

PRÉSENTATION FINALE

13 FÉVRIER 2024

La Fresque Air'formative

Présenté par :

Gabriel AMMOUR
Sean BOGOSAVAC
Agathe COTTINEAU
Marine DUFAUX
Isabel DRUMWRIGHT
Lison MARIE
Da PENG
Oumaïma SAHNOUR

Méthodologie du projet

Phase 0 :

- Appropriation du sujet
- Documentation
- Actualité
- Identification des usagers
- Discussions et suivi pédagogique
- Identification de la problématique

Phase 1 :

- Veille
- Enquête usagers
- Observation sur le terrain
- Clarification de la problématique
- Recherche concepts / halfway show

Phase 2 :

- Suivi observation terrain
- Suivi enquête usagers
- Premier prototypage par IUT
- Développementdu concept choisi

Phase 3 :

- Développement du concept choisi
- Maquette/prototypage taille humaine
- Tests/retours usagers
- Lean canvas
- Présentation

Notre objectif

Essayer d'aller au-delà de la simple information

L'information seule **ne suffit pas** tout le temps. Pour changer les habitudes et améliorer la qualité de l'air, il faut **inciter à changer des habitudes** et éviter les dispositifs inquiétants.



Notre cible

Les enfants de - 12 ans

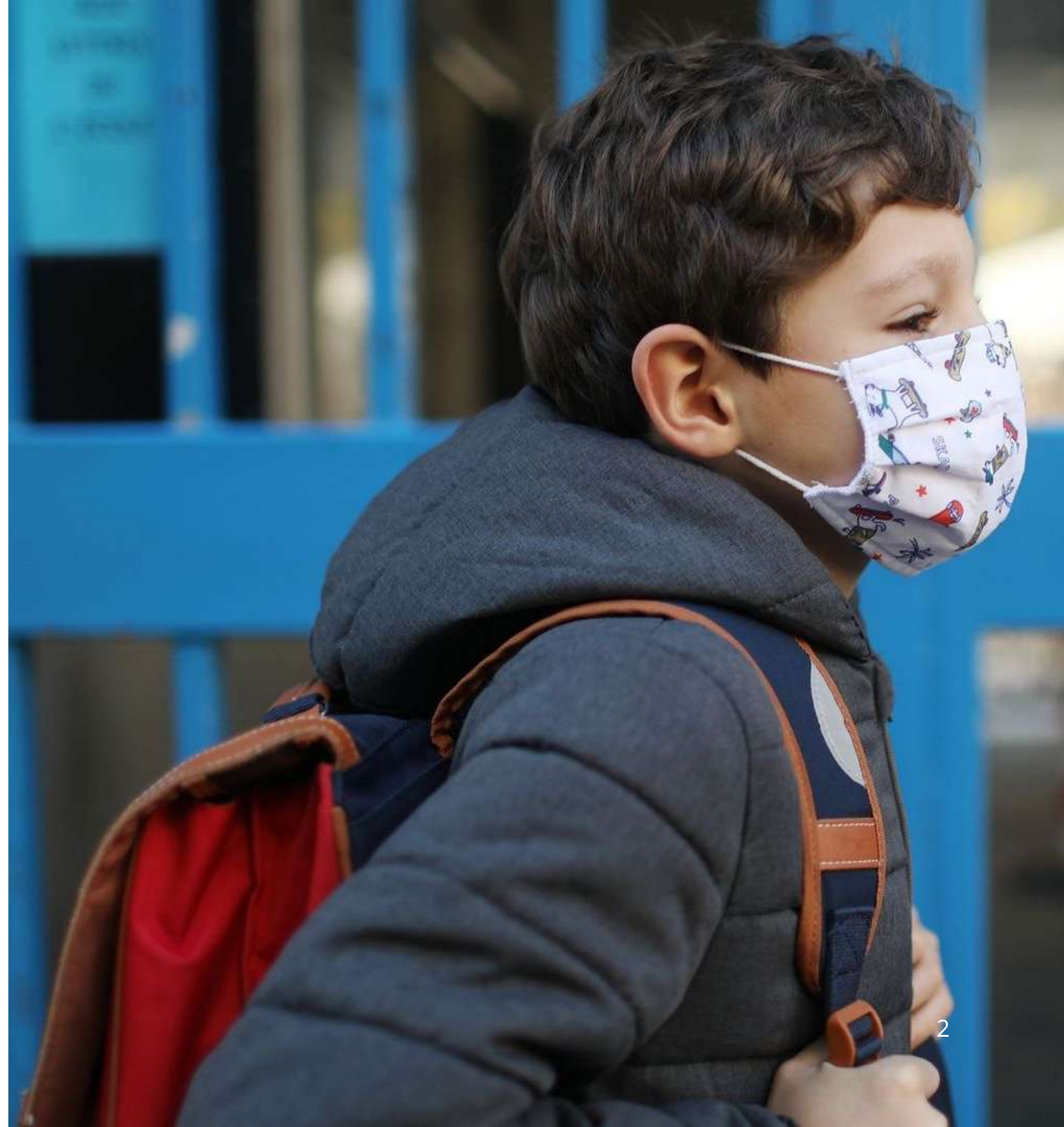
La **pollution de l'air** touche particulièrement **les enfants**. Ils ont une fréquence de respiration plus rapide que les adultes. En France, **3 enfants sur 4** respirent **un air pollué**, notamment en ville.

Unicef

Les enfants font partie des personnes **les plus vulnérables et sensibles** aux polluants atmosphériques.

(Schultz et al., 2012).

Les enfants sont **les citoyens et acteurs de demain**. Il faut les **éduquer** dès le plus jeune âge **aux bonnes pratiques** liées à la santé et au respect du vivant.



