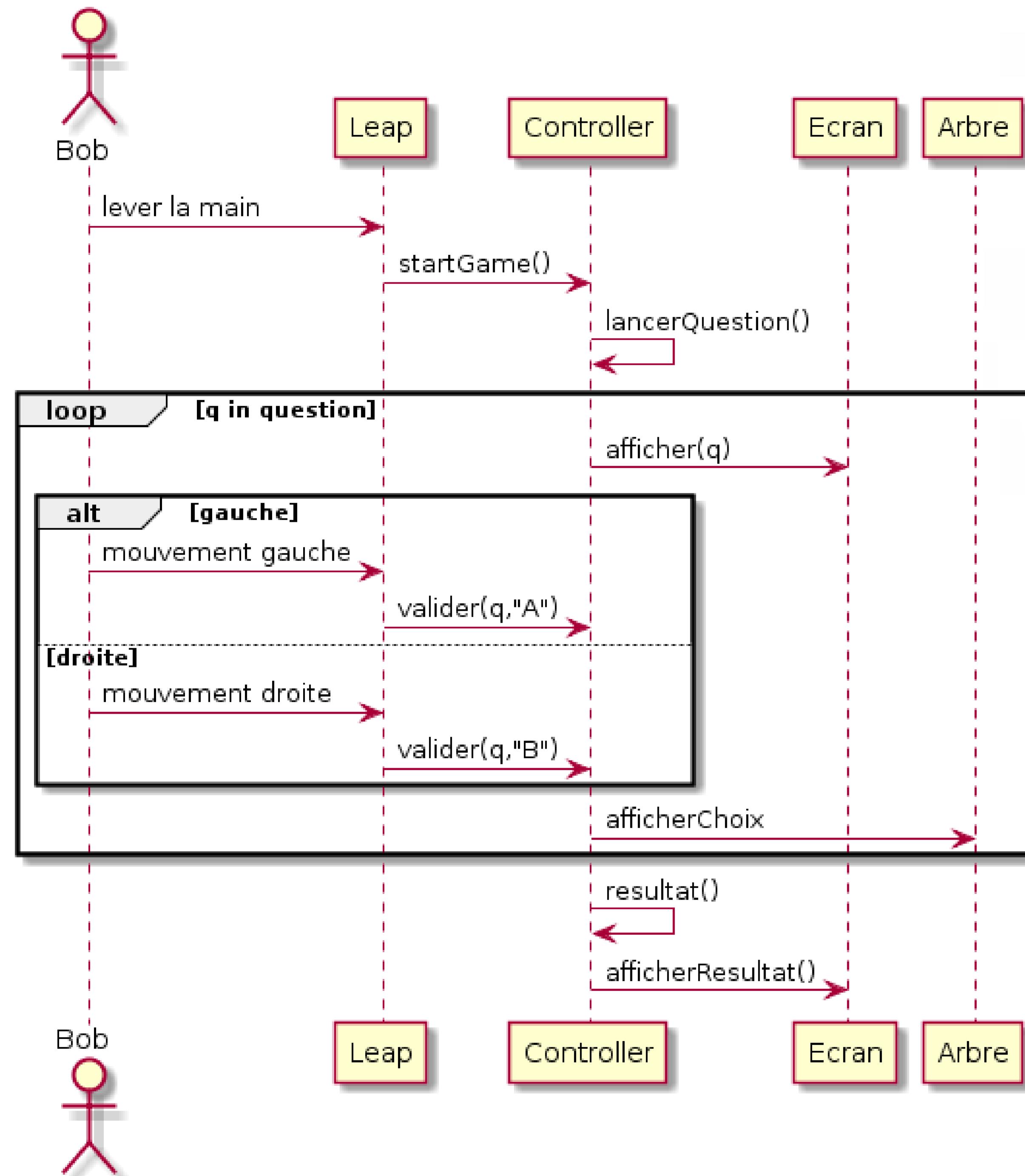
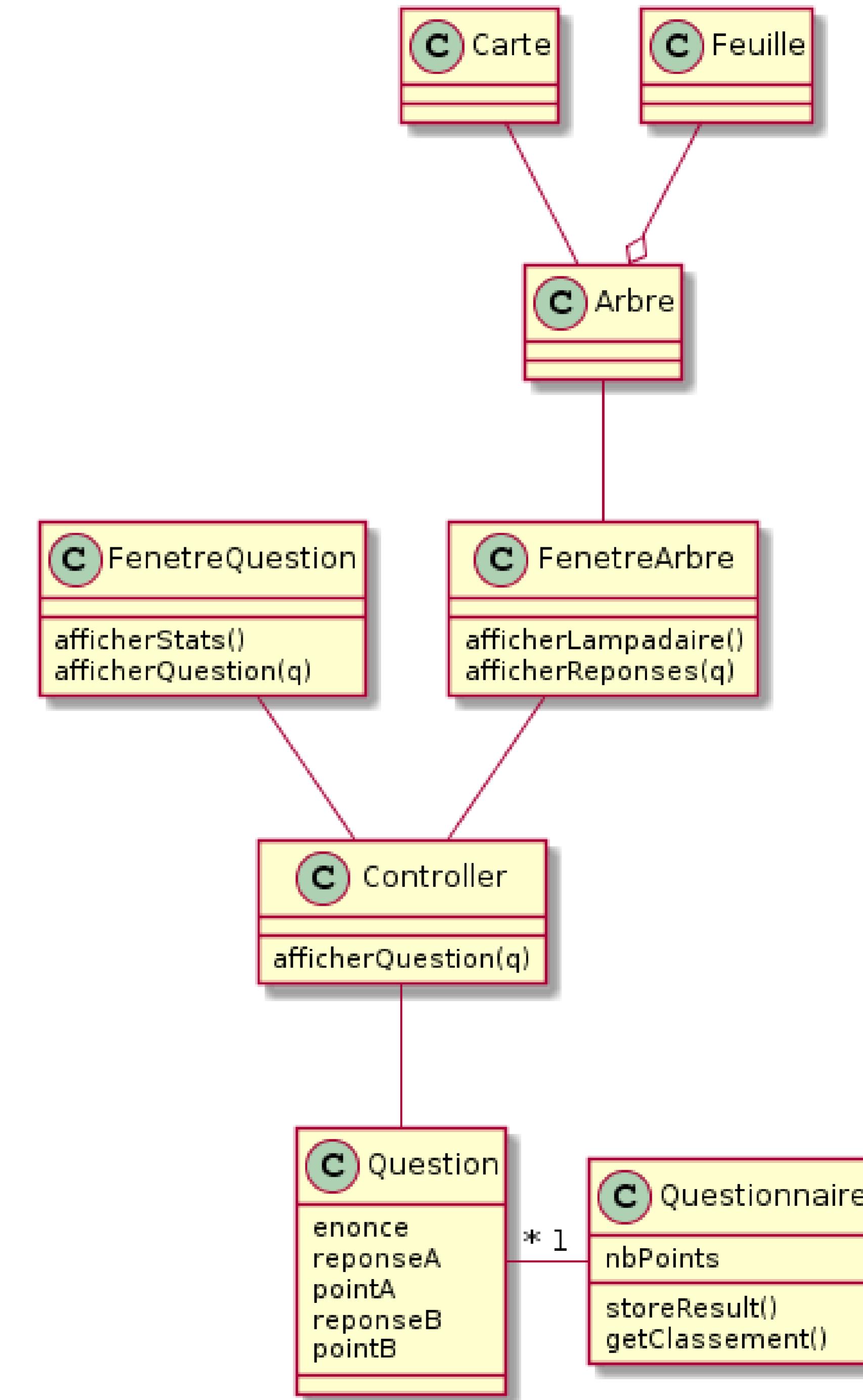


