

Futurable 2020

Construire des récits communs du territoire - novembre 2019

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Énergie



Nantes
Métropole

Sommaire

Introduction	3
<i>Problématique</i>	4
Le jeu Futurable	6
<i>Principes de jeu</i>	7
<i>Déroulement</i>	8
<i>Périmètre d'étude</i>	9
<i>Enquête de terrain</i>	10
Le pilote	11
<i>Restitution</i>	12
<i>Le diagnostic</i>	13
<i>La prospective</i>	14
Axes de développement	15
<i>Développement 2019 - 2020</i>	16
<i>Calendrier prévisionnel</i>	17
<i>Paysage</i>	18
<i>La narration</i>	20
<i>Le scénario</i>	22
<i>Kit itinéraire méthodologique</i>	24
Annexes	25



Introduction

Comment introduire le volet « adaptation au changement climatique » dans les politiques publiques ?

Comment introduire le volet « adaptation au changement climatique » dans les politiques publiques ?

Mettre en vis-à-vis des savoirs scientifiques et les réalités des territoires, faciliter le transfert de ces connaissances dans un contexte d'urgence.

L'adaptation au changement climatique, selon la définition construite par le GIEC, relève de l'ajustement des systèmes naturels et des hommes en réponse à des stimuli climatiques positifs ou négatifs, actuels ou futurs ainsi que les effets de ces stimuli. En effet, le changement climatique peut avoir des conséquences directes (comme la montée du niveau moyen de la mer) ou indirectes (comme la baisse ou l'augmentation de certains rendements agricoles). Il s'agit donc pour les collectivités territoriales, en charge de la mise en place de ce volet, d'analyser les nouveaux risques émergents et d'identifier et de réduire les vulnérabilités (des populations et des structures) de leurs territoires. Pour adresser cette notion de risque, identifier les populations, les structures du territoire qui sont exposées à ces risques encore peu caractérisés, il semble nécessaire de faire appel à tous les savoirs produits sur le territoire en s'affranchissant des hiérarchies qu'il s'y cristallise.

Agir à différentes échelles temporelles

Il s'agit de penser l'adaptation en embrassant trois pas de temps différents dans une même analyse. S'adapter à l'urgence sans mettre en route des changements plus profonds pour éviter de reproduire les mêmes vulnérabilités ou en augmentant notre empreinte carbone serait délétère pour l'avenir du territoire. Aussi, si aujourd'hui il s'agit prioritairement de réduire les vulnérabilités face aux conséquences du changement climatique, il n'en est pas moins que c'est aujourd'hui encore qu'il faut agir pour le moyen et long terme. Les successifs rapports du GIEC réitèrent ce constat : Notre fenêtre d'action se situe avant 2050 et les effets de seuils les plus importants liés à la concentration de gaz à effet de serre dans l'atmosphère se feront ressentir après 2050. Il est donc urgent de développer pour demain (avant 2050) notre capacité à s'ajuster positivement

au changement climatique. Plus loin à l'horizon, il faudra sans doute engager des transformations profondes destinées à faire face à un monde changé. Des changements au sein même de nos institutions.

Possède-t-on une maîtrise de notre avenir ?

Dans notre approche nous considérons le territoire comme un système ouvert, c'est à dire complexe. De ce fait, son évolution n'est pas prédictible. Produire une modélisation du territoire capable de fournir ses évolutions possibles avec des probabilités associées n'est pas possible dans un contexte d'incertitudes lié au temps et à un climat changeant. En effet, des incertitudes irréductibles, qu'elles soient liées à l'ignorance, la surprise ou la volition, rendent inaccessible la planification d'une adaptation anticipative (J-P. Vanderlinden). Pour planifier il faudrait être capable de prévoir tous les futurs possibles.

Face à un avenir frappé d'incertitudes, comment produire des récits communs désirables ?

Pour traiter cette problématique, nous nous sommes donc intéressés à explorer la résilience territoriale comme paradigme pour l'adaptation. Nous la définissons, ici, comme "la capacité de vivre, de co-habiter avec des incertitudes incompressibles". Se pose alors la question de la forme de notre prospective : quels outils, quel itinéraire méthodologique mobiliser pour mettre en tension tous les savoirs sensibles ou formels du territoire et explorer sa résilience ? En contre-point, comment produire une formulation collective d'un futur désirable pour le territoire à l'horizon 2050/2100 ?

