

---

# RÉSULTATS PHASE D'EXPÉRIMENTATION DES DISPOSITIFS DE MÉDIATION

---

**BAT**  
bi≧artech





---

# SOMMAIRE

---

## #01. CONTEXTE

Origines du projet  
Le BAT en actions  
Perspectives  
Objectifs de la phase d'expérimentation

## #02. MÉTHODOLOGIE

Parcours de test  
Terrains d'étude et participants

## #03. RÉSULTATS

Formes de dispositifs  
Pays-age énergétique  
De l'amour à l'uranium  
Piano à énergie  
Énergies affleurantes

## #04. CONCLUSIONS

## #05. PRÉCONISATIONS

## #06. CONTACTEZ-NOUS

# #01.

## CONTEXTE

### 1. Origines du projet

Né de la rencontre entre **Erasme** (laboratoire d'innovation ouverte de la Métropole de Lyon), **Mirage Festival** (festival des cultures numériques à Lyon) et **TUBÀ** (tiers-lieu d'innovations urbaines), le BAT (BizArTech) est un programme d'innovation collaborative.

Ce projet a jusqu'alors impliqué des artistes, des salariés d'entreprises, des agents du secteur public et des représentants d'associations autour d'enjeux sociétaux, afin d'apporter de nouveaux éléments de réflexions et de réponses aux enjeux de la médiation du grand public concernant la prise de conscience et la modification des comportements vis-à-vis de l'énergie. Il tend à répondre à la question suivante : **quels nouveaux « dispositifs de médiation » imaginer pour inciter les habitants de la métropole de Lyon à relever les défis énergétiques de notre époque ?**

### 2. Le BAT en actions

Lancé en 2019, une première phase exploratoire a été menée jusqu'en septembre de la même année permettant l'**identification de 4 problématiques** plus précises sur le sujet à savoir :

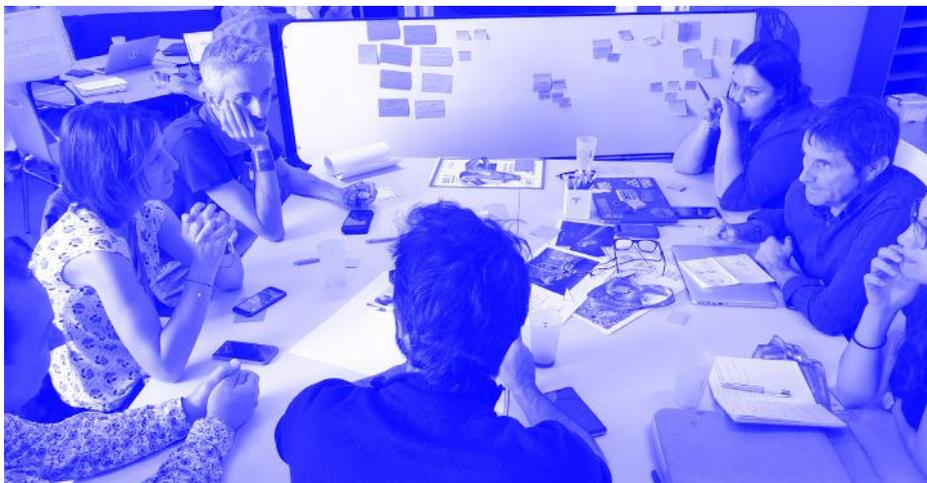
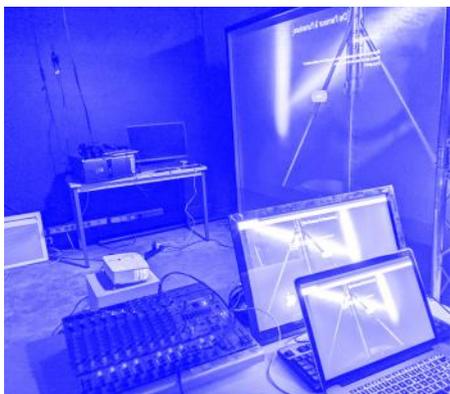
> *Connaître la disponibilité de nos ressources énergétiques (finies et/ou disponibles) nous aide-t-il à les préserver ?*

> *Comment rendre transparent le parcours de l'énergie de sa production jusqu'à sa consommation ?*

> *Comment être responsable de sa consommation énergétique au quotidien ?*

> *Comment nous projeter dans un monde aux ressources énergétiques différentes pour adapter nos modes de vie d'aujourd'hui ?*

Ces questionnements sont le fruits de sondages, de micro-trottoirs et d'enquêtes ayant autant impliqués acteurs privés, collectivités que le grand public. Ils ont permis la conduite d'un Sprint créatif - temps d'innovation collaboratif - organisé en octobre 2019 ayant eu pour objectif la production de 4 prototypes fonctionnels à même de répondre à chacune des problématiques présentées ci-dessus : **Paysage Énergétique, de l'Amour à l'Uranium, Piano à Énergie, Énergies Affleurantes.**





*Prototypes produits à l'issue du Sprint d'octobre 2019*

### 3. Perspectives

À ce jour, les 4 prototypes produits lors du Sprint d'octobre 2019 ont été démontés à l'issue de ce dernier. Deux d'entre eux ont pu faire l'objet d'une reconstitution par les équipes d'Erasmus : **Pays-Ages Énergétique** et le **Piano à Énergie**. En l'état, le contenu des prototypes n'a pas été retravaillé au-delà des 3 jours de travail fourni par les participants durant le sprint. Afin de **garantir leur utilité, utilisabilité, intérêt et impacts**, il est aujourd'hui nécessaire de (re)travailler le « cahier des charges » de ces derniers en terme de contenu / discours, de cible et de contexte d'implantation.

De plus, la question des dispositifs de médiation intéresse une pluralité d'acteurs sur le territoire. Il est donc indispensable de questionner ce sujet auprès du grand public (ce qu'ils en connaissent déjà, ce qu'ils apprécient, n'apprécient pas, leurs représentations) pour fournir des recommandations / préconisations plus globales sur leur potentiels usages.

La présente étude a été commandée par la Métropole de Lyon (DINSI) au TUBÀ.

### 4. Objectifs de la phase d'expérimentation

Les objectifs de cette phase exploratoire sont de plusieurs natures :

**Global :**

> Fournir des préconisations sur les améliorations à générer dans les dispositifs de médiation afin de mieux les adapter aux représentations, perceptions et usages du grand public

**Spécifiques :**

> Étudier la perception et la compréhension des 4 dispositifs de médiation auprès du grand public (panel varié)

> Évaluer l'utilité perçue et la pertinence de ces dispositifs (avantages et inconvénients)

> Identifier les potentiels manques des dispositifs afin de garantir leur impact et usage

> Définir la cible la plus adaptée à chacun des dispositifs

# #02.

## MÉTHODOLOGIE

### 1. Parcours de test

Nous avons mis en place un parcours de test visant à tester les différents points précisés précédemment :

**4 scénarios d'usages** (reprenant les 4 dispositifs) sont présentés au grand public, différentes étapes leurs sont proposées dans ce parcours :



**1. Photo- langage** (découverte de 20 images faisant référence au fonctionnement ou caractéristiques principales de chacun des 4 dispositifs + choix de deux d'entre elles pour étude des perceptions et motivations)



**2. Compréhension du dispositif et de son utilité** (lecture des 4 scénarios un à un et remarques quant à l'utilité de ces derniers)