Diagramme des classes définissant l'organisation des composantes du programme.

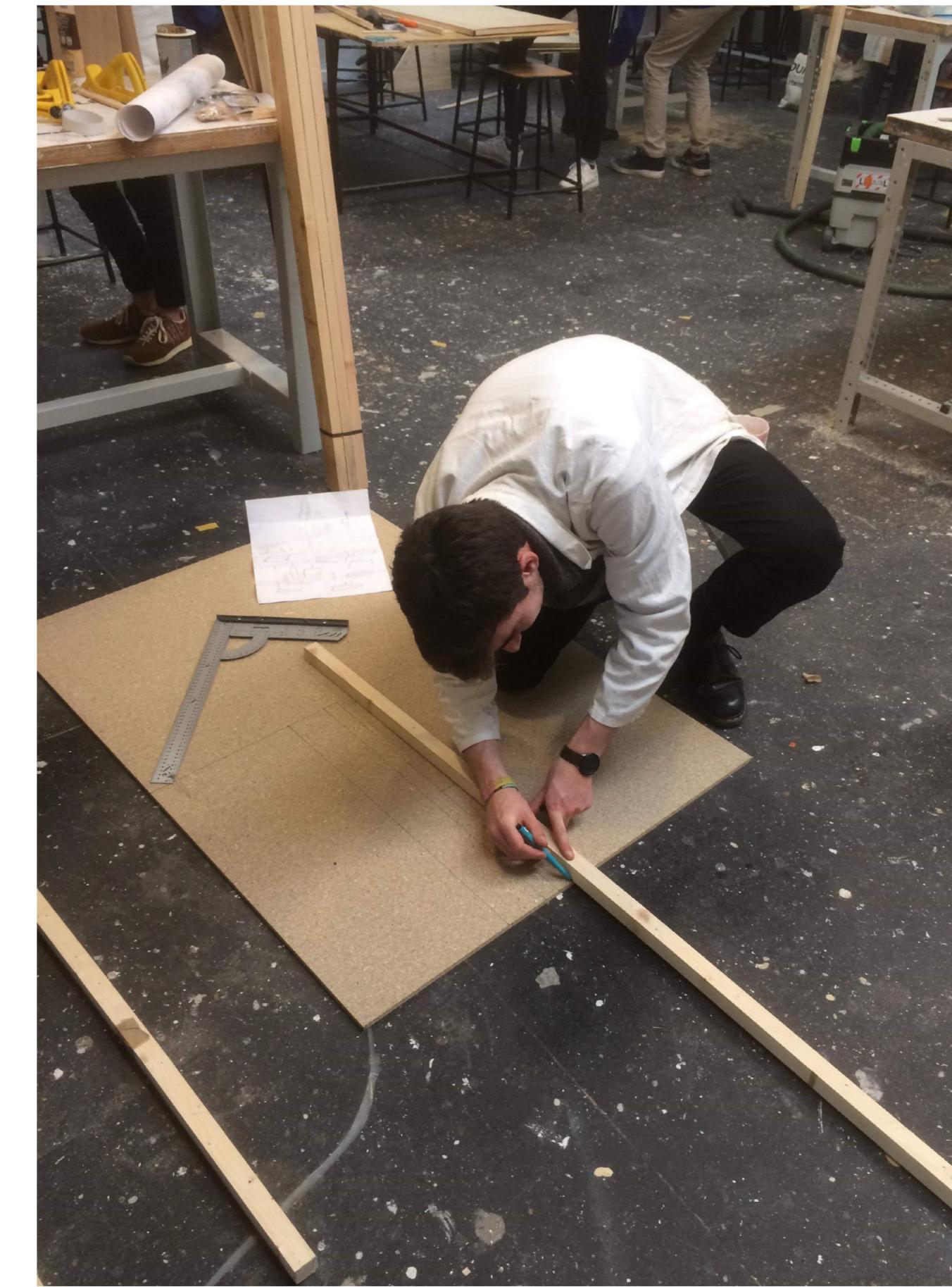
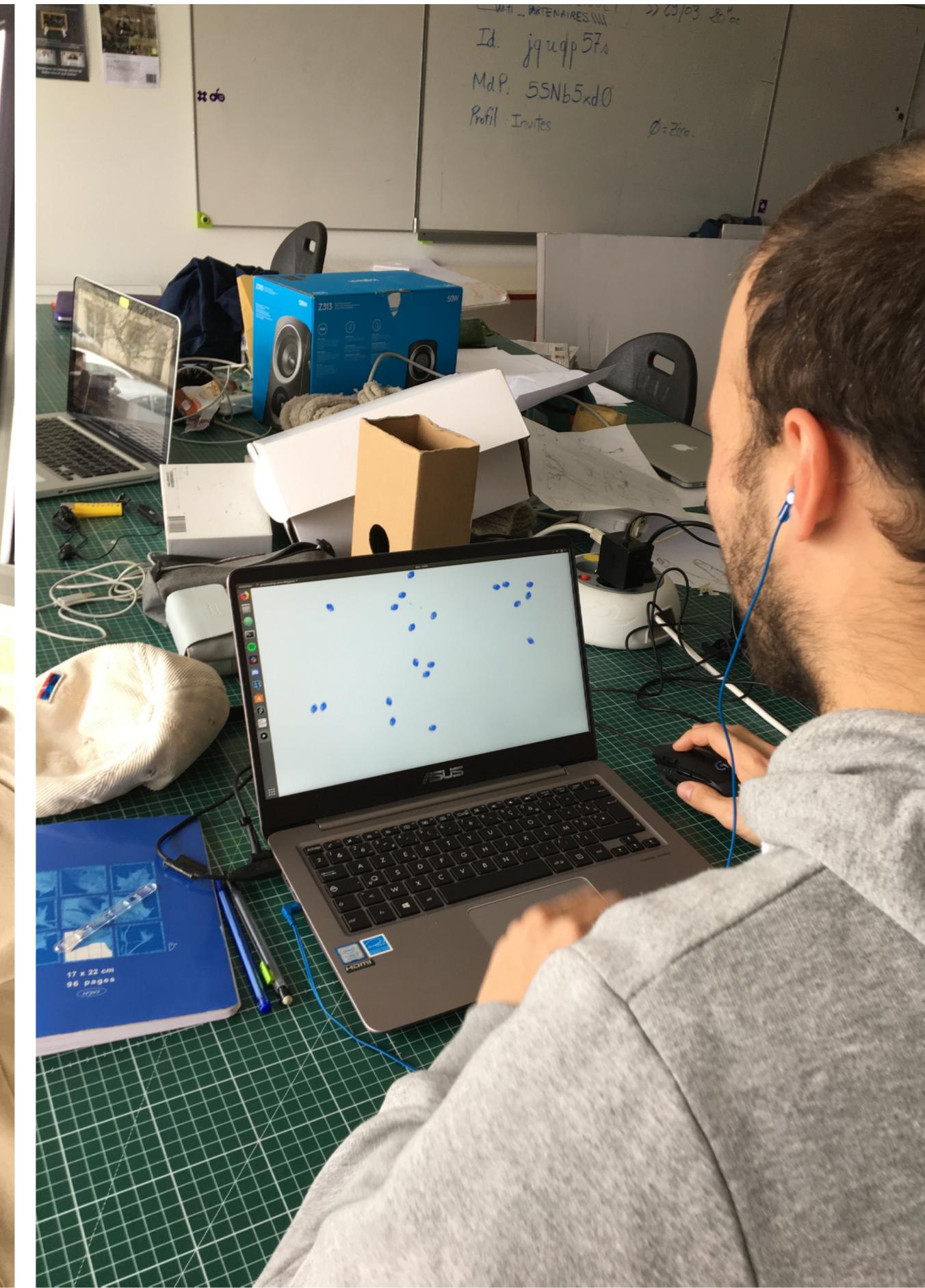