C'est par la production de multiples scénarii de prospective que nous tentons de construire une mosaïque - plutôt qu'un modèle - d'un territoire résilient. Nous avons choisi de les construire sur une base carto-

Comment introduire le volet « adaptation au changement climatique » dans les politiques publiques ?

graphique et en s'appuyant sur des principes empruntés à la production de récits :

- Construction et itération de scénarii de science-fiction pour explorer les incertitudes et les points de bascules possibles du système.
- Mise en place d'une mécanique de jeu de rôle pour produire des mises en récit collective sensibles et habitées.
- Didactique du territoire par le paysage, pour mieux comprendre les flux, les interactions et les frontières du système étudié. Et pour passer de la vue plan à la vue à hauteur d'homme.

Notre jeu se présente donc comme un canevas sur lequel vont venir se loger et interagir différents points de vue narratifs. Ceux-ci relèvent des différents savoirs et des expériences sensibles des participants. La matrice d'animation et les événements de scénarii proposés au long de la partie ont été conçus pour mettre en tension ces savoirs : Il produisent un écart entre la réalité du territoire et les dystopies ou utopies produites lors de la partie par les joueurs et l'animateur-narrateur. Le format narratif du jeu (il aurait pu être porté davantage sur la mécanique de jeu ou la modélisation) ouvre la possibilité de faire cohabiter différentes échelles de récit dans le temps et dans l'espace. Par exemple, à certains moments de la partie, les joueurs sont amenés à réaliser de grands aménagements qui concernent tout l'estuaire et l'impacteront sur le long terme. Ils seront aussi invités à partager l'expérience de leur personnage, dans ce territoire, à un instant donné.

La science-fiction facilite ces passages d'échelles temporelles et spatiales qui ne sont pas vécus comme illogiques. Elle nous permet d'exploiter les différentes interactions entre le point de vue omniscient, subjectif et alternatif. Dans notre récit, il n'y a pas un seul narrateur ; joueurs et animateurs sont parties prenantes de la trame du récit tissée lors d'une partie.



Sandrine Roubaud, essayiste et éditrice (à gauche) et Lila Swierkowsky (étudiante en sciences-politiques), investies dans la partie qu'observe l'auteur de science-fiction Claude Ecken. Photo D. Béhar

A hand with a gold ring on the ring finger is pointing towards a card. The card features a drawing of a person with a dog. The text on the card is "14 : 06 repérage des zones de friche".

Le jeu Futurable

Construire des récits communs du territoire

Principes de jeu

Le jeu Futurable vise à aider à la décision en s'appuyant en premier lieu sur un bénéfice procédural. Il met le pied à l'étrier des collectivités, qui manquent parfois de moyens et d'occasions de prendre un temps de réflexion collective hors des problématiques sectorielles et opérationnelles d'aménagement. Il a pour objectif de préfigurer des projets de territoire et de participer à l'élaboration d'une vision stratégique partagée représentée sur une carte à l'aide du vocabulaire chorématique¹. Il est adapté du Jeu de territoire©, développé par les UMR Métafort et Territoire. Cinq ateliers, en collaboration avec les collectivités ciblées, sont prévus au printemps 2020. Trois ateliers pilotes ont déjà eu lieu (voir p.11-14). Ils traiteront différentes problématiques locales, formulées avec nos interlocuteurs dans ces collectivités, et permettront de développer la structure, la mécanique, l'animation de notre jeu ; et d'enrichir sa scénarisation. Cette itinérance du projet a pour but de mailler plus finement des représentations de l'estuaire à l'horizon 2100. In fine, nous souhaitons dresser un diagnostic partagé de l'estuaire sur lequel viendront se greffer des scénarios multiples, produits avec les joueurs. Ainsi, un des axes de développement porte sur les modes de représentation du territoire: comment en transmettre une vision diachronique ? Comment en articuler les différentes échelles ?

En gardant les principes de représentation spatiale et de partage des points de vue du jeu de territoire, notre dispositif d'atelier vise à construire et à « ressentir » avec les participants des modèles de territoires combinant atténuation et adaptation au changement climatique à l'échelle de l'estuaire. C'est, en d'autres termes, imaginer des voies de mutation du système estuarien pour le rendre plus résilient.