Problématique

Comment inciter les parents à adopter des comportements plus vertueux pour protéger et sensibiliser leurs enfants aux risques liés à la qualité de l'air ?

Problématique

Inciter

Inciter en référence au concept de nudge

Comment **inciter** les parents à adopter des comportements plus vertueux pour protéger et sensibiliser leurs enfants aux risques liés à la qualité de l'air ?

Problématique

Les parents

Inciter **les parents** car ce sont les individus - par leurs comportements - qui ont le plus d'influence sur la santé des enfants

Comment inciter **les parents** à adopter des comportements plus vertueux pour protéger et sensibiliser leurs enfants aux risques liés à la qualité de l'air ?

Problématique

Adopter des comportements plus vertueux

Des comportements qui vont permettre aux enfants d'être moins exposés aux risques liées à une mauvaise qualité de l'air

Comment inciter les parents à **adopter des comportements plus vertueux** pour protéger et sensibiliser leurs enfants aux risques liés à la qualité de l'air ?

Problématique

Protéger et sensibiliser

Adopter un comportement plus vertueux va protéger (physiologiquement) mais aussi sensibiliser les enfants aux bonnes pratiques à adopter dans le futur

Comment inciter les parents à adopter des comportements plus vertueux pour **protéger et sensibiliser** leurs enfants aux risques liés à la qualité de l'air ?

Rappel halfway-show



Le stationnement devant les écoles

Il est recommandé d'**éteindre le moteur** de sa voiture lorsqu'on stationne devant une école pour éviter les émissions de gaz d'échappement, qui peuvent être nocives pour la santé des enfants.



Les enjeux

Low tech

Créer une fresque à faible consommation d'énergie et de matériaux

Interactivité

Générer de l'interactivité pour attirer les enfant et initier l'échange entre parent et enfant

Les enjeux majeurs

Intégrer les données de l'application Naonair

Informer les parents et les enfants sur la qualité de l'air en temps réel

Inciter les parents à changer de comportement

Informer les parents et les enfants sur la qualité de l'air en temps réel

Quels outils ?



Observation terrain



Prototypage avec IUT



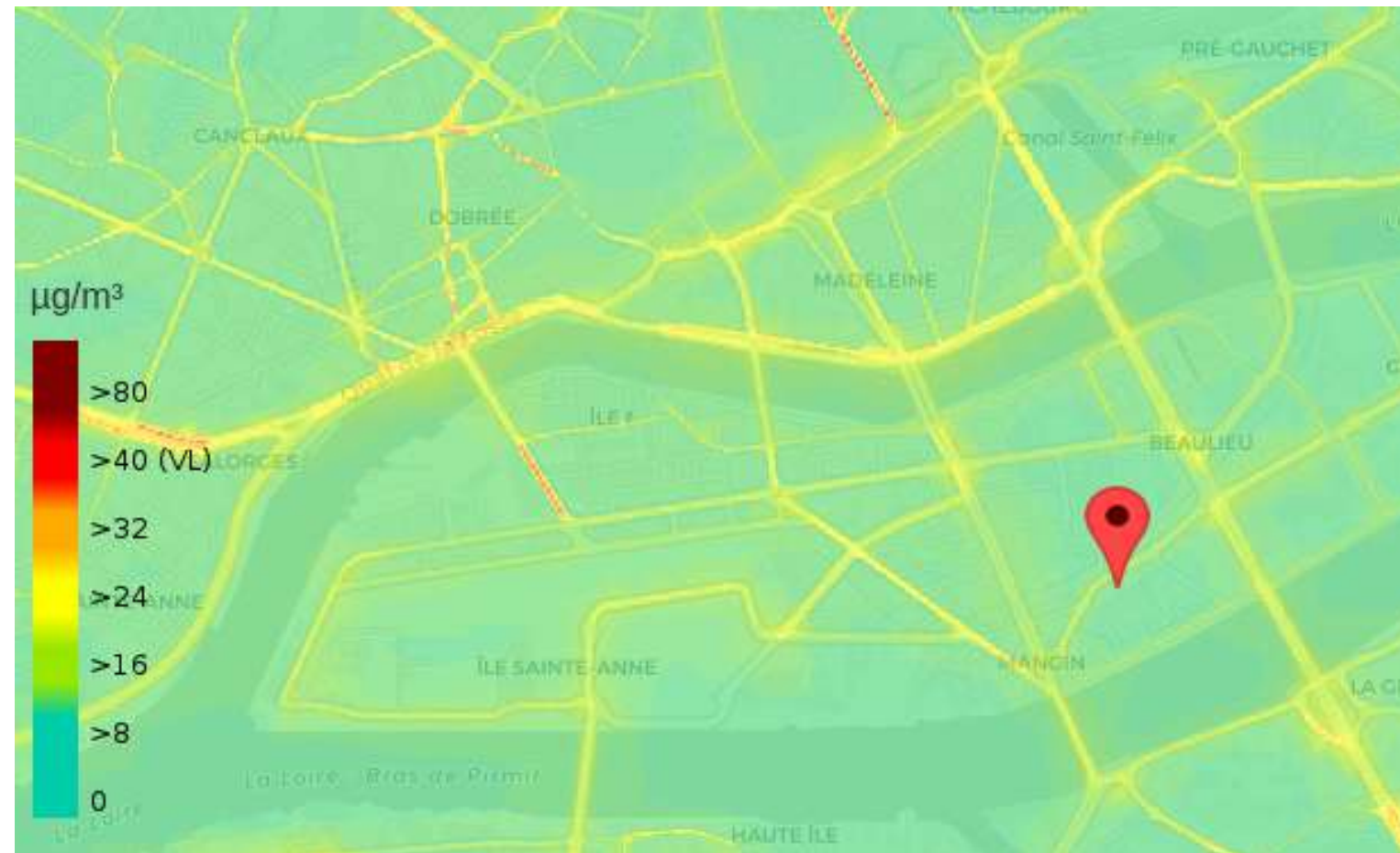
**Développement de la
communication**

Étape 1

Observation terrain

Observation terrain

Choix de l'école



Localisation de l'École Élémentaire Jane Vialle sur la carte de modélisation 2022 - Moyenne annuelle - NO2- Air Pays de la Loire