Alexis de Guisti, Bilel Jegham & Rémi Gaillard

Participation à la création du concept puis montage du code pour les entrées et sorties technologiques, installation du Leap Motion, affichage des questions sur le moniteur et mapping sur objet.

Jade Charlet, Justine Fabarez, Viviane Sabarly & Arthur Ruellan

Participation à la création du concept, création des différents éléments graphiques puis montage des éléments scénographiques.



Développement (*Via le language Processing*) :

- | Gestion de l'arbre et de ces feuilles
Création d'un outil de mapping pour simplifier l'intégration avec la structure finale
- | Gestion de l'écran “Question”
Question :
Affichage et traitement du score
Recherche de statistique pour l'écran finale via les ressources fournies
- | Questionnaire :
Sauvegarde et calcul du score
- | Traitement via le Sdk Leap Motion des mouvements de la main

Aspect graphique

Le concept mis en place est cohérent et véhicule les idées voulues. Cependant, son traitement graphique peut être aboutit. En effet, une charte graphique cohérente englobant l'entièreté de nos supports est à envisager. Une harmonisation et cohérence graphique est à travailler. Le budget est également apparu comme un frein à la réalisation de notre projet car nous avons du nous restreindre aux matériaux de premiers prix rarement éco-conçus.

Aspect technique

Un travail sur la fluidité des feuilles est à mettre en place.

Cela étant dû aux limites de Processing et de sa librairie Physica, ils aurait été peut-être plus intéressant d'utiliser des outils comme Unity pour pouvoir gérer des formes en 3D.

Un vidéoprojecteur d'une plus grande amplitude de diffusion est à considérer dans le cadre de ce projet car l'intégralité de l'installation est à prendre en compte pour optimiser son rendu et le message à véhiculer.



3) Guide technique

A) Structure

- | | |
|-----------------------|----|
| - Matériel nécessaire | 19 |
| - Montage de l'Arbre | 20 |