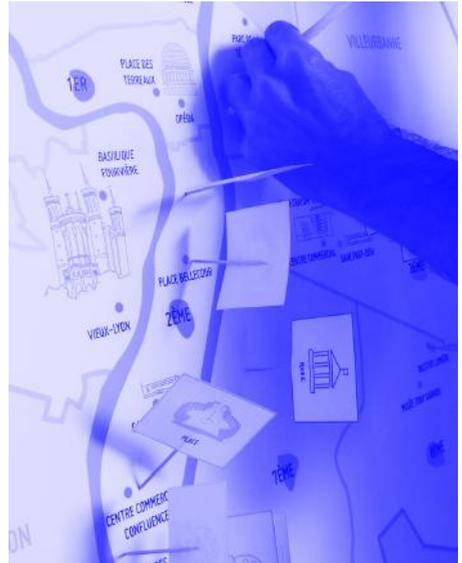
**3. Identification de la cible**



**4. Identification du contexte d'implantation**



**5. Choix d'un dispositif**  
(explication de leur intérêt spécifique pour 1 dispositif, étude de l'impact perçu)



Supports de test utilisés pour l'expérimentation des dispositifs

## OÙ PLACER LES DISPOSITIFS DANS LA VILLE ?



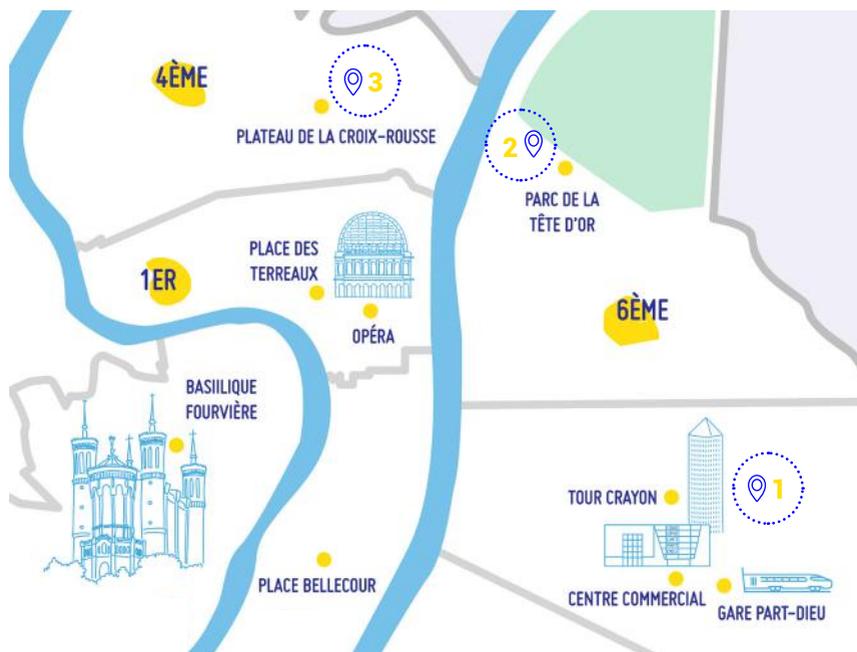
AJOUTE LES LIEUX DE TON CHOIX (Mairie, musée, MJC, parc, école, bibliothèque...)

Support de test utilisé pour l'expérimentation des dispositifs

## 2. Terrains d'étude et participants

Le parcours a été testé dans 3 contextes/lieux différents afin de diversifier la cible de répondants :

- 1 TUBÀ
- 2 Parc de la tête d'or
- 3 Plateau de La Croix-Rousse



*Cartographie avec les différents terrains d'étude*

L'échantillon de répondants est composé de 30 personnes dont des salariés, retraités, étudiants, personnes en recherche d'emploi et en reconversion professionnelle ; dans une tranche d'âge comprise entre 8 ans et 70 ans.

**#03.**

**RÉSULTATS**

---

# FORMES DE DISPOSITIFS

---

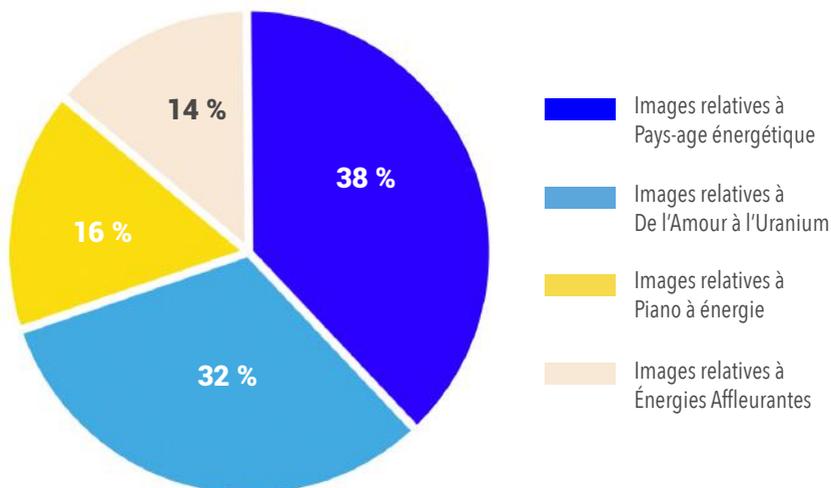
# 1. Catégorisation

Plusieurs images ont été présentées aux participants afin qu'ils choisissent les deux les attirant le plus. Ces images font référence au fonctionnement ou caractéristiques principales de chacun des quatre dispositifs : statique, mobile, individuel etc. Cette étape permet d'étudier leurs **perceptions et motivations** concernant les dispositifs de médiation.

## 2. Choix

En général les images qui ont intéressées le plus les participants ont été celles faisant référence au dispositif **Pays-age énergétique**, car la **lumière**, les formes diverses et les couleurs stimulent le cerveau et permettent plus facilement de capter l'attention du public. Ce type de dispositif a donc la capacité à provoquer des émotions plus prononcées.

Les participants ont également apprécié la catégorie d'images relative au **jeux collectifs** (faisant écho à **de l'Amour à l'Uranium**). Le fait de construire ensemble attire les participants car la dynamique de groupe fait émerger des sentiments d'appartenance à un groupe qui travaille pour atteindre un but collectif.



*Répartition du choix des types de dispositifs de médiation*

### 3. Pays-age énergétique

38% des participants ont choisi des images faisant références au dispositif **Pays-age énergétique**. Les participants se sentent attirés par les installations **immersives**, colorées et avec des représentations graphiques. L'image la plus choisie représente la combinaison entre l'art contemporain et impressionnisme et fait émerger des **émotions positives** liées à la beauté et l'esthétisme perçu. Le jeu de couleurs est également un facteur déterminant de choix.

Caractéristiques : **ART VISUEL, STATIQUE, EXPÉRIENCE INDIVIDUELLE**



*Oeuvres / expériences assimilables au dispositif 1 (Pays-age énergétique)*

### 4. De l'Amour à l'Uranium

32% des participants ont choisi des images qui font référence au dispositif **de l'Amour à l'Uranium**. Les participants sont attirés par des **activités ludiques** incarnant la notion de faire et de construire ensemble. L'image la plus choisie fait appel à la **force du collectif**, de la solidarité et de la collaboration afin de s'entraider pour atteindre un objectif commun.

Caractéristiques : **JEU COLLABORATIF, CHOIX, ACTION**



*Oeuvres / expériences assimilables au dispositif 2 (De l'amour à l'uranium)*

## 5. Piano à énergie

16% des participants ont choisi des images faisant référence au concept de **Piano à énergie**. Il se sentent attirés par ces images car elles montrent des **interactions entre l'humain et le dispositif**. Elles offrent l'opportunité de tester et expérimenter. L'expérience semble donc être plus immersive et intéressante. L'image la plus choisie renvoie à la possibilité de **créer** (musique). L'aspect lumineux est également un facteur important du choix.