4 rue Léon Buerne

Observation terrain

Prise de mesures



Observation terrain

Circulation devant l'école



Ce qu'on en retient ?

Trouver un système d'accroche **universel**

Créer un dispositif facilement
transportable, léger et **facile** à mettre en
place

Axer la réflexion sur les **mobilités en
général** et pas seulement les voitures

Étape 2

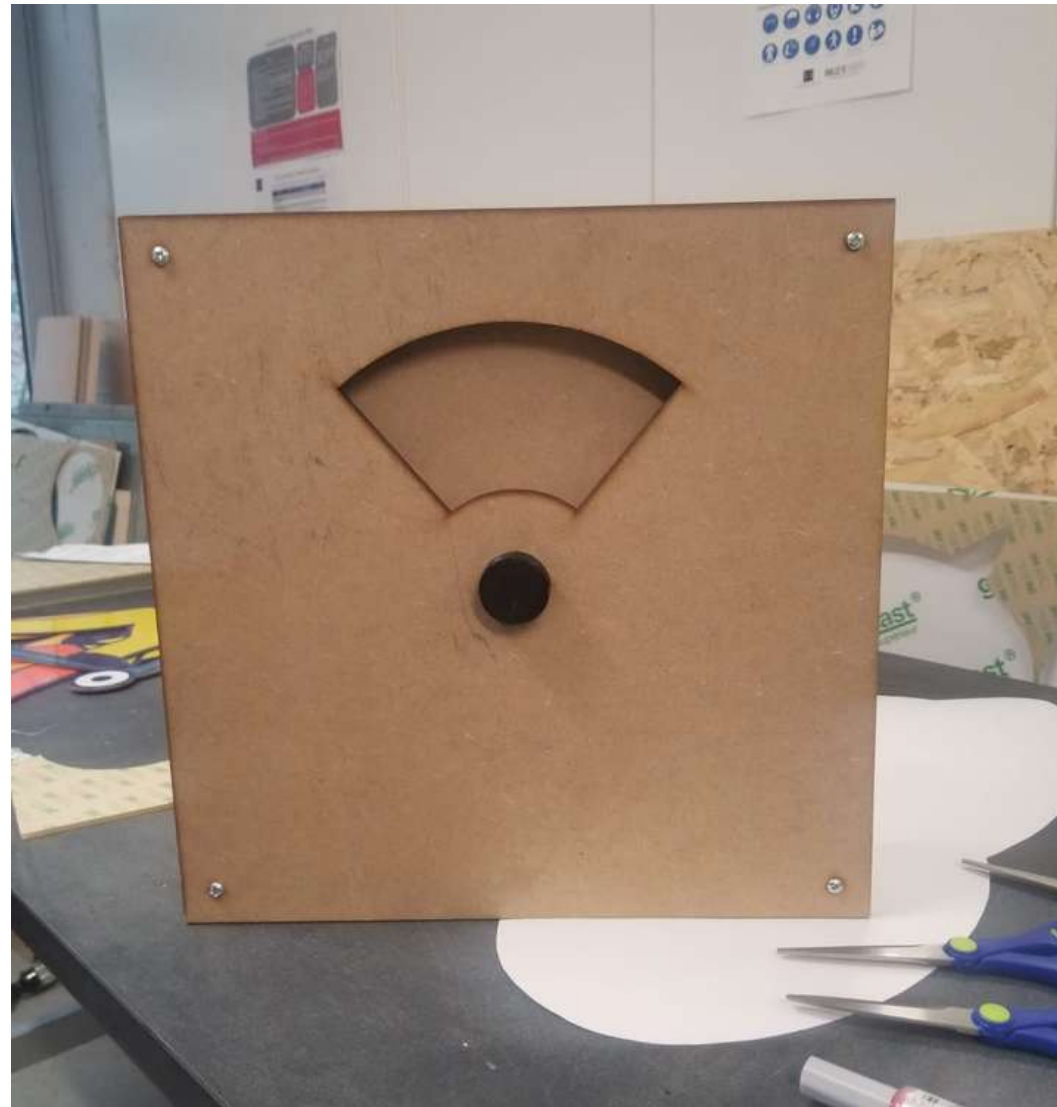
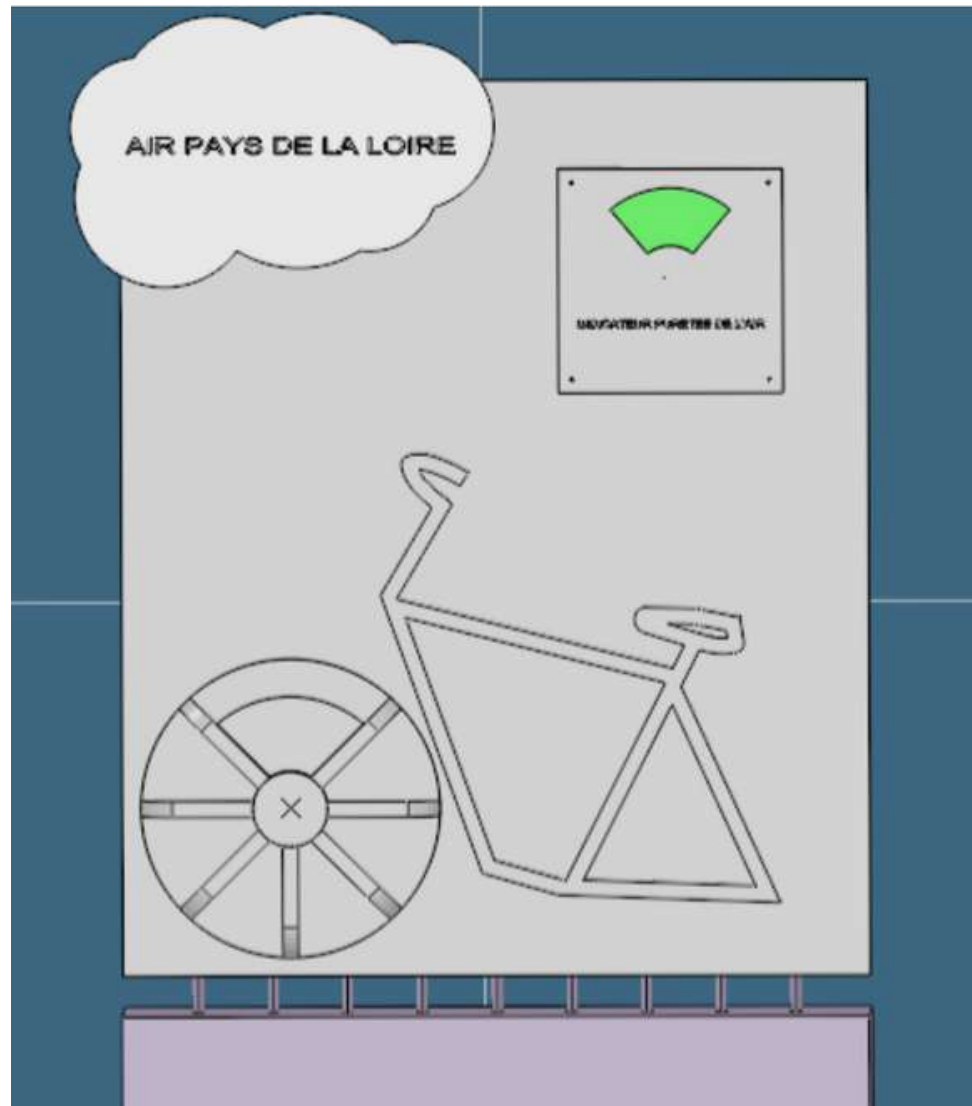
Prototypage avec IUT