Nous postulons que l'imagination et l'intelligence collective permettent de mieux concevoir des voies de mutation des socio-écosystèmes locaux vers plus de résilience. Ils permettent, dans le même temps, de réinventer les formes de sociabilité qui les soutiennent, et ainsi d'aider les acteurs des territoires à décider en conséquence. En mobilisant l'imaginaire, notamment à travers l'usage des ressorts du jeu de rôle, nous lions inti-



mement prospective et réflexivité dans un objectif de sensibilisation et de projection en évitant des représentations fantasmées : par exemple, l'imagerie devenue référence des villes futuristes « hors sol » où la technocratie écologique nous sauve ne peut se passer d'une analyse critique (voir par exemple Schuiten et Peteers ; Les cités obscures, voir le projet « Europacity » dans le triangle de Gonesse). Or il y a fort à croire que la ville du futur ressemblera plus à Lagos qu'à Dubaï. Quelle signification donner à l'injonction monolithique et abstraite du « territoire durable » ?

¹ Roger Brunet, « La composition des modèles dans l'analyse spatiale », in L'Espace géographique, no 4, 1980

Déroulement

Matériel :

- badges nominatifs
- fond de carte augmenté et interface numérique ;
- fiches enjeu, légende et personnage ;
- feutres
- cartes de vote
- déroulé animateur
- paperboard

Introduction au jeu (30 min)

1. Rappel des objectifs et du déroulement du jeu
2. Introduction narrative
3. Création des personnages
4. Lecture des fiches enjeux

Phase diagnostic : (1h15) : « S'il fallait transmettre des informations à des citoyens de 2100 sur ce que fût leur territoire en 2020, que reporteriez vous sur cette carte ? »

1. 1ère mise en récit cartographique du personnage – lecture des impacts
2. Tour 1 : chaque joueur à son tour choisit de jouer une de ses fiches en reportant sur la carte un élément structurant du territoire. Il explique son choix aux autres joueurs. A la fin de son tour, il remplit la fiche légende.
3. Tour 2 : chaque joueur à son tour joue une seconde fiche en reportant sur la carte un élément dynamique du territoire. Il explique son choix aux autres joueurs.
4. Le groupe choisit un titre pour la carte de diagnostic.



Photo D. Béhar

Phase prospective : (1h45)

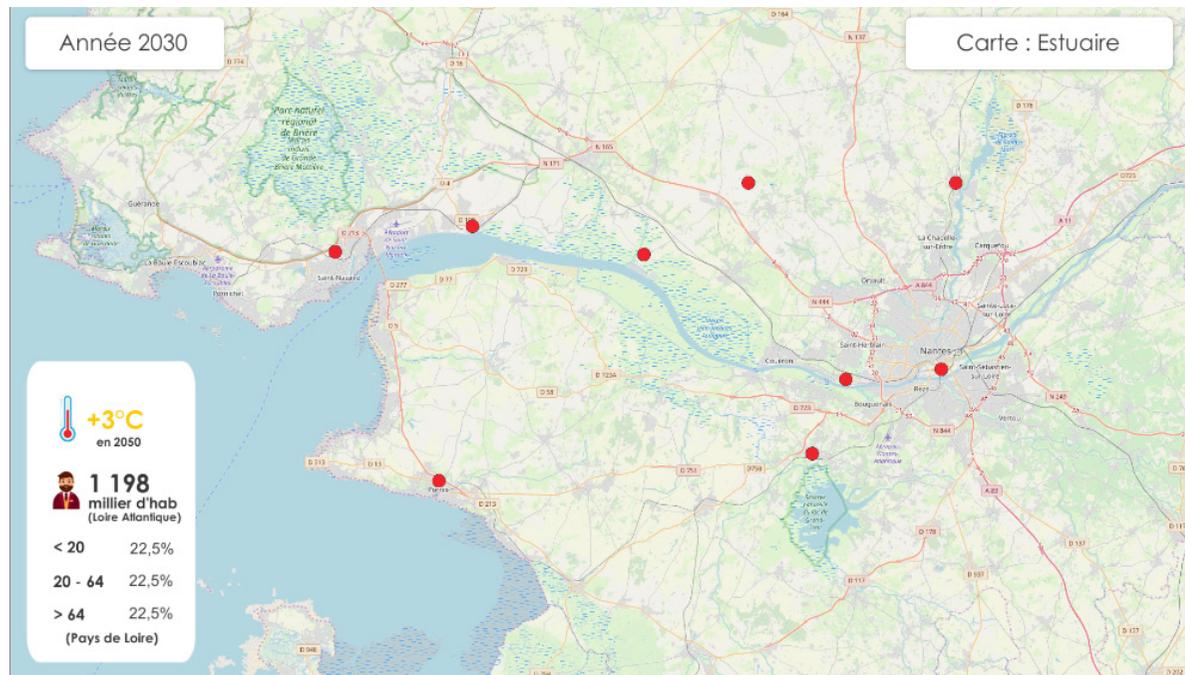
1. Auto-cadrage narratif : les joueurs proposent des éléments qu'ils souhaitent développer ou contrer pour le scénario prospectif.
2. 2 tours scénarisés
3. Le groupe choisit un titre pour la carte prospective.
4. Mise en récit par les joueurs