Matériel nécessaire

Arbre

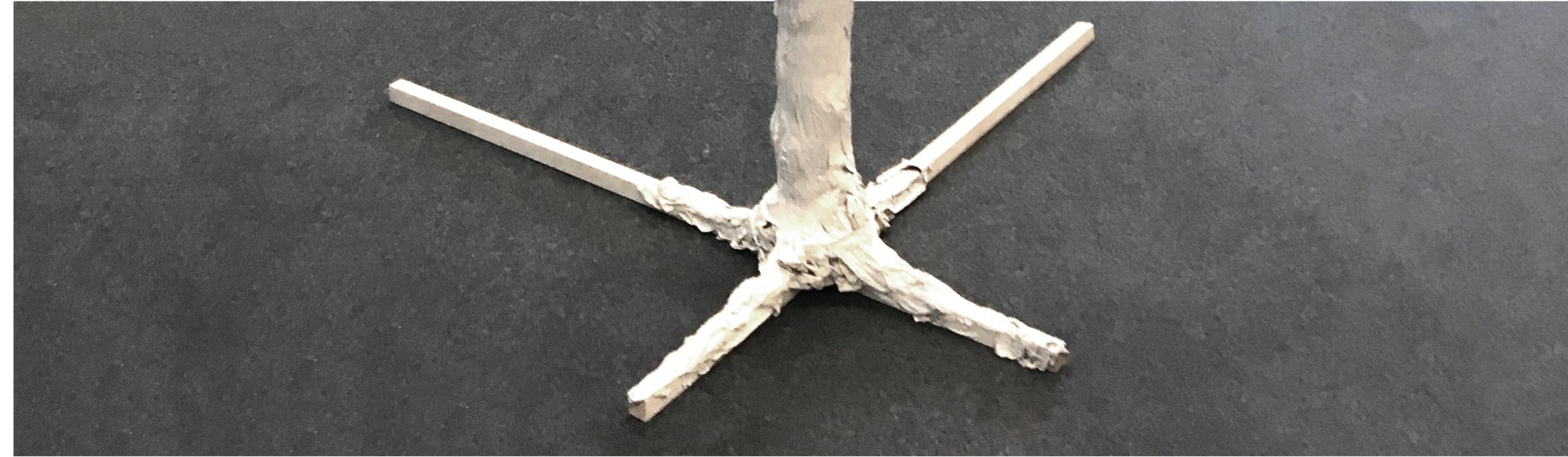
- 2 tasseaux
- 1 plaque de carton plume
- 2 tubes PVC
- 1 coude PVC
- 2 manchons PVC
- Carton
- 2 équerres en U
- Vis
- Peinture blanche

Support Leap Motion

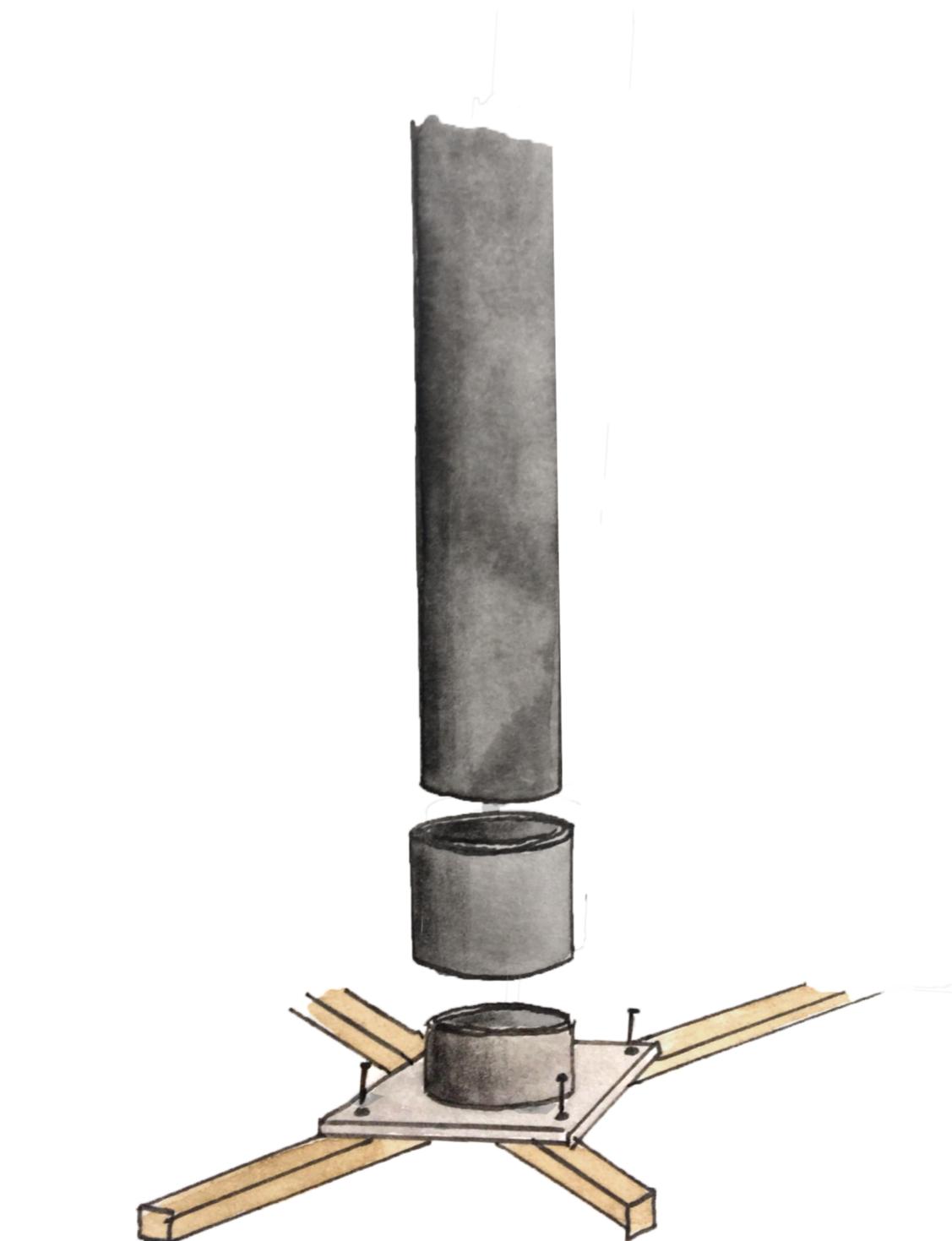
- Panneaux d'aggloméré
- Pointes et vis
- Peinture noire