Inspirations



Prototypage avec IUT

Premières 3D



Ce qu'on en retient ?

Penser à un système interactif
résistant

Penser à l'épaisseur des éléments pour les
intégrer à l'espace public

Regrouper les éléments en une partie
pour **faciliter l'installation**

—

Rappel des enjeux

Les enfants ne **comprennent pas** ce que signifie la qualité de l'air et l'air pollué.

Les habitants ne doivent pas se sentir **coupables ou angoissés** suite à aux informations données.

Rappel des enjeux

Les enfants ne **comprennent pas** ce que signifie la qualité de l'air et l'air pollué.

Les habitants ne doivent pas se sentir **coupables ou angoissés** suite à aux informations données.

Comment y répondre ?

En rendant tangible l'invisible ou le **complexe** pour le rendre plus compréhensible.

En communiquant de manière **positive et encourageante**.

Développement de la communication

Charte graphique

Typographie

Raleway Bold

Aa

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Oo Pp Qq Rr Ss Tt Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Ensemble, agissons
pour un air plus pur !

Pour être moins exposée à la pollution de
l'air, je me déplace à pied ou en vélo plutôt
qu'en voiture.

Couleurs



Développement de la communication

Différents niveaux

Arrière-plan



Personnages

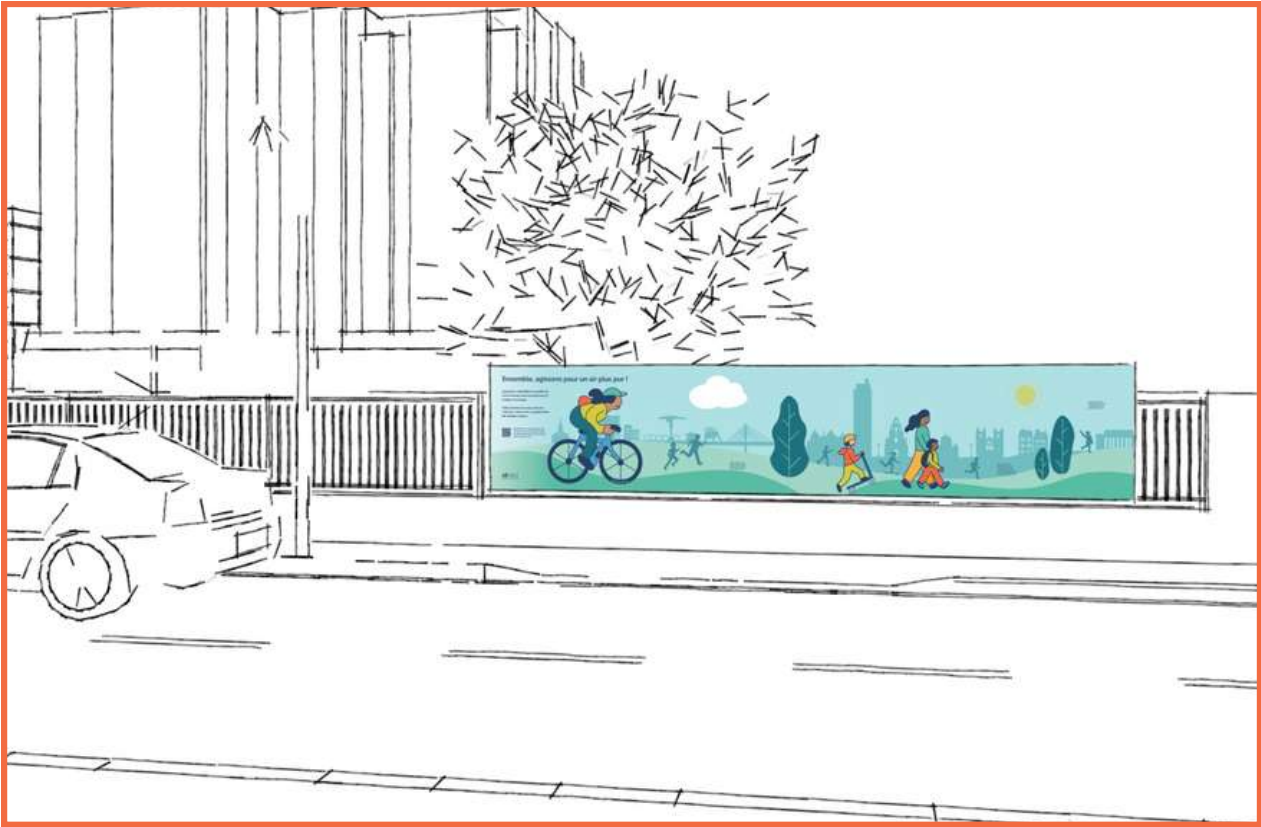


Texte



Développement de la communication

Dimensions



Développement de la communication

Le titre et le texte introductif

Renforcement positif pour encourager
l'utilisation de modes de transport doux

« Nous devons agir ensemble pour un air pur »
– António Guterres, le Secrétaire général de l'ONU

Explication du fonctionnement de la roue