Caractéristiques : **TOUCHER, MOBILE, INTERACTION**



*Oeuvres / expériences assimilables au dispositif 3 (Piano à énergie)*

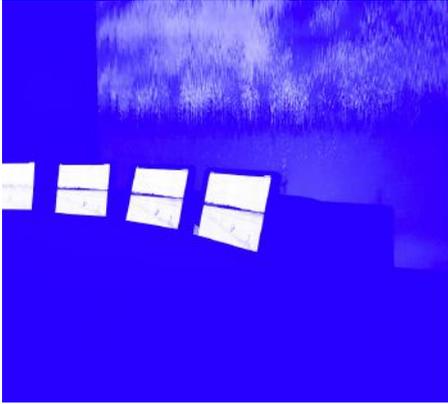
## 6. Énergies affleurantes

14% des participants ont choisi cette catégorie d'image, principalement car elles font référence à l'**expérience sensorielle** incertaine qui utilise l'attente et le suspense pour intéresser les individus. L'image la plus choisie représente un jeu basé sur la curiosité. Ce dernier est abstrait et fait appel à deux sens : le visuel (via la lumière) et le toucher, ce qui permet d'offrir aux individus une expérience plus réelle et complète.

Caractéristiques : **TOUCHER, STATIQUE, ABSTRAIT**



*Oeuvres / expériences assimilables au dispositif 4 (Énergies affleurantes)*



**01**

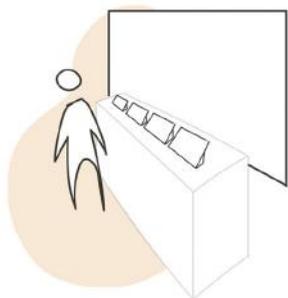
---

**PAYS-AGE  
ÉNERGÉTIQUE**

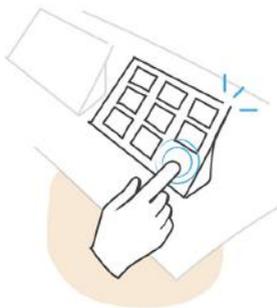
---

# 1. Scénario du dispositif

Appréhender, comprendre et comparer les différentes productions énergétiques de plusieurs territoires en un coup d'oeil ? Ce dispositif le rend possible en travaillant plusieurs images avec un retraitement plus ou moins important selon si la production d'énergie éolienne, fossile, nucléaire ... est importante ou non. L'ensemble de ces informations croisées permettent de créer une image finale, représentative de l'empreinte énergétique du territoire.



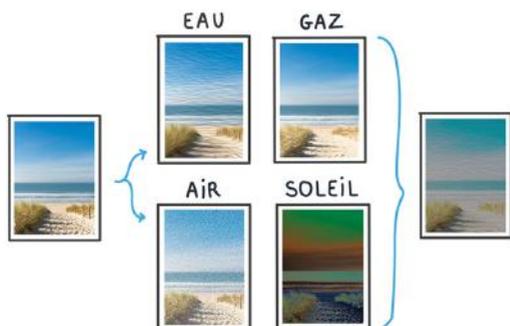
JE DÉCOUVRE UNE SALLE PLONGÉE DANS LE NOIR AVEC DES ÉCRANS



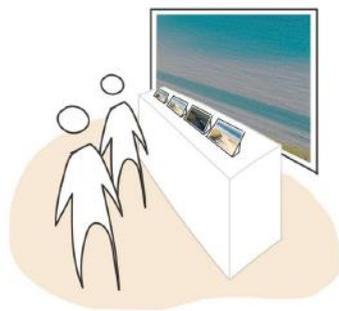
JE CHOISIS UN PAYSAGE PARMIL LA GALERIE D'IMAGES PRÉSENTE DANS UN ÉCRAN



JE DÉCOUVRE LA PRODUCTION ÉNERGÉTIQUE DE MON PAYSAGE GRÂCE À SA MODIFICATION ESTHÉTIQUE (OU NON)



CHAQUE ÉCRAN CORRESPOND À UN TYPE D'ÉNERGIE (SOLAIRE, GAZ ETC). JE PEUX ALORS CONNAÎTRE LE POTENTIEL ÉNERGÉTIQUE GLOBAL DE MON PAYSAGE. (ET SAVOIR SI CES ÉNERGIES SONT EXPLOITÉES OU NON)



LA SYNTHÈSE DE CES IMAGES ME DÉVOILE UNE IMAGE PLUS OU MOINS DÉFORMÉE DU PAYSAGE CHOISI (+ DE DÉFORMATION = - DE POTENTIEL EXPLOITÉ, - DE DÉFORMATION = + DE POTENTIEL EXPLOITÉ)

## 2. Compréhension du dispositif

Ce dispositif a été l'un des plus complexes à appréhender pour les personnes interrogées. Beaucoup ont mentionné le fait que ce dernier ne soit « pas assez explicite », qu'il soit « complexe dans sa compréhension ». En effet, les interrogés n'arrivent pas à faire le parallèle entre « la photo de paysage et son potentiel énergétique ». Le message transmis par le dispositif leur semble pas assez simple et clair, conduisant à un **manque d'impact** certain : « ce n'est pas clair, l'impact est peu marquant pour le public ». Selon eux, des explications davantage accessibles et vulgarisées doivent être données pour que le dispositif soit compréhensible et représente un potentiel intérêt pour des utilisateurs.

Ils trouvent globalement le message trop compliqué à déchiffrer, et d'autant plus difficile si la prise en main est faite par des novices de la thématique (personnes non sensibilisées aux enjeux de la transition énergétique, personnes ayant un faible taux de connaissance sur l'énergie et les ressources énergétiques etc.) Toutefois, ils soulèvent le grand **potentiel de médiation** de l'oeuvre notamment via l'apport d'une « visualisation de l'énergie », qui permet de figurer rapidement une modification (production plus ou moins faible d'un type d'énergie).

L'esthétique et la **portée artistique** du dispositif sont également mises en valeur par les répondants. Néanmoins, la majorité de ces derniers estiment que le terme « paysage » est directement lié à la représentation des espaces naturels / la campagne alors que le dispositif trouverait selon eux davantage sa place en ville.



### POINTS POSITIFS

DIMENSION ESTHÉTIQUE DE L'INSTALLATION

REPRÉSENTATION VISUELLE DE L'ÉNERGIE (FORMALISER L'IMPALPABLE)

RESSOURCES ÉNERGÉTIQUES PRÉSENTÉES VARIÉES (FOSSILES, RENOUVELABLES)

INTERACTION DIRECTE AVEC LE PUBLIC



### POINTS NÉGATIFS

UTILISATION DES ÉCRANS (POLLUTION)

MESSAGE COMPLEXE À DÉCRYPTER

DÉFORMATION FINALE PAS « LISIBLE »

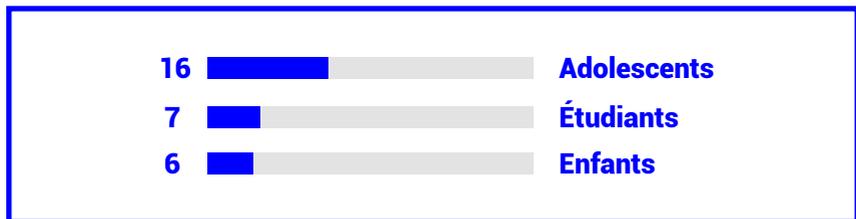
INCOMPRÉHENSION DE LA FINALITÉ DU DISPOSITIF

### 3. Cibles

La majorité des répondants estime que ce dispositif s'adresse à un public d'adolescents, mettant l'accent sur la **portée pédagogique** de ce dernier. Les étudiants et les enfants sont identifiés conjointement comme les deuxièmes cibles potentielles de **Pays-age Énergétique** renforçant l'aspect éducatif incarné par le dispositif. Il est donc indispensable de **simplifier le message** de ce dernier afin de le rendre plus accessible.