Support Moniteur

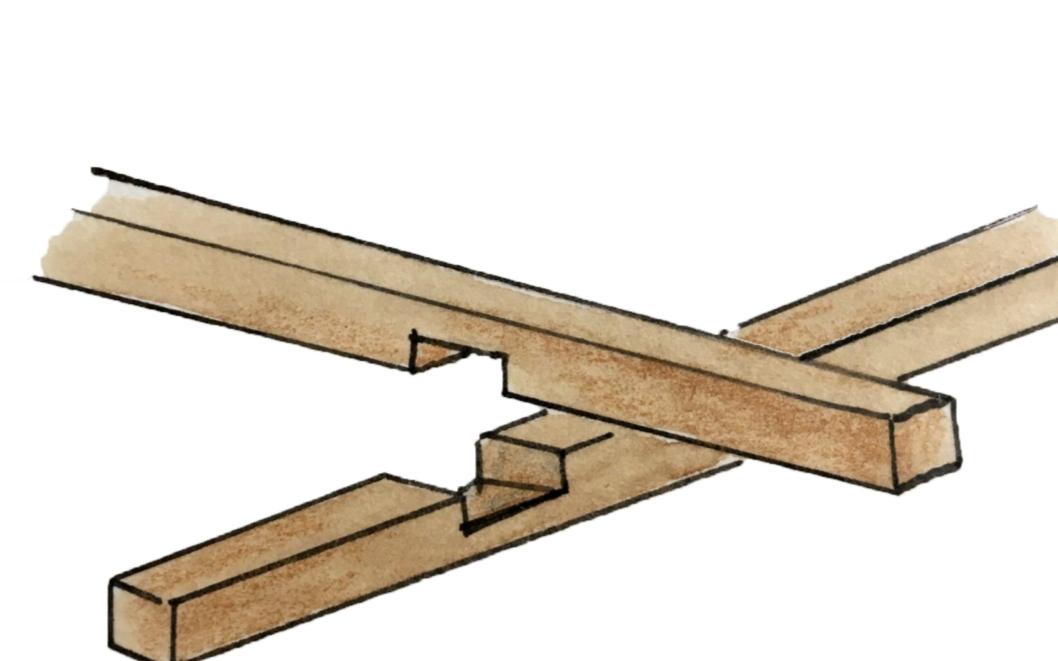
- Panneaux d'aggloméré
- Pointes et vis
- Peinture noire
- 3 tasseaux



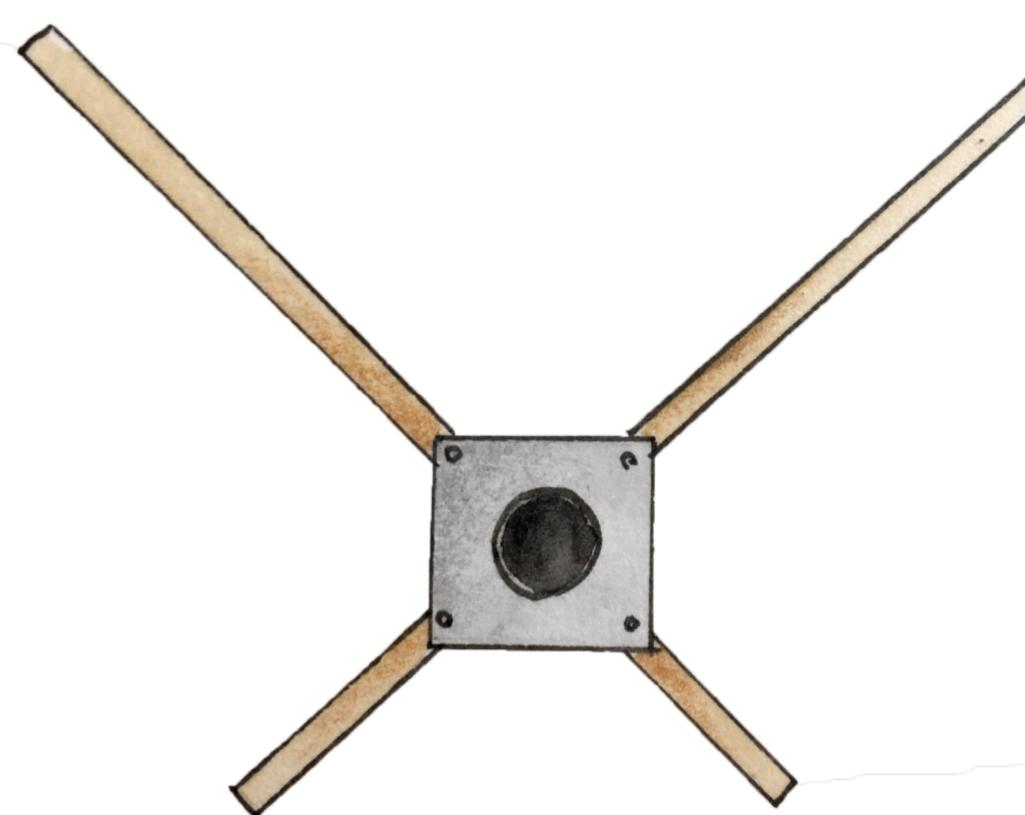
Les manchons et les tubes sont assemblés et positionnés sur la structure.