et du nuage

Rediriger les personnes vers l'application

Ensemble, agissons pour un air plus pur !

Apprenez à identifier la qualité
de l'air en temps réel en observant
la couleur du nuage.

Faites tourner la roue avant du
vélo pour découvrir la signification
de chaque couleur.



Restez informés sur la qualité de l'air
en temps réel dans la ville de Nantes
en téléchargeant l'application Naonair
d'Air Pays de la Loire.

air pays de
la Loire
www.airpl.org



Faites tourner la roue !

Développement de la communication

Les bulles de texte



Développement de la communication

Les disques



FAUX ! En ville, sur les trajets inférieurs à 5km, le vélo est souvent plus rapide que la voiture.



Non, une journée ensoleillée n'est pas synonyme d'un air de qualité. Par beau temps, les polluants ont tendance à s'accumuler dans l'air.



Laisser son moteur allumé pendant 10min émet autant de CO₂ que faire 3km en bus.

Développement de la communication

Réalisation 3D



Test utilisateur

Dans le cube

1 parent et 1 enfant (9 ans) interrogés par questionnaire et entretien le 31/01/2024



J'ai appris que les enfants sont plus vulnérables que les adultes à la pollution de la planète.

L'enfant



Le message est simple, facile d'accès, efficace... J'ai appris que la qualité de l'air a un impact sur notre santé. Nous sommes à la fois 'victimes' et 'responsable' de la qualité de l'air. Les mobilités douces sont un paramètre important pour améliorer la qualité de l'air.

Le parent

Étape 4

Prototype final

Prototype final

La roue

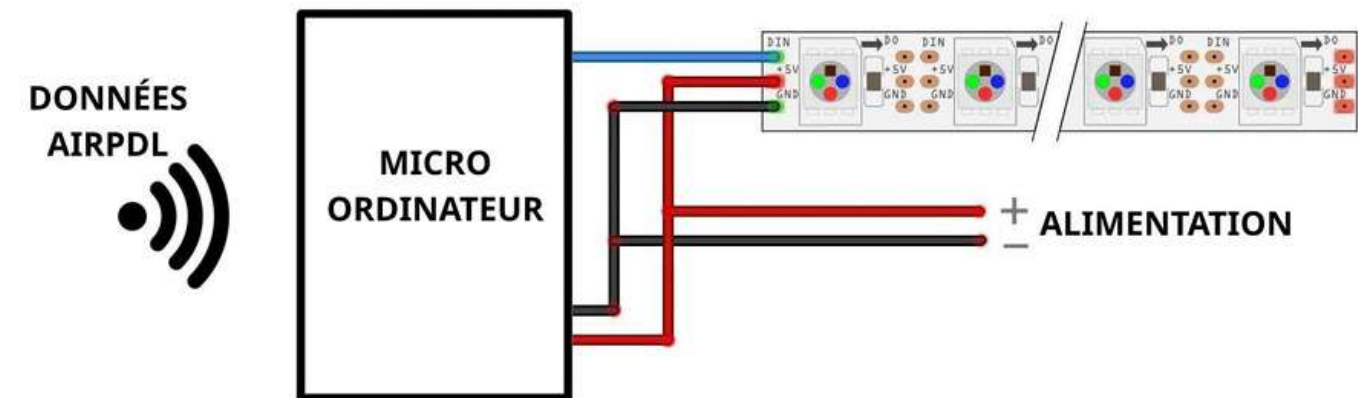


Prototype final

Planche technique : nuage

Composants du nuage :