**Pays-age énergétique** est perçu globalement comme un élément permettant de montrer les différents types de ressources énergétiques, de mettre en lumière des informations sur leur production (leur origine) ainsi que leur consommation (leur impact). Il peut alors devenir un véritable **outil instructif** pour sensibiliser les futurs adultes aux enjeux liés à l'énergie et la gestion des ressources énergétiques.

Cette dimension pédagogique est appuyée par l'une des répondantes qui mentionne l'idée de dédier ce dispositif à des étudiants de sorte à les **encourager à s'orienter** vers les nouveaux métiers et filières en lien avec l'énergie. En ce sens, une possible implantation dans des centres de formation et les écoles supérieures a été suggérée.



Répartition du choix des cibles

## 4. Contexte d'implantation

Outre les centres de formation, ce dispositif de médiation est imaginé par la grande majorité des répondants comme pouvant être implanté au **Musée des Confluences** (Lyon 2). La dimension à la fois artistique et l'apport technique du dispositif étant associés au contexte d'un musée proposant une programmation scientifique et accessible à tous, permettant de toucher une cible plus large. Sa présence dans un musée implique un apport d'**information vulgarisée** et simple de sorte à ce que l'oeuvre puisse être comprise et avoir un potentiel impact sur les visiteurs.

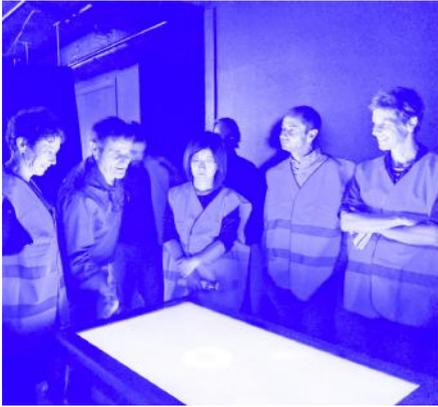
Quelques un mentionnent également un intérêt pour un positionnement à l'aéroport Saint-Exupéry de sorte à faire redécouvrir certains paysages lyonnais via le dispositif, ou encore dans un parc public (parc de la tête d'or).



## 5. Préconisations

Plusieurs pistes d'actions peuvent être soulevées afin d'assurer l'utilité et la prise en main du dispositif :

- > Simplifier le discours et l'explication donnée (clarté du message)
- > Ouvrir ce dispositif à d'autres sujets (ex : pollution sonore, visuelle)
- > Fournir un niveau d'information qui intéresse et interpelle le grand public (qualité de l'air ou qualité sonore)
  - > Proposer des paysages urbains et images de l'environnement proche (oeuvre in situ : davantage de photos de la ville)
  - > Redéfinir un titre moins marqué : « territoires énergétiques » (le terme paysage est trop connoté)
  - > Veiller à ne pas inciter une représentation particulière des différentes ressources énergétiques via le traitement de leur déformation



**02**

---

**DE L'AMOUR  
À L'URANIUM**

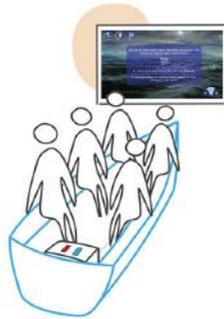
---

# 1. Scénario du dispositif

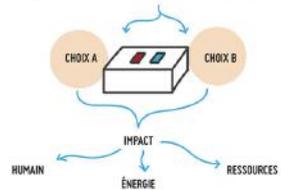
Un jeu multi-joueurs permettant de mettre en avant le fait que chacune de nos actions a un impact, que ce soit sur l'environnement, la société, l'économie etc. à travers une série de questions permettant de soulever l'importance de l'individualisme VS du collectif dans les enjeux écologiques. Le faire ensemble et la cohésion d'équipe prennent alors une importance cruciale.



ON M'EXPLIQUE LES RÈGLES DU JEU : NOUS SOMMES NAUFRAGÉS D'UN BÂTEAU



NOUS DEVONS FAIRE TOUT AU LONG DE NOTRE PÉRIPLÉ DES CHOIX POUR SURVIVRE



UNE SÉRIE DE QUESTIONS SE POSE À NOUS, NOUS DEVONS À CHAQUE FOIS CHOISIR ENTRE 2 POSSIBILITÉS



DIALOGUE



CHAÎNE HUMAINE



CHOIX COLLECTIF



CHOIX COLLECTIF

IMPACT COLLECTIF SUR...



... LES RESSOURCES  
... L'ÉNERGIE  
... L'HUMAIN

CHAQUE CHOIX A UN IMPACT (SUR LES RESSOURCES, L'ÉNERGIE OU L'HUMAIN). IL DOIT DONC ÊTRE FAIT DE MANIÈRE COLLECTIVE. PROGRESSIVEMENT NOS JAUGES DIMINUENT, MONTRANT QUE CHAQUE ACTION / CHOIX IMPACTE D'UNE MANIÈRE OU D'UNE AUTRE LE COLLECTIF

## 2. Compréhension du dispositif

Ce dispositif a été - de manière générale - facilement appréhendé par les répondants. Plusieurs points d'intérêt ont été soulevés, dont le premier est le fait qu'il permette une **prise de conscience écologique** : « ça sert à comprendre l'impact de nos choix sur l'environnement et la société » et de « mesurer l'impact de nos actions ». Il apparaît comme un outil de sensibilisation aux enjeux liés à la transition écologique de sorte à ce que chacun devienne acteur du changement, c'est un « outil d'aide à la décision en mesurant l'impact selon 3 variables ».

La **dimension collective** a été appréciée et valorisée par les répondants. L'aspect « multi-joueurs et collectif » permet selon eux d'aborder des questions plus larges que celles de l'énergie « cela fait prendre conscience des enjeux autour du vivre-ensemble », de « porter l'idée de dialogue, de solidarité, de négociation ». Le dispositif soulève le fait que le changement bien qu'individuel doit être porté par le collectif pour avoir un impact considérable. La cohésion de groupe est indispensable pour un passage à l'action.

L'aspect immersif et ludique de **L'amour à l'Uranium** a été mis en lumière, l'apprentissage par le jeu apparaît comme un levier d'utilisation du dispositif. La mise en situation accentue la curiosité des répondants et la potentielle attractivité du dispositif.

La pertinence d'un parallélisme avec une situation réelle complexe (naufragés d'un bateau) a cependant été remise en question.