Résumé du récit (15 min)

Périmètre d'étude : l'échelle de l'estuaire

L'année 2019-2020 sera consacrée au développement du dispositif à l'échelle de l'estuaire ligérien avec des focalisations sur les problématiques soulevées par les communautés de communes de Cap Atlantique, de la Carène sur le thème du risque littoral (notamment autour des enjeux liés au sentier côtier) et de Nantes Métropole sur l'adaptation au changement climatique en milieu urbain. Pour impliquer les acteurs des territoires, notamment les élus ou agents des collectivités, premiers destinataires de notre démarche, à ces questions, nous avons recours à des canaux alternatifs pour les accompagner dans l'élaboration de visions communes. Ces préoccupations rejoignent celles de l'Ademe qui finance notre projet, aux côtés de Nantes Métropole et de la Caisse des Dépôts, dans le cadre de l'appel à projet « Paysages et architecture ».

L'échelle de l'estuaire ligérien permet de prendre en considération une grande variété de types d'activités et de paysages, ainsi que d'embrasser un territoire vécu, au sein duquel se jouent migrations pendulaires, trajets de vacances ou de loisir. C'est enfin une échelle pertinente d'un point de vue physiogéographique.



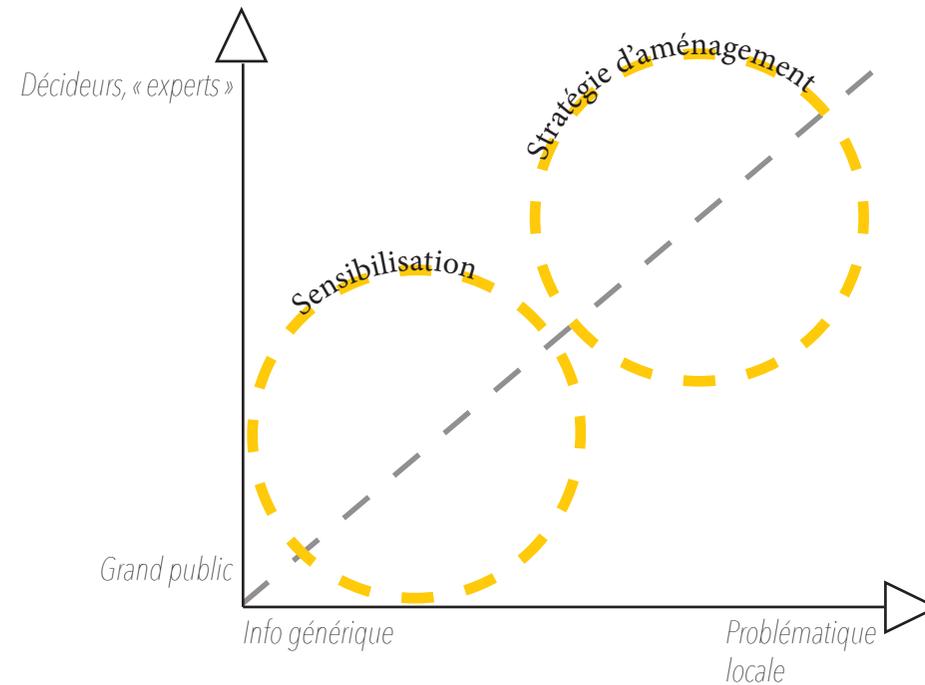
Interface numérique prototype

Enquête de terrain

Pour dresser la carte de diagnostic, les participants s'appuient sur des fiches-enjeu thématiques (voir annexes). Celles-ci sont le fruit d'un récolement des données locales sur les activités, les transports, l'emploi et la démographie, l'environnement, l'habitat, les ressources. Elles constituent l'information « générique » du kit de jeu. Un travail de redécoupage des données est nécessaire pour bien cadrer avec le périmètre de réflexion. Aussi, on travaillera à moindre coût à l'échelle d'un territoire de projet (Parc naturel régional, PETR, etc.) ou d'un territoire administratif (communauté de communes, agglomération, etc.), pour lequel des données quantitatives ont déjà été assemblées.