- Micro-ordinateur
- Bandeau LED contrôlable
- Plaque de plexiglas blanc-transparent



Prototype final

Les bulles



Prototype final

Planche technique : accrochage de la fresque



Prototype final

Scénario



Collage sticker (fond)



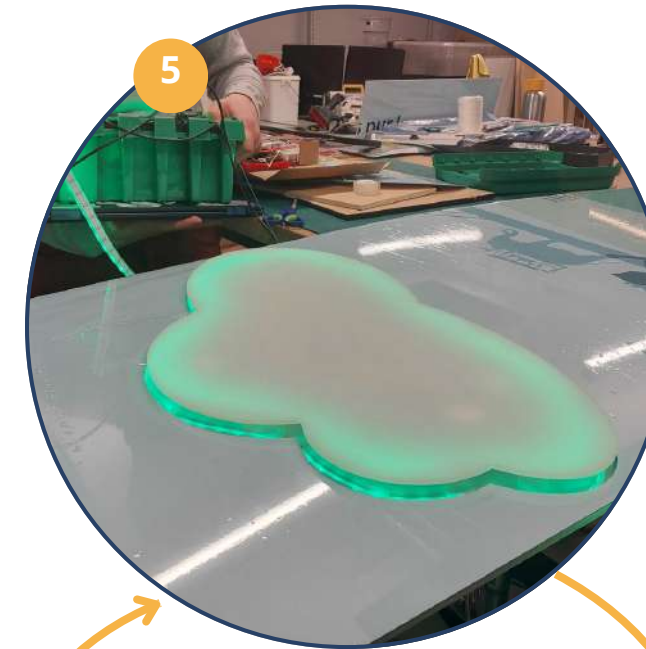
Collage sticker (personnages)



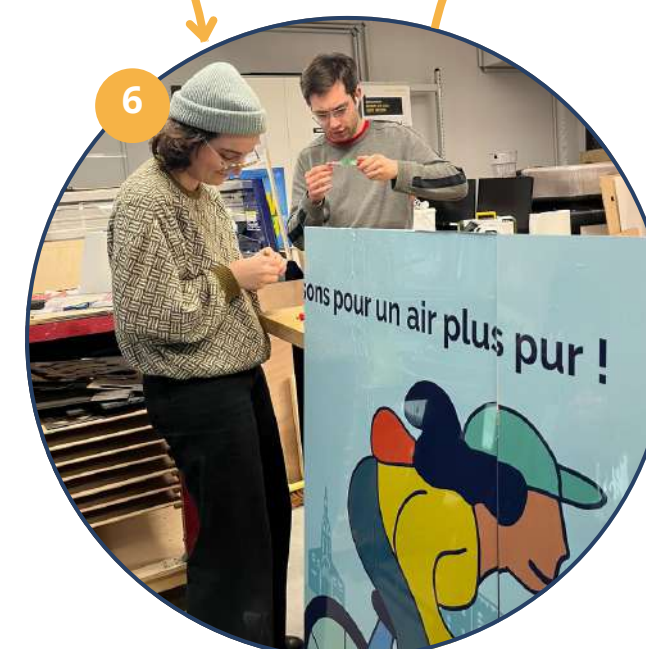
Les bulles interactives



Système d'accroche



Test du nuage



Les touches finales



Prêt pour l'installation !