### + POINTS POSITIFS

COMPRÉHENSION DE LA FINALITÉ  
DU JEU VIA L'ACTION ET LE CHOIX  
COLLECTIF  
MESURE D'IMPACT (VISUALISATION  
DES EFFETS)

PÉDAGOGIQUE, PERMET DE  
COMPRENDRE LES IMPACTS DES  
ACTIONS COLLECTIVES

ASPECT IMMERSIF (MISE EN  
SITUATION)

### - POINTS NÉGATIFS

DIMENSION ANGOISSANTE ET  
CULPABILISANTE

PRISE DE POSITION INDIVIDUELLE  
DIFFICILE

LIEN AVEC LA RÉALITÉ ET LE  
QUOTIDIEN TROP DISTANCÉ

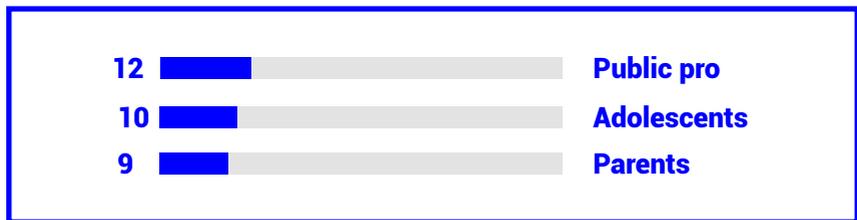
TITRE : TERME « URANIUM » À UNE  
MAUVAISE REPRÉSENTATION

### 3. Cibles

La majorité des répondants estime que ce dispositif s'adresse à un public professionnel contrairement aux autres dispositifs davantage dédiés au grand public. Cela peut s'expliquer par le fait que pour ces derniers la dimension collective de l'**Amour à l'Uranium** apparaît être un levier pour **forger un esprit d'équipe** au sein d'une structure, apprendre à faire des choix collectifs, encourager l'entraide et la collaboration.

D'autre part, la fonction pédagogique du dispositif est soulevée par les répondants. Sa dimension immersive et interactive semble convenir à une cible d'adolescents. Le dispositif peut devenir un réel **outil instructif** autour de l'énergie et l'usage de nos ressources énergétiques. La dimension collective est également pertinente à encourager auprès des adolescents.

Enfin, les répondants soulèvent le fait que ce dispositif puisse être **inter-générationnel**, car offrant la possibilité aux petits et grands de collaborer pour arriver à un but commun. Toutefois, le niveau d'information fourni ne semble pas assez accessible pour le moment pour un public trop jeune. De la même façon que le **Piano à Énergie**, le dispositif peut-être facilement dupliqué, mais son contenu doit être adapté selon les cibles.



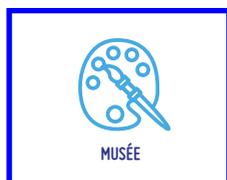
Répartition du choix des cibles

## 4. Contexte d'implantation

3 typologies de lieux se sont démarquées des réponses de façon équilibrée. D'une part la dimension pédagogique a été assimilée à la présence dans un musée des sciences (Musée des Confluences), dans un espace immersif et interactif permettant de mieux comprendre les enjeux liés aux ressources énergétiques.

La présence dans un salon professionnel a également été soulevée, cela est en corrélation avec la cible visée selon ces derniers : le public professionnel. Le dispositif apparaît en effet comme un potentiel Team Building pouvant être proposé dans des lieux où se déroulent des conférences, salons etc. telle que la Cité Internationale.

Enfin, la présence dans une place publique (Terreaux, Bellecour) lors d'**événements ponctuels** liés à la transition énergétique leur semble pertinente. Toutefois, il est important de noter que le dispositif nécessite un certain temps d'attention pour être testé dans son entiereté. Un lieu de passage ne semble donc pas adéquat.



## 5. Préconisations

Plusieurs pistes d'actions peuvent être soulevées afin d'assurer l'utilité et la prise en main du dispositif :

- > Avoir des explications sur les impacts des choix faits à la fin du parcours et fournir des conseils sur les choix à privilégier pour avoir le moins d'impact possible (apprentissage)
- > Ne pas axer sur l'aspect survie dans la mise en situation : créer un contexte de jeu plus ancré dans la réalité du quotidien (contextualisation)
  - > Redéfinir un titre en enlevant « uranium »
- > Adapter le contenu et la forme du dispositif selon les cibles si le format est dupliqué (niveaux de difficulté des informations fournies)



**03**

---

**PIANO À  
ÉNERGIE**

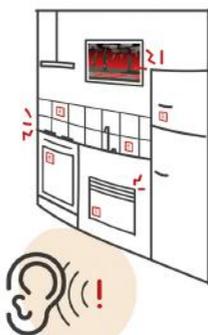
---

# 1. Scénario du dispositif

Sensibiliser aux écocgestes via une expérience sonore. Ce dispositif permet d'inciter à l'action et à l'engagement via l'appropriation du geste pour le reproduire plus tard de manière individuelle (dans son logement notamment). Il comporte un caractère ludique : par l'expérience du toucher (interrupteur) et du son, la personne comprend alors l'impact de son geste.



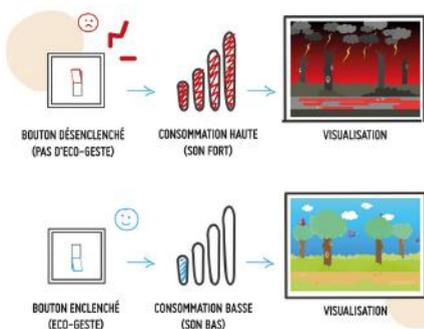
J'ENTENDS AU LOIN UNE  
CACOPHONIE



JE ME RAPPROCHE ET DÉCOUVRE  
UNE CUISINE ÉQUIPÉE AVEC DE  
NOMBREUX INTERRUPTEURS



JE DÉCOUVRE DES INDICATIONS  
SUR DES INTERRUPTEURS,  
M'ENCOURAGEANT À FAIRE DES  
ÉCO-GESTES



JE ME RENDS COMPTE QU'EN ÉTEIGNANT LES  
INTERRUPTEURS LE SON S'ATTÉNUÉ ET L'IMAGE SUR  
L'ÉCRAN DEVIENT RADIEUSE



J'APPRENS DE FAÇON LUDIQUE  
DIFFÉRENTS ÉCO-GESTES À FAIRE  
CHEZ MOI

## 2. Compréhension du dispositif

Le dispositif a été l'un des plus simples à interpréter pour les répondants. Tous ont relevé le fait qu'il serve à « **apprendre des éco-gestes concrets à mettre en place chez soi et notamment dans sa cuisine** », que cela permettait de « **sensibiliser à l'impact énergétique de chacune de nos actions** » en « **visualisant l'impact des actions** ».

La forme concrète de l'installation aide à une meilleure compréhension et appropriation du dispositif par le public. La cuisine est un élément concret et proche qui fait écho aux habitudes des répondants et offre « **un parallélisme avec le quotidien** ». Selon eux, le système sonore permet d'attirer l'attention et le système simple de l'interaction proposée permet d'engager les usagers dans l'expérience et le test.

La dimension sensorielle du **Piano à Énergie** a été appréciée par la majorité des répondants. Ils témoignent de l'efficacité du système toucher / son permettant de matérialiser directement l'impact de ses actions. Cependant la dimension visuelle de l'écran n'est pas comprise par une grande partie des répondants. Selon eux, un aspect nformatif est indispensable pour justifier la présence de cet écran.

Enfin, beaucoup soulèvent la dimension ludique du dispositif, en effet au-delà de son aspect pédagogique, il propose de « **participer à une réelle expérience** », « **une éco-chasse aux trésors** ». Cela peut-être assimilé à un serious-game des éco-gestes.