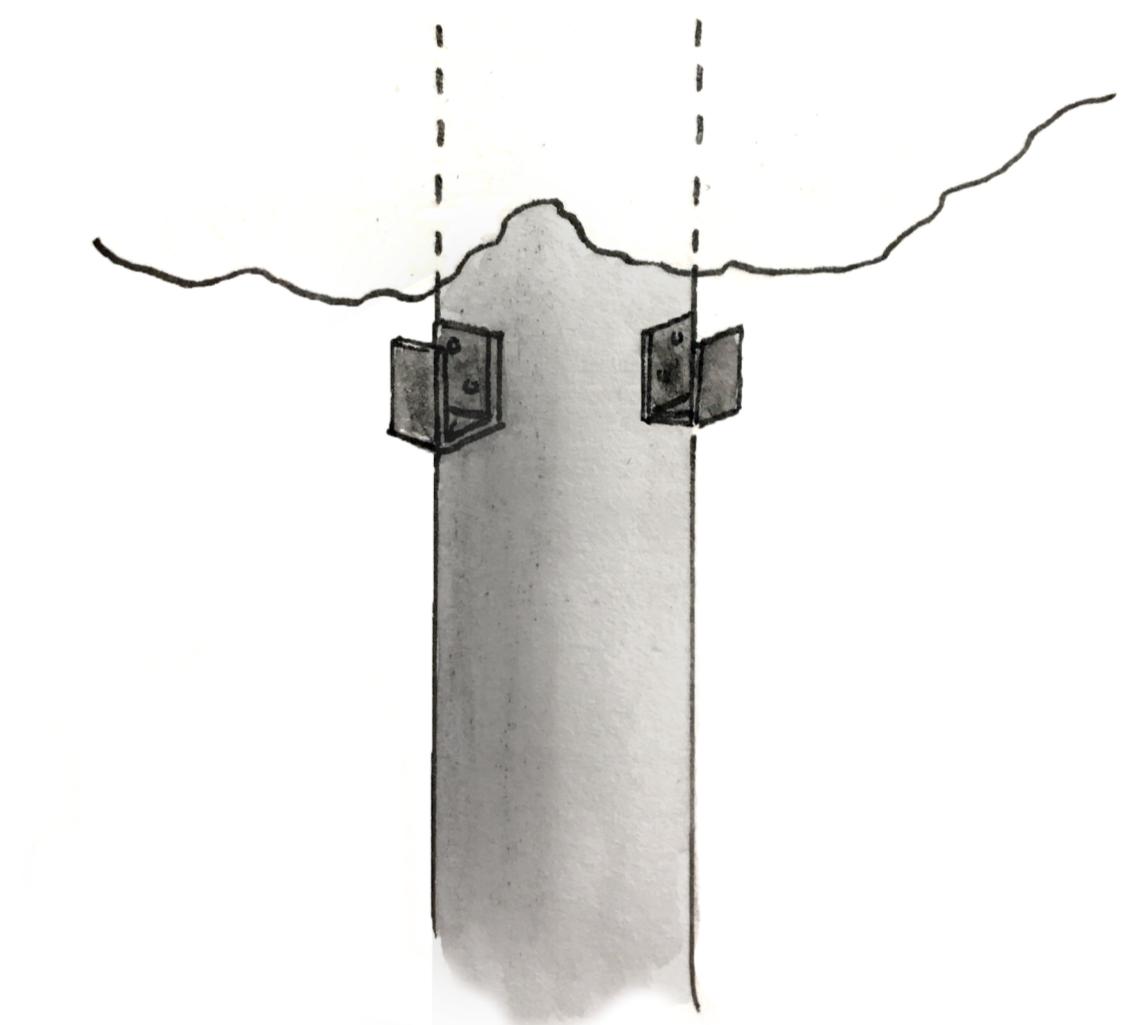
Assemblage de 2 tasseaux mâles/femelles.



Fixage du coude sur le manchon supérieur puis fixation du lampadaire en carton.



Un socle est vissé pour assurer la stabilité de la structure.



Deux équerres en U sont fixés afin de supporter le feuillage en carton plume.

B) Mapping

- Matériel nécessaire	22
- Logiciels et librairies nécessaire	23
- Procédure d'installation	24
- Procédure de lancement	25

Matériel nécessaire

- Vidéoprojecteur
- Écran 24 pouces (adapter à notre structure)
- Ordinateur (2 sorties vidéos et avec 8Gb de RAM)
- La structure
- Câbles et rallonge (à prévoir)
- Leap Motion

Logiciels et librairies nécessaires

- Processing
- Module Physica (gérer de la physique sur les feuilles)
- Module Leap Motion (Reconnaitre les mouvements fait avec le Leap Motion)
- SDK Leap Motion

Procédures d'installation

Mettez en place tous les équipements Processing, rajoutez de la RAM alouée dans les préférences (6Gb.).

Mapping du tronc

Ensuite, faites le mapping du tronc de l'arbre. Pour cela, il faut lancer le sketch mapping.

Une fois le sketch mapping lancé, détourez le tronc à l'aide de la souris comme avec une brosse sur paint.

Vous disposez des touches suivantes pour contrôler le visuel et l'enregistrer :

- **r** pour enregistrer le dessin (sauvegarder dans le dossier /leapMotion/data/tronc.json)
- **backspace** pour effacer les derniers points
- **up** pour augmenter taille de la brosse
- **down** pour réduire la taille de la brosse

Mapping des branches

Une fois le sketch mapping_branch lancé, mappez les branches une à une sur la structure avec une souris.

Vous disposez des touches suivantes pour contrôler le visuel des branches et l'enregistrer :

- **n** pour créer une nouvelle branche
- **r** pour sauvegarder dans un fichier (sauvegarder dans le dossier /leapMotion/data/branches.json)
- **v** pour supprimer la branche en cours
- **x** pour supprimer la branche en cours et revient à la branche précédente
- **y** pour activer l'effet de vent

Procédures de lancement

Mettez en place tous les équipements Processing, rajoutez de la RAM alouée dans les préférences (6Gb.).

Lancement du Leap Motion

« *sudo leapd* »

Si le Leap Motion ne fonctionne pas bien, répondez aux questions avec les touches du clavier.
Lancer le sketch leapMotion.



4) Réalisation finale



Guide technique / Réalisation finale

Au début de l'expérience le visiteur est plongé dans un univers poétique et est comme plongé en pleine nature aussi bien visuellement que par le son.

Au fur et à mesure des questions les feuilles colorées de l'arbre tombent et s'amassent au sol de manière plus ou moins abondante en fonction des réponses données. Plus le tas de feuilles final est important moins bien ont été les réponses car elles ont menés figurativement parlant à la mort de la nature au profit de l'artificialisation des sols.

Des feuilles colorées sont posées au sol en plus des feuilles amassées qui elles sont projetées. Les racines de l'arbre créent ici le lien avec le module où se place le visiteur. Le panneau forestier sert à poser les questions. Le tout nous place dans une atmosphère de pleine nature.