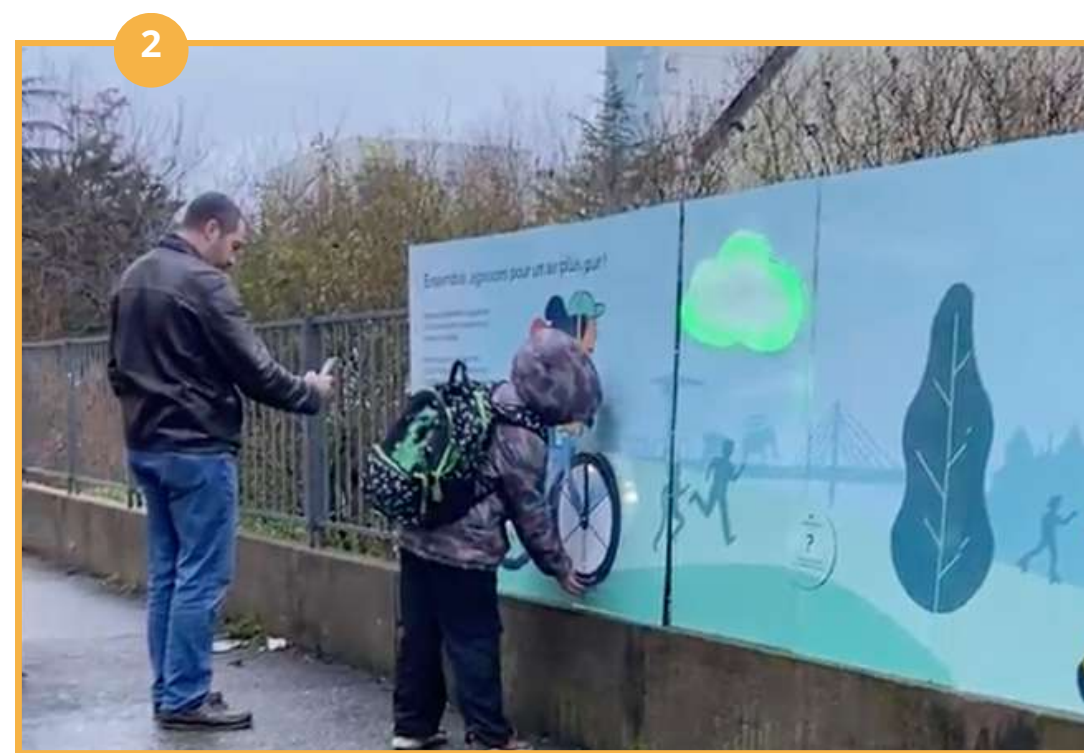
Vidéo d'usage



Scénario d'usage



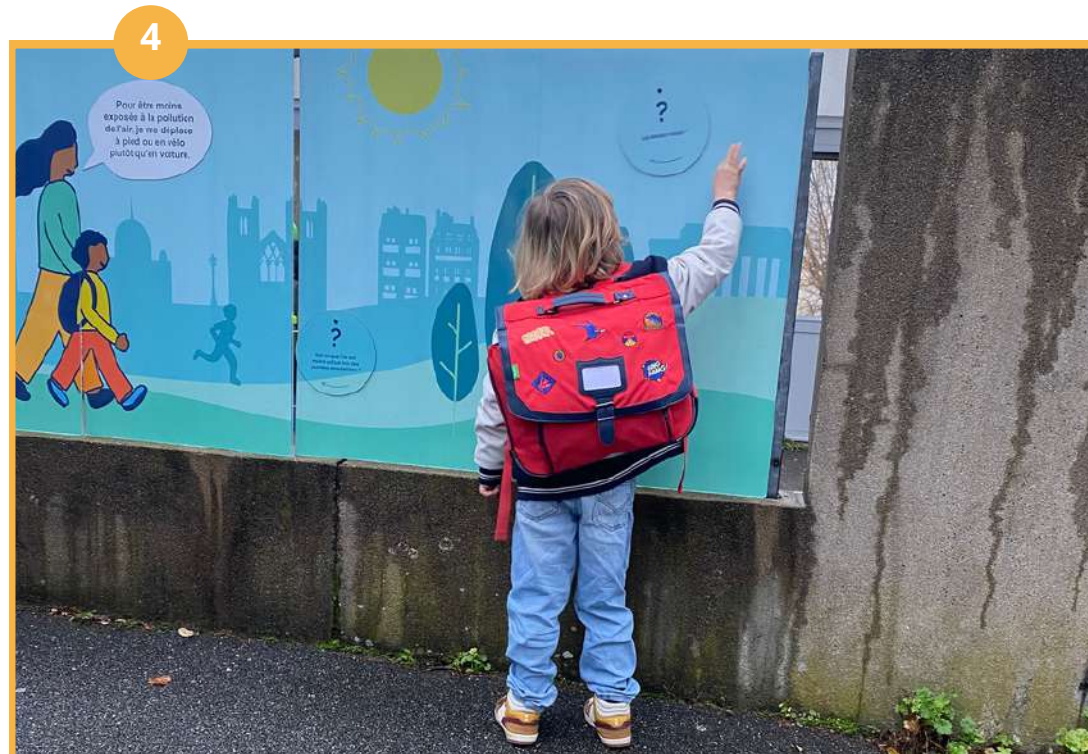
Les parents et les enfants voient la fresque devant l'école et **s'arrêtent pour la regarder et la lire.**



Les parents scannent le **QR code** pour accéder à Naonair tandis que les enfants **interagissent directement** avec la roue du vélo.



L'enfant regarde les différentes **couleurs de la roue** pour comprendre **la couleur du nuage** qui indique la qualité de l'air.



L'enfant interagit avec la **bulle de question**.



Le parent, **guidé par la curiosité de son enfant**, s'approche de la fresque pour l'aider à lire.



Le parent discute avec son enfant de l'importance des petits gestes pour protéger sa santé, comme aller à l'école à vélo plutôt qu'en voiture.

Enquête usagers

15 parents interrogés par questionnaire devant l'école
Jane Vialle 12/02/2024

80%

des parents interrogés
N'ont pas connaissance d'Air Pays de la Loire
et Naoanair

Enquête usagers

15 parents interrogés par questionnaire devant l'école
Jane Vialle 12/02/2024

80%

des parents interrogés
N'ont pas connaissance d'Air Pays de la Loire
et Naoanair

~50%

des parents interrogés
dit avoir trouvé un des messages de la fresque
angoissant et/ou anxiogènes

Enquête usagers

15 parents interrogés par questionnaire devant l'école
Jane Vialle 12/02/2024

80%

des parents interrogés
N'ont pas connaissance d'Air Pays de la Loire
et Naoanair

~50%

des parents interrogés
dit avoir trouvé un des messages de la fresque
angoissant et/ou anxiogènes

100%

des parents interrogés
ont **trouvés la taille de la fresque et du texte de la bonne taille**

Enquête usagers

15 parents interrogés par questionnaire devant l'école
Jane Vialle 12/02/2024

80%

des parents interrogés

N'ont pas connaissance d'Air Pays de la Loire
et Naoanair

~50%

des parents interrogés

dit avoir trouvé un des messages de la fresque
angoissant et/ou anxiogènes

100%

des parents interrogés

ont **trouvés la taille de la fresque et du texte de
la bonne taille**

20%

des parents interrogés

déclarent **utiliser la voiture** pour **emmener leurs
enfants à l'école**

Enquête usagers

15 parents interrogés par questionnaire devant l'école
Jane Vialle 12/02/2024

80%

des parents interrogés

N'ont pas connaissance d'Air Pays de la Loire
et Naoanair

~50%

des parents interrogés

dit avoir trouvé un des messages de la fresque
angoissant et/ou anxiogènes

100%

des parents interrogés

ont **trouvés la taille de la fresque et du texte de la bonne taille**

20%

des parents interrogés

déclarent **utiliser la voiture** pour **emmener leurs enfants à l'école**

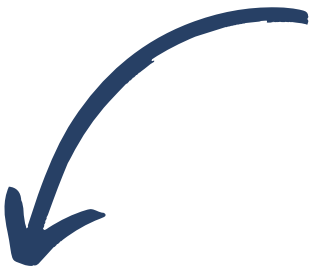
100%

des parents interrogés

ont trouvés les **éléments interactifs** de
la fresque **intuitifs pour les enfants**