### ⊕ POINTS POSITIFS

APPRENTISSAGE PAR L'ACTION  
(ENGAGEMENT)

MATÉRIALISATION DIRECTE DES  
IMPACTS DE SES GESTES

IMAGERIE CONCRÈTE ET  
QUOTIDIENNE (CUISINE)

LUDIQUE, SENSORIEL  
ET INTERACTIF

### ⊖ POINTS NÉGATIFS

UTILISATION DES ÉCRANS  
(GASPILLAGE ÉNERGÉTIQUE)

ASPECT CULPABILISANT ET  
MORALISATEUR (SON)

MANQUE D'UNIFORMITÉ  
(NIVEAU D'INFORMATION)

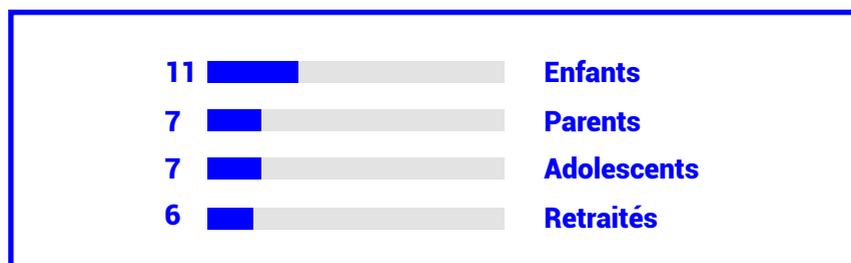
COUPLAGE SON / IMAGE  
NON INDISPENSABLE

### 3. Cibles

La dimension ludique et collaborative soulevée précédemment incite les répondants à imaginer ce dispositif comme étant plus adapté à un public d'enfants : « **apprendre aux enfants avec des gestes interactifs** ». Cela peut également s'expliquer par le visuel proposé dans l'écran qui immerge les participants dans « **un univers de jeu** » et également par le système très simple à comprendre et à prendre en main.

Il est important de soulever que l'aspect intergénérationnel du dispositif est également mis en valeur par les répondants avec des proportions quasiment égales de votes pour les adolescents, parents et retraités. L'information délivrée peut effectivement toucher tout type d'âge et être adaptée selon la cible.

La diversité de niveaux d'informations (éco-gestes, équipements) conduit également les répondants à imaginer le dispositif comme pouvant être dupliqué selon des thématiques précises (et des niveaux d'informations adaptés aux âges et niveaux de connaissance) et donc selon des cibles variées : « **pourquoi pas étendre le discours sur la sécurité dans l'habitat liée aux types d'équipements utilisés** ».



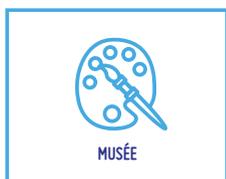
*Répartition du choix des cibles*

## 4. Contexte d'implantation

Selon les répondants, ce dispositif peut-être implanté dans une diversité de lieux, de la même manière qu'il peut s'adresser à de multiples publics. Sa versatilité est perceptible dans les réponses de l'enquête.

Parmi les propositions des répondants la possibilité d'offrir une installation pédagogique dédiée aux enfants et parents dans un lieu public ressort fortement. Cela peut-être un outil instructif proposé dans un musée dans le cadre d'une exposition sur l'énergie ou nos consommations ; ou encore dans un espace regroupant tout type de publics : un centre commercial (Part-Dieu).

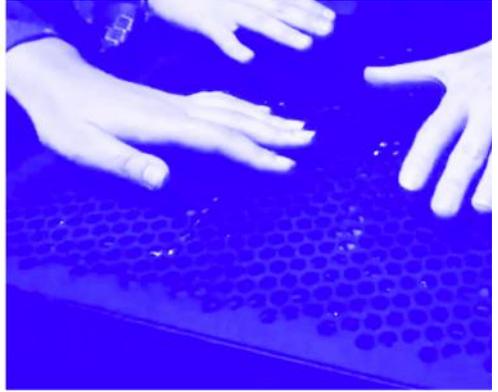
Enfin, la dimension familiale (et intergénérationnelle) est appuyée via une présence en maison de quartier permettant de toucher parents comme enfants.



## 5. Préconisations

Plusieurs pistes d'actions peuvent être soulevées afin d'assurer l'utilité et la prise en main du dispositif :

- > Accorder les actions avec le son (bruit de chauffage, de four etc)
- > Dupliquer le dispositif à d'autres pièces de l'habitat
- > Adapter le contenu à la cible (des niveaux de difficulté différents selon les cibles)
- > Adapter le niveau d'information donné (équipements VS éco-gestes)
- > Penser un dispositif low tech (garantir une consommation d'énergie miniale pour être en accord avec le propos)
- > Se servir de l'écran pour diffuser de l'information concrète courte (économies faites en faisant le geste etc)



**04**

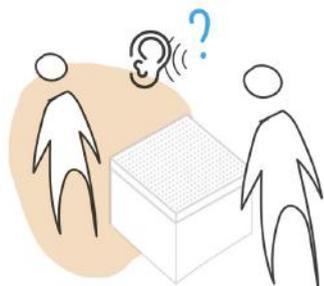
---

**ÉNERGIES  
AFFLEURANTES**

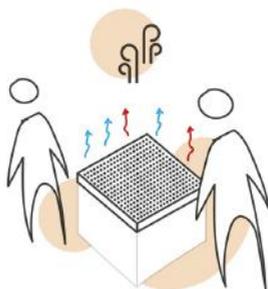
---

# 1. Scénario du dispositif

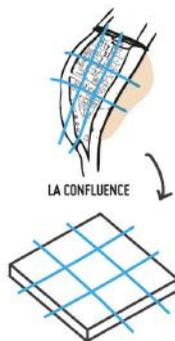
Dispositif visant à rendre visible l'invisible en mobilisant le sens du toucher. Ainsi des flux de consommation et de production d'électricité deviennent une respiration, un souffle qu'il est possible d'effleurer. Ce dispositif est déclinable sur d'autres sources d'énergie telles que le photovoltaïque (chaleur) ou l'eau.



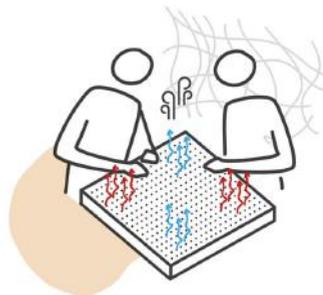
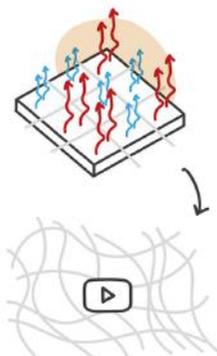
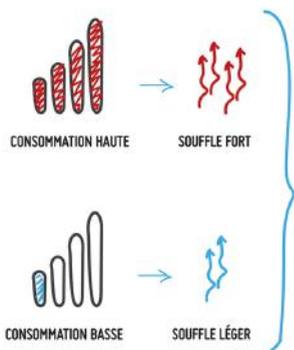
J'ENTRE DANS UNE PIÈCE NOIRE ET ENTEND UN SOUFFLE



JE ME RAPPROCHE ET DÉCOUVRE UN DISPOSITIF QUI DIFFUSE DE L'AIR



CE DERNIER REPRÉSENTE LE QUARTIER DE LA CONFLUENCE DÉCOUPÉ EN 9 PARCELLES



LE SOUFFLE REPRÉSENTE LA CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ DE LA PARCELLE (+ IL EST FORT, + LES HABITANTS CONSOMMENT // - IL EST FORT, - LES HABITANTS CONSOMMENT). CETTE REPRÉSENTATION S'ACCOMPAGNE D'UNE VISUALISATION DE DONNÉES EN MOUVEMENT

DE MANIÈRE ABSTRAITE, JE «TOUCHE» L'ÉNERGIE ET VISUALISE SA CONSOMMATION

## 2. Compréhension du dispositif

Le dispositif a été relativement bien compris par les répondants après que ces derniers aient pris en compte le scénario d'usage qui leur était présenté. Il a été perçu comme un outil de **visualisation des données** de consommation : « **découvrir la consommation d'énergie autrement : marquer les esprits** » « **se créer une représentation concrète de la consommation d'énergie** ». Cet outil pourrait permettre selon eux de sensibiliser le grand public à l'intensité de ses consommations énergétiques et potentiellement conduire à une prise de conscience sur la question de la transition énergétique et/ou sur des sujets précis (équipements) : « **faire prendre conscience qu'il y a des énergies utilisées de façon invisible comme par exemple l'usage de la climatisation** ».