Pour compléter la donnée disponible et rendre compte des dispositions des acteurs du territoire face aux enjeux à venir, comprendre les leviers, les obstacles qu'ils actionnent ou rencontrent, des entretiens sont conduits auprès de personnes-ressources identifiées en comité de pilotage. Ceux-ci apportent un point de vue circonstancié sur la problématique choisie par le comité de pilotage. Cette information « spécifique » fait l'objet de fiches-enjeu problématisées supplémentaires.

Plus la partie est problématisée (c'est-à-dire plus elle se rapporte à un objet ou un enjeu local spécifique - par exemple, le devenir du sentier côtier, ou un projet d'amélioration des circuits logistiques alimentaires portée par un PETR ou un Parc), et plus le grain de l'information récoltée doit être fin. La partie sera ainsi dirigée vers l'élaboration d'une stratégie collective pour traiter cette problématique. Les joueurs devront être identifiés en fonction du bénéfice que la collectivité veut tirer de l'expérience. A l'inverse, plus la partie est « générique » (avec un grain d'information plus gros), et plus elle aura une valeur sensibilisatrice. Dans les deux cas, le jeu doit faire place à l'information apportée à la table par les participants, qu'il s'agisse de savoirs « experts », d'expérience sensible, etc.



Gradient du dispositif : les deux vocations du jeu Futurable en fonction du grain d'information et du public-cible.

Unité paysage et géomorphologique



Le pilote

Synthèse de l'un des « ateliers 0 »

Appartenance à une unité de paysage

1. Site monumental l'abriane
2. La ville entamée
- 3.
4. Coenome de ses vestiges compète
5. La cité entamée

responsabilité liée au paysage

• Chaque atelier a une zone rattachée
à son centre conseil

Restitution ateliers 0

Des ateliers de prototypage du jeu ont été conduits en 2018. Ces ateliers-pilotes ont permis de faire évoluer le format et la mécanique du jeu, et nous ont aidé à formaliser les axes de développement présentés dans la suite du document.

Les éléments d'analyse

Le contenu du jeu a été discuté avec le pôle climat de Nantes métropole afin d'intégrer leur questionnement pour l'élaboration du PCAET (notamment à travers l'étude de vulnérabilité). Il a également fait l'objet de discussion avec Virage Énergie Pays de la Loire et intègre les résultats de deux ateliers d'étudiants de l'école nationale de paysage de Versailles à travers la Chaire Paysage Énergie. Deux ateliers ont eu lieu à l'occasion du festival des Utopiales de Nantes. Ils ont regroupé des agents de la Métropole de Nantes ainsi que des représentants d'associations locales. La forme du jeu a été élaborée avec la supervision de la chercheuse Claire Planchat (UMR Territoire) qui a également observé les deux parties.

Nous avons donc porté une attention particulière à intégrer les questions suivantes : quelles sont les vulnérabilités du territoire et comment sont touchées les différentes populations ? Quelles en sont leurs perceptions ? Comment mettre en place la transition énergétique quand d'autres urgences prennent place dans les débats ? Vers quel scénario du GIEC nous poussent nos actions, comment le climat régional, va-t-il évoluer ? Autant de questions qui ont constitué les ressorts de la partie, et nourri le débat dans une dynamique d'intelligence collective.

Sur un plateau en verre où est projeté une carte de l'estuaire, ils ont dessiné et construit les aménagements qu'ils ont choisis, d'aujourd'hui à 2100, pour répondre aux besoins du territoire, régulièrement frappé par des événements perturbateurs plausibles (fondés sur les diagnostics existants, d'ordre démographique, économique ; environnemental...).

Qu'a apporté l'expérience aux participants, et quelles perspectives pour la suite ?