Enquête usagers

15 parents interrogés par questionnaire devant l'école
Jane Vialle 12/02/2024



Les parents sont favorables à l'idée
d'utiliser la fresque dans d'autres écoles de Nantes pour **sensibiliser**
aux enjeux liés à la **qualité de l'air en ville**

80%

des parents interrogés
N'ont pas connaissance d'Air Pays de la Loire
et Naoanair

~50%

des parents interrogés
dit avoir trouvé un des messages de la fresque
angoissant et/ou anxiogènes

100%

des parents interrogés
ont **trouvés la taille de la fresque et du texte de la bonne taille**

20%

des parents interrogés
déclarent **utiliser la voiture** pour **emmener leurs enfants à l'école**

100%

des parents interrogés
ont trouvés les **éléments interactifs** de
la fresque **intuitifs pour les enfant**

Enquête usagers

Enquête réalisée à l'école Jane Viale, le 11/02/2024
Une vingtaine de personne interrogées



On est une goutte d'eau dans l'océan [...] Pourquoi nous sensibiliser nous et pas les pays les plus pollueurs

Un parent



La moto reste plus rapide que le bus

Un parent



J'aimerais bien voir une fresque devant les industries qui polluent

Un parent



Le vélo c'est plus rapide que la voiture sauf sur l'autoroute

Un enfant



Je suis livreur donc évidemment c'est anxiogène de savoir pour les 10min (le moteur

Un parent

SWOT

Forces

Visibilité

Éducatif et interactif

Données en temps réel

Redirection vers l'application
Nanonair

Modulable

Opportunités

Sensibiliser

Éduquer

S **W**
O **T**

Faiblesses

Culpabilisant/anxiogène

Changement de comportement ?

Menaces

Dégradation et vandalisme

Météo

Axes d'amélioration

- 1 **Cohérence** entre la couleur de la roue et la couleur du nuage
- 2 **Utiliser des tasseaux** pour éviter le décalage des plaques
- 3 **Ajouter des questions** avec des bulles pour plus d'interaction
- 4 **Ajuster l'intensité** des LEDs du nuage pour être visible de jour
- 5 **Déplacer les bulles de questions** sur une seule plaque pour plus de lisibilité
- 6 **Ajouter sur la roue** "la qualité de l'air aujourd'hui est : "

Axes d'amélioration

- 1 **Cohérence** entre la couleur de la roue et la couleur du nuage
- 2 **Utiliser des tasseaux** pour éviter le décalage des plaques
- 3 **Ajouter des questions** avec des bulles pour plus d'interaction
- 4 **Ajuster l'intensité** des LEDs du nuage pour être visible de jour
- 5 **Déplacer une bulle** de question sur une seule plaque pour plus de lisibilité
- 6 **Ajouter sur la roue** "la qualité de l'air aujourd'hui est : "

Pour la suite ...

Tester la fresque sur une plus longue durée

Intégrer la fresque dans une semaine de sensibilisation dédiée à la qualité de l'air

Faire participer les utilisateurs à l'alimentation des batteries via des vélos ou une manivelle

Nos remerciements

Astrid CORBINEAU pour sa gestion organisée et son soutien

Yannick OUVRARD pour son engagement et son aide précieux lors de la fabrication

Nos professeurs encadrants pour leur suivi régulier

Les étudiants de l'IUT pour leur investissement sur le prototype

Léa CHAMPETIER et Marion GUITER d'Air Pays de la Loire pour leurs visite sur le terrain lors de l'évaluation et la collaboration active

Merci pour votre écoute !

La parole est à vous !

La fresque Air'formative

Le projet développé par les étudiants de la **Design Factory**, en collaboration avec **Air Pays de la Loire (APL)**, vise à sensibiliser les enfants et leurs parents à la **qualité de l'air** dans la métropole de Nantes.

Face à l'importance croissante de la pollution de l'air et ses effets sur la santé, notamment celle des enfants plus vulnérables, le projet se concentre sur l'élaboration d'une fresque **interactive** et **éducative**. Cette initiative s'inscrit dans une démarche de sensibilisation positive, en promouvant des alternatives aux transports polluants, telles que les mobilités actives et douces (marche, vélo, trottinette)



La fresque, conçue pour être installée dans les écoles, est dotée d'éléments interactifs et de données en temps réel sur la qualité de l'air, grâce à l'intégration de l'application **Naonair**. L'objectif est de créer un outil attractif et ludique qui engage les enfants et leurs parents à travers un contenu visuel stimulant et des informations pertinentes sur l'air qu'ils respirent. En mettant l'accent sur un message positif et des actions concrètes pour améliorer la qualité de l'air, le projet cherche à **encourager des changements de comportement** bénéfiques pour l'environnement et la santé publique.

Ce projet représente un pas en avant dans la sensibilisation environnementale, en utilisant la **créativité** et la **technologie** pour adresser un enjeu majeur de santé publique. Il souligne l'importance de l'éducation environnementale dès le plus jeune âge et le potentiel des solutions innovantes pour **engager la communauté dans la lutte contre la pollution de l'air**.