La **dimension abstraite** de l'oeuvre attise la curiosité et ouvre le champ des possibles du point de vue de l'interprétation de cette dernière : « **le symbolisme de l'énergie et des flux via une inspiration** », « **rendre visible l'imperceptible par le toucher en utilisant la respiration** ». L'**aspect sensoriel** a été fortement apprécié, le dispositif est perçu comme une expérience faisant appel à nos émotions via le toucher « **matérialiser l'abstrait par le souffle qui touche** », « **sentir, toucher** ».

Toutefois, il est important de souligner qu'ils ont insisté sur le fait que le dispositif soit difficilement interprétable sans explications, de par sa dimension abstraite. Il présente un **fort potentiel** mais il est indispensable de le spécifier pour qu'il soit impactant : accentuer l'expérience sensorielle, imaginer la médiation faite autour, la mise en scène etc.



### POINTS POSITIFS

EXPÉRIENCE SENSORIELLE  
(TOUCHER)

ORIGINALITÉ DE LA VISUALISATION  
DE LA CONSOMMATION

SYMBOLIQUE, SIMPLE  
ET SENSIBLE

DISPOSITIF DUPLICABLE



### POINTS NÉGATIFS

ABSTRAIT (NE PARLE  
PAS À TOUS)

MANQUE D'EXPLICATIONS  
(SENS DE L'OEUVRE)

ÉCHELLE (REPRÉSENTATION) DU  
TERRITOIRE NON PERCEPTIBLE

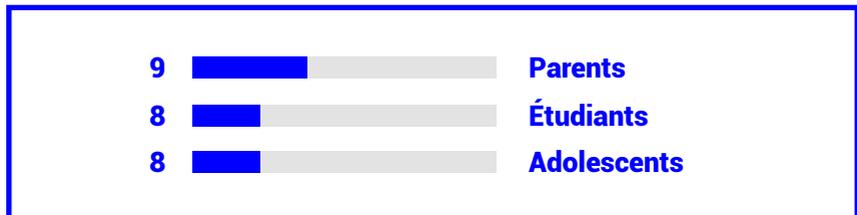
DISPOSITIF NON GUIDÉ

### 3. Cibles

**Énergies Affleurantes** a été perçu comme davantage pertinent auprès d'un **public adulte** (parents). Cela peut s'expliquer par le sujet traité : la visualisation de données de consommation énergétique qui s'adresse à une cible plus âgée que d'autres dispositifs, car plus complexe à interpréter / décrypter. Le **niveau d'abstraction** semble également éloigner le dispositif d'une cible très jeune : « **le niveau d'abstraction du dispositif est difficile pour un jeune public** ».

D'autre part, les étudiants et les adolescents ont été mentionnés soulignant le **potentiel pédagogique** de ce dernier. En effet, plusieurs répondants ont souligné le fait qu'il puisse être un outil d'explication et de sensibilisation aux enjeux autour de la consommation énergétique. Cela peut-être une façon d'aborder ces sujets de façon sensible et poétique pour attiser leur curiosité sur ces derniers : « **il faut que ce soit adressé à des jeunes : ados ou jeunes actifs** ».

Toutefois, il est important de noter que le fort taux d'abstraction du dispositif conduit à une « binarité » des retours dépendant de la **sensibilité** du public et de leur appétence pour ce type d'installation. Il est donc difficile de prédire d'une cible spécifique s'ancrant potentiellement dans une démarche de changement de comportement.

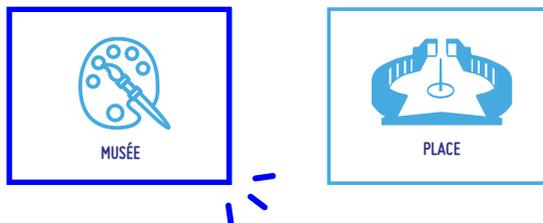


*Répartition du choix des cibles*

## 4. Contexte d'implantation

La grande majorité des répondants a assimilé directement **Énergies Affleurantes** au Musée des Confluences. Cela peut s'expliquer par 2 raisons. D'une part, le fait que le dispositif présenté représente le quartier de **la Confluence** et d'une certaine manière « biaise » leur perception et réponse. D'autre part, le fait que la dimension artistique de ce dernier conduise à l'assimiler directement à un **lieu d'exposition** où une oeuvre abstraite aurait sa place.

Quelques uns d'entre eux ont également mentionné le fait qu'il puisse être implanté dans un **lieu de passage** (une place dans le quartier de Confluence ou dans le Vieux Lyon), mentionnant le fait qu'il puisse être intéressant de dupliquer l'oeuvre dans différents lieux (et adapter les données présentées) permettant ainsi de comparer les consommations énergétiques des différents quartiers. En effet, la **dimension in situ** du dispositif est indispensable à prendre en compte et à développer, pour que l'abstraction soit plus impactante (car en écho avec un contexte réel).



## 5. Préconisations

Plusieurs pistes d'actions peuvent être soulevées afin d'assurer l'utilité et la prise en main du dispositif :

- > Développer la dimension sensorielle (chaud/froid, lumière bleue/rouge pour accentuer l'information donnée)
- > Combiner l'effet abstrait du souffle avec une mise en situation concrète (maquette blanche d'un quartier)
- > Offrir la possibilité de comparer deux zones géographiques (ex. deux quartiers) en dupliquant le dispositif dans la ville
- > Penser le dispositif in situ (l'implanter dans le lieu concerné par les données représentées)
- > Imaginer un parcours d'exposition autour de ce dernier (médiation)

# #04.

## CONCLUSIONS

### 1. De l'Amour à l'Uranium

Le prototype qui a connu le plus de succès a été celui **de l'Amour à l'Uranium** (dispositif 2) suivi du **Piano à Énergie** (dispositif 3).

Le côté **ludique** et **collectif** du dispositif 2 est la caractéristique la plus importante pour les testeurs. Ce dernier permet d'avoir une **expérience en commun** conduisant à conscientiser les personnes de manière plus effective car, il est possible de se rendre en compte des impacts collectifs via la coopération. De plus, il s'agit d'un **dispositif concret** qui permet d'avoir un **retour immédiat et visible** envers les actions réalisées. Cependant, le contexte de jeu (sur un bateau) à été perçu comme éloigné de la réalité des uns et très attaché à la réalité et vécus malheureux d'autres (migrants). D'ailleurs, il a été mentionné que le contexte était davantage source de mal-être et d'angoisse que de bonheur.

### 2. Piano à Énergie

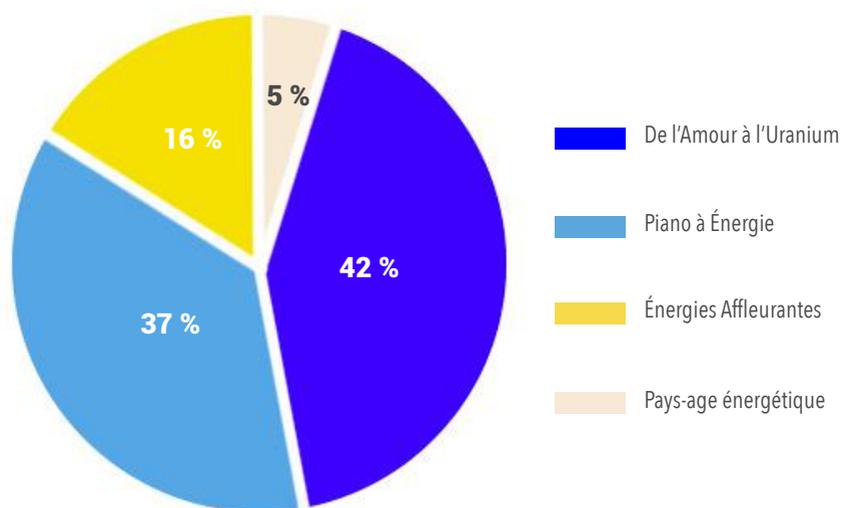
Le dispositif **Piano à Énergie** (dispositif 3) à également été choisi comme l'un des préférés car il est perçu comme le dispositif le plus **concret** et permettant une **interaction**.

Ce dernier offre l'opportunité d'interagir avec des éléments connus et courants de la vie quotidienne (une cuisine) et donc d'avoir des repères mentaux plus accessibles. Cela leur permet de se représenter et de se projeter plus facilement dans la **mise en place de possibles eco-gestes**. Cependant, le dispositif est perçu comme potentiellement **culpabilisant** et comme ne prenant pas en compte les besoins et cadre de vie des personnes. Le prototype est également perçu par certains répondants comme un outil d'éducation par punition, ce qui n'est pas apprécié dans les méthodes d'apprentissage actuelles.

### 3. Pays-age Énergétique et Énergies Affleurantes

**Énergies Affleurantes** (dispositif 4) et **Pays-age Énergétique** (dispositif 1) ont été perçus comme plus **abstraits** et rendant plus difficile la formation d'une représentation et la compréhension de la finalité de ces derniers. Le concept d'**Énergies Affleurantes** a attiré l'attention et l'intérêt des participants car il montre de manière différente l'énergie. Néanmoins, donner un indicateur plus concret de la consommation paraît nécessaire au regard des participants.

**Pays-age Énergétique** a été choisi que par une personne. En général il est perçu comme artistique et **difficilement transposable à la réalité** du quotidien. La finalité du dispositif se confond dans la beauté et la dimension esthétique de l'oeuvre.



*Répartition des dispositifs de médiation préférés*

# #05.

## PRÉCONISATIONS

Tous les dispositifs se situent dans l'**étape 1 du changement de comportement** dans le *modèle transtheorique de Prochanska et Diclemente (1979 -1983)*. Cette étape est celle de la **pré-contemplation**, ici nous supposons que toutes les cibles n'ont aucune volonté ni intérêt à changer, elles n'ont pas conscience des conséquences de leurs comportements. Les dispositifs deviennent donc un outil pour informer le public sur la pertinence et l'utilité d'adopter de nouveaux comportements.

**Il semble pertinent de prendre en compte certains éléments :**

1. Pour changer de comportement il faut changer les habitudes mais aussi **changer la représentation** que les usagers ont de la transition énergétique, ce qui prend du temps et demande de multiples efforts. Il est important de créer des dispositifs permettant de générer de nouveaux éco-gestes ou de renforcer ceux qui sont déjà mis en place par le public. Mais, il est également intéressant que les dispositifs permettent de réfléchir à la transition énergétique - et à ses enjeux - de manière plus **globale, collective et abstraite**.
2. Pour encourager un changement il est important de comprendre la situation où le dispositif sera mis en place car les besoins changent en fonction des contextes : il est nécessaire de **définir une cible et un/des lieu(x) précis** pour chaque dispositif et de préciser le message à faire passer. Ce message doit être en relation avec la cible.
3. Il semble pertinent pour l'ensemble des dispositifs de définir la finalité de leur conception ainsi que le **type d'information à diffuser**. Le message doit donc prendre une plus grande importance que la forme physique du dispositif. Ce dernier doit être un moyen innovant de faire passer l'information.
4. Avant de développer le dispositif (passage de prototype à un dispositif de médiation) il est pertinent de **connaître les facteurs de prédisposition de la cible choisie** : comprendre ses besoins, motivations, envies,

attitudes envers la transition énergétique ainsi que l'intention d'usage et l'utilité perçue du dispositif .

**5.** Plus un dispositif sera réfléchi et conçu pour une cible spécifique plus ce dernier aura la possibilité de répondre aux besoins de ce public et permettra la **sensibilisation** et la **consientisation** à la transition énergétique.

**6.** Il semble pertinent de créer des **dispositifs multi-sensoriels**. Cela permet d'avoir des d'informations plus diverses et de capter l'attention du public. Créer du plaisir et des émotions positives résultant de l'esthétique, la beauté, la convivialité, l'**aspect ludique** générés par les dispositifs semble nécessaire. Il n'est pas possible de générer un changement de comportement si les outils pour encourager ce dernier n'apportent pas de **bien-être** à l'utilisateur.

**7.** Les quatre dispositifs ont le potentiel de devenir des **outils de sensibilisation** sur la transition énergétique, seulement s'ils s'inscrivent dans un programme plus global de changement de comportement. Il semble donc plus pertinent de les concevoir comme des **briques d'un programme** (des instruments facilitant le changement) et non comme l'intégralité du programme. Pendant la durée du programme, des actions doivent être combinées aux dispositifs et accompagnées par des experts.

**8.** Toute action mise en place ayant pour finalité de changer un comportement doit être **mesurée**. Il semble nécessaire de créer des grilles avec des indicateurs afin de mesurer l'**impact** sur le public cible avant et après l'intervention du dispositif.

**#06.**

**CONTACTEZ-NOUS**

**// MANON PALIE**

[manon.palie@tuba-lyon.com](mailto:manon.palie@tuba-lyon.com)

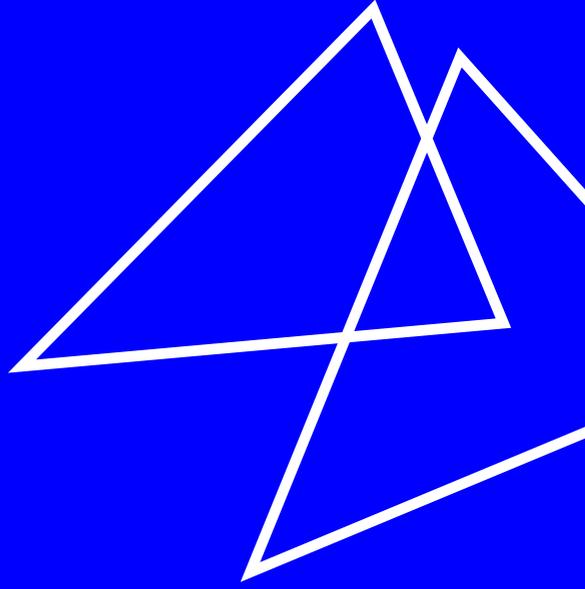
**// VERONICA MURILLO**

[veronica.murillo@tuba-lyon.com](mailto:veronica.murillo@tuba-lyon.com)

**// MATHILDE COLIN**

[mathilde.colin@tuba-lyon.com](mailto:mathilde.colin@tuba-lyon.com)





**BAT**  
bi $\geq$ artech