Selon les joueurs, le jeu permet de se saisir des questions problématiques du territoire et de les mettre en débat facilement. Ce bénéfice est perçu comme un premier pas vers la formulation d'une stratégie inclusive pour



Tour de parole d'Alban Mallet, chargé de mission adaptation à la Métropole.

le territoire. Il nous semble, à l'écoute des entretiens réalisés à chaud, que certains ont pris conscience de l'ampleur ou de la complexité de certaines problématiques : la succession d'événements climatiques, la manière dont les ressources énergétiques, les infrastructures de transports, le développement inégal des villes peuvent fragiliser le territoire, limiter sa résilience. La question des échelles de gouvernances pertinentes ou non est également revenue plusieurs fois : doit-on compter sur une solidarité citoyenne ? Quelle place doivent et peuvent prendre les collectivités dans la gestion de ces crises ?

L'outil semble globalement avoir plu, a suscité des questions, des réactions parfois vives. Les participants se sont projetés dans le territoire de 2100, opéré des changements de points de vue sur leur situation actuelle et future.

La mise en dessin a permis de concrétiser les propositions des joueurs, ils se sont sentis écoutés, accueillis. La demi-journée s'est conclue par un moment réflexif sur le jeu et le projet, et sur nos manières

Diagnostic atelier 0.2

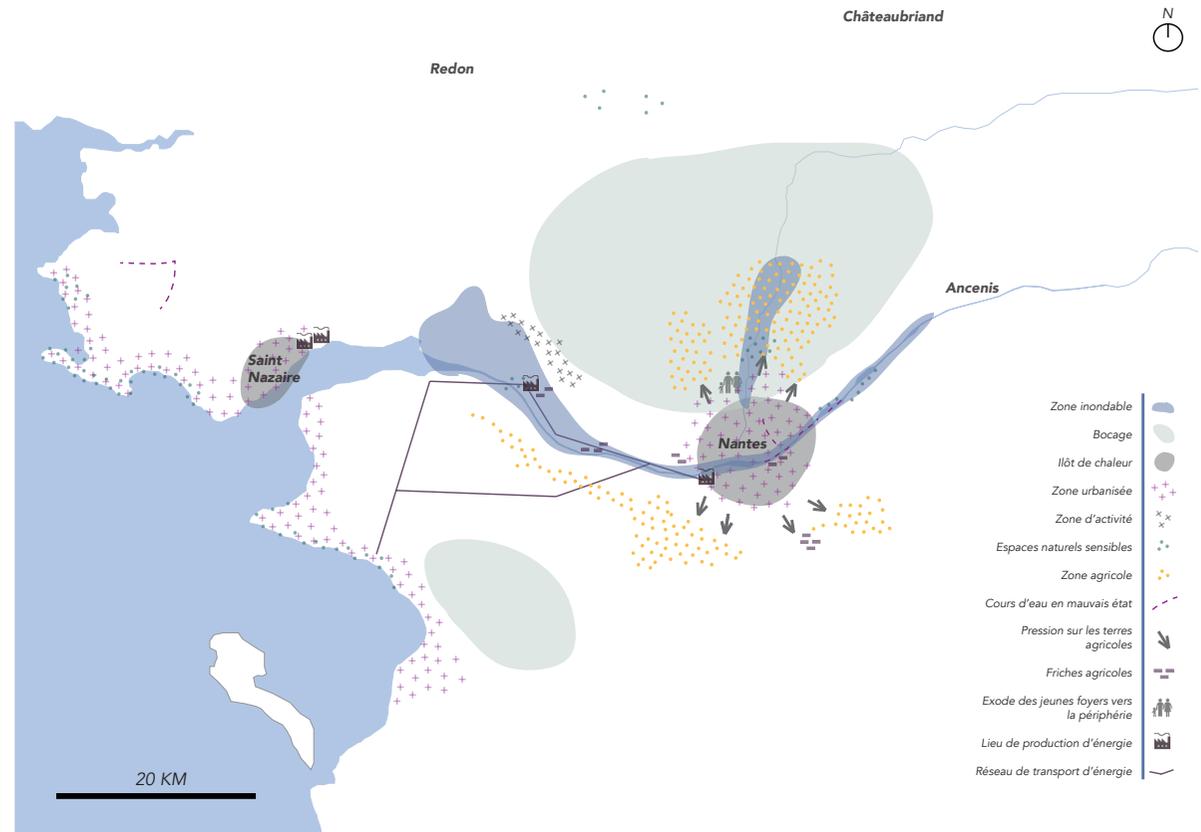
Le second atelier-test du jeu Nantes Futurable a réuni Dominique Béhar (coordinateur du réseau Eco-événement), Coline Billon (fondatrice de La Tricyclerie, Anne-Line Briand (cheffe animation du Pôle climat, Nantes Métropole), Sandrine Roudaut (écrivaine et éditrice), Sarah Sermondadaz (journaliste scientifique, Science et Avenir), Lila Swierkowski (étudiante en sciences politiques) autour de notre dispositif. Comme lors du premier atelier, la première phase est consacrée à la réalisation d'une carte de diagnostic du territoire de l'estuaire ligérien.

(Des)équilibres fragilisés

Le premier tour de jeu a permis de mettre en évidence les zones à enjeu du territoire de l'estuaire. A partir des fiches informatives distribuées, les joueurs ont d'abord choisi de spatialiser les zones exposées au risque inondation. Faisant le lien avec la problématique des eaux de ruissellement, les zones de bocages - caractéristique du territoire à forte valeur écologique - sont dessinées à grands traits. Dès lors, les échanges de ce premier tour explorent particulièrement la thématique liée à l'eau sur le territoire, comme lors du premier atelier. On trouve au moins à cela une triple cause : travaillant sur un territoire d'estuaire, il est logique que l'eau occupe une place importante ; considérant ce caractère, les fiches enjeu développent particulièrement cette question transversale ; enfin Lina et Anne-Lise étaient les deux joueuses possédant chacune une fiche de la thématique « eau », et ont toutes deux joué cette fiche lors de leur premier tour.

De la fiche biodiversité les joueurs ont choisi de reporter les différents espaces naturels sensibles du territoire selon leur répartition générale autour de l'estuaire. Dans un même effort de spatialisation les joueurs ont reporté les principaux lieux de production d'énergie ainsi que les friches (principalement agricoles). On peut faire l'hypothèse qu'en choisissant de localiser précisément ces derniers éléments sur la carte, les joueurs se projettent déjà dans la phase de prospective. En effet, les zones enrichies ont été soulignées comme des « espaces en mutation » ; tandis que les usines placées sur la carte produisent exploitent principalement des énergies fossiles : les joueurs, à ce stade, les envient déjà comme levier d'action pour la suite du jeu.

Lors du second tour, les joueurs ont joué la deuxième fiche de leur main. Les différentes typologies d'occupation du sol ont été complétées par le report sur la carte d'une zone d'activité considérée comme particulièrement importante pour le territoire. Certaines de ces zones ont été caractérisées selon leurs différentes tendances d'évolution. Ainsi mis en relations, les éléments cartographiques permettent un début d'analyse spatiale. La carte ici permet de montrer comment l'étalement urbain et l'exode des jeunes familles concourent à « miter » les espaces ouverts métropolitains, ou encore comment l'urbanisation est accélérée sur le littoral.



« Dans les communautés qui seraient connectées entre elles, on aurait tous plusieurs métiers aussi manuels qu'intellectuel. Apprendre à quelqu'un à faire du pain serait considéré comme un métier. Ce qui serait de l'ordre du bien commun seraient des métiers »

Prospective atelier 0.2 : L'éco-reconquête

La seconde phase est dédiée à l'exploration d'un scénario pour le futur du territoire, à partir du diagnostic dressé en phase 1.

2020 – Routes cyclables et pistes voiturables

Lors de la première séquence, le groupe a cherché à inverser le rapport actuel entre voiture et modes de transports non-polluants. Le réseau ferré remplace les routes principales et secondaires à l'échelle de l'estuaire et le réseau viaire est mis en valeur dans les villes. Symboliquement, les chaussées sont interverties : aux vélos les larges artères, quand l'espace alloué à la voiture est réduit au maximum. Cette réflexion sur les mobilités s'adosse à un changement des modes de production d'énergie. Les participants ont pu localiser à grands traits les types d'énergie mobilisés à partir des atouts et des contraintes du territoire : biomasse liée à la valorisation du bocage, énergie hydraulique à l'estuaire, éolien à distance des lieux d'habitation. L'énergie solaire est localisée sur la carte mais peut être mobilisée sur tout le territoire. La méthanisation enfin a été placée sur la carte sans plus d'information : elle aurait-elle aussi pu être spatialisée, mais le niveau de connaissance des joueurs et leurs choix de focalisation n'ont pas permis une localisation en fonction des potentiels agricoles du territoire.

2030 – Changer de rythme