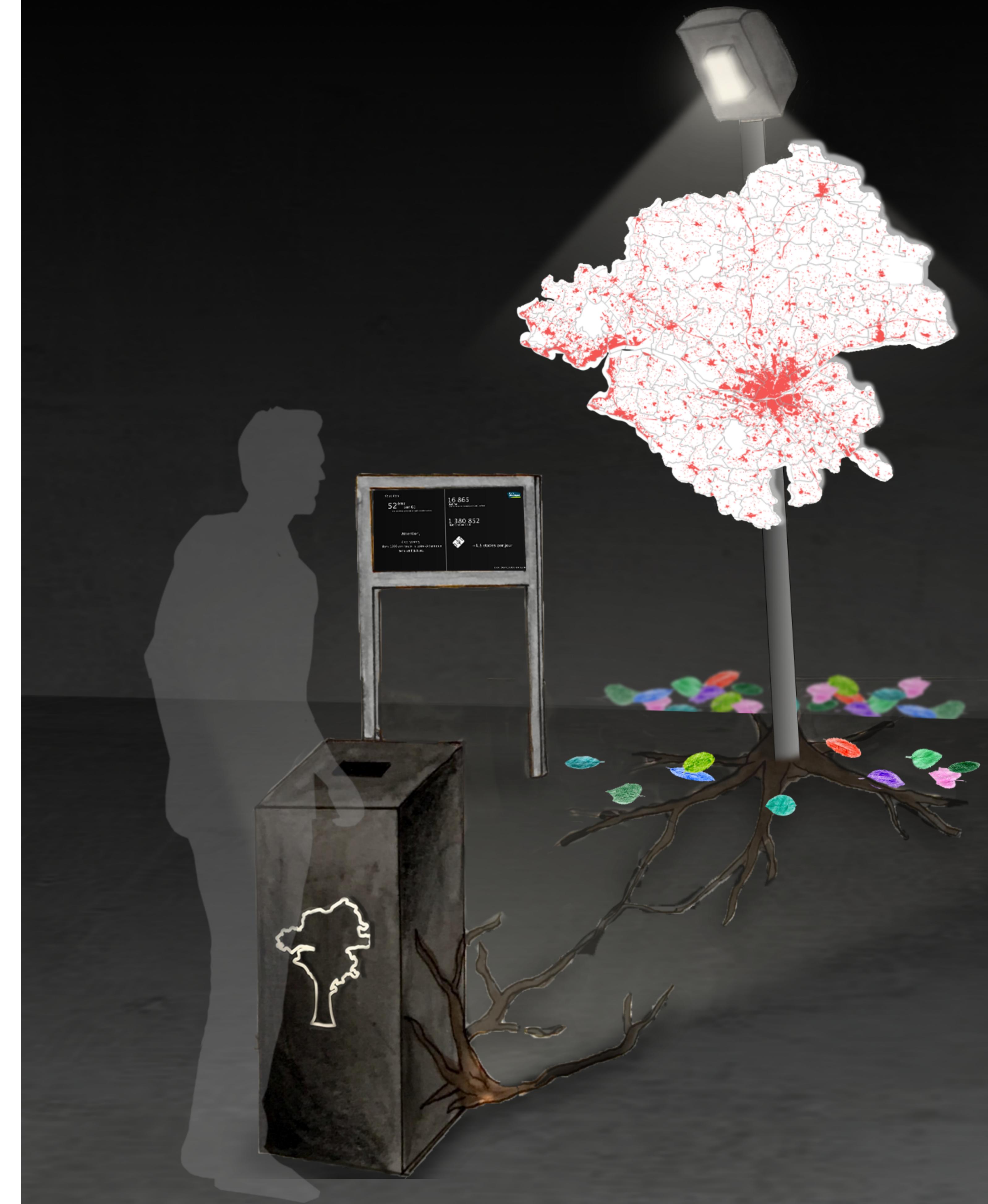
Une fois le questionnaire terminé, le décor change et crée une réel rupture avec l'univers précédent.

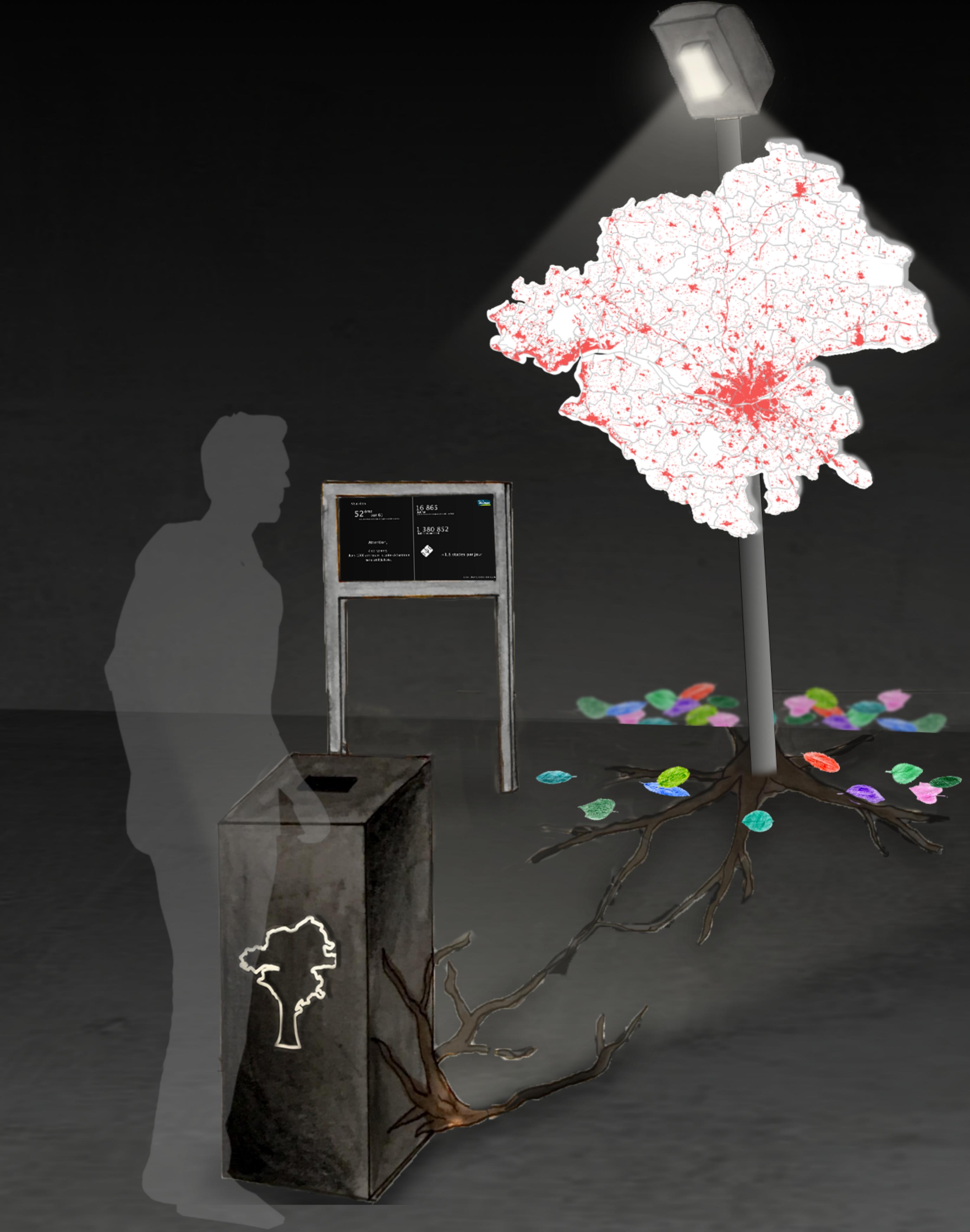
Nous ne sommes plus en pleine nature mais dans un espace artificialisé où l'arbre s'est transformé en lampadaire.

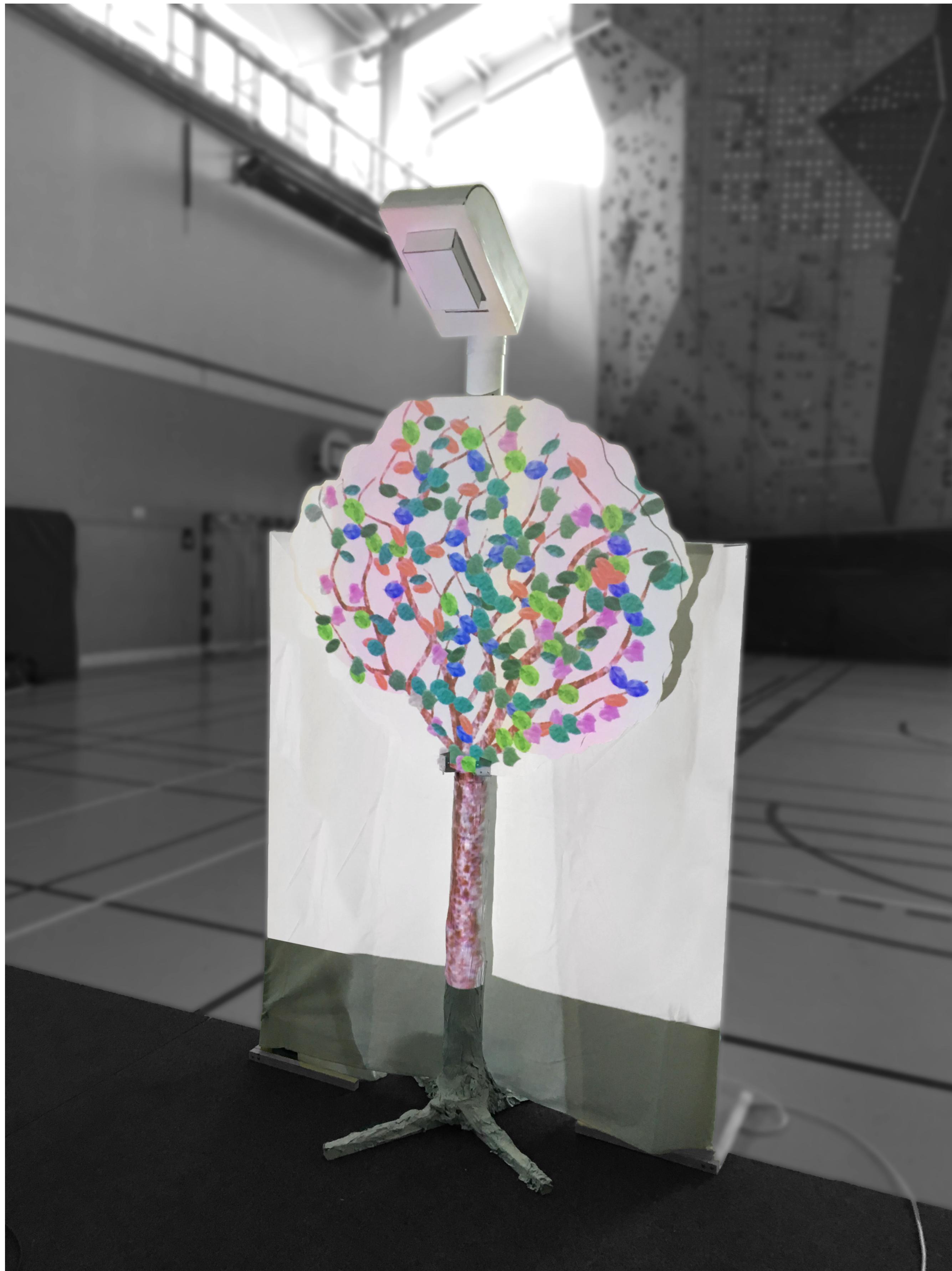
Le lampadaire sert de mise en lumière aussi bien littéralement que de manière symbolique. Sa lumière éclaire la carte de la Loire Atlantique et nous fait ouvrir les yeux sur la réalité des choses quant à l'artificialisation des sols et les conséquences de nos choix sur cette dernière.

Il s'agit ici d'une réelle volonté de faire prendre conscience par le fort contraste du décor, la rupture du début du jeu à la fin du jeu, et notamment par le passage du choix individuel à une mise à distance, un changement d'échelle.

Guide technique / Réalisation finale







Avec les différents contraintes que ce soit celle budgétaire, de temps, de lieu d'exposition et les problèmes techniques rencontrés, le résultat final n'égalise pas nos espérances. La forme de l'arbre et le drap blanc ne sont pas tout à fait comme imaginé.

La projection étant restreinte, le panneau qui devait se trouver à côté de l'arbre et être un objet de projection a été remplacé par un moniteur qu'on a du avancer du à la longueur limitée des câbles.

Cependant le message reste percutant avec des données qui donnent à réfléchir. L'expérience reste ludique, poétique et a une visée pédagogique.

La forme reste celle voulue d'un arbre qui se transforme en lampadaire et permet cette rupture entre la nature et l'artificialisation des sols.

Merci.

Polytech : Alexis De Giusti, Rémi Gaillard & Bilel Jegham.

École de Design : Justine Fabarez, Jade Charlet, Viviane Sabarly & Arthur Ruellan

Lundi 12 Avril 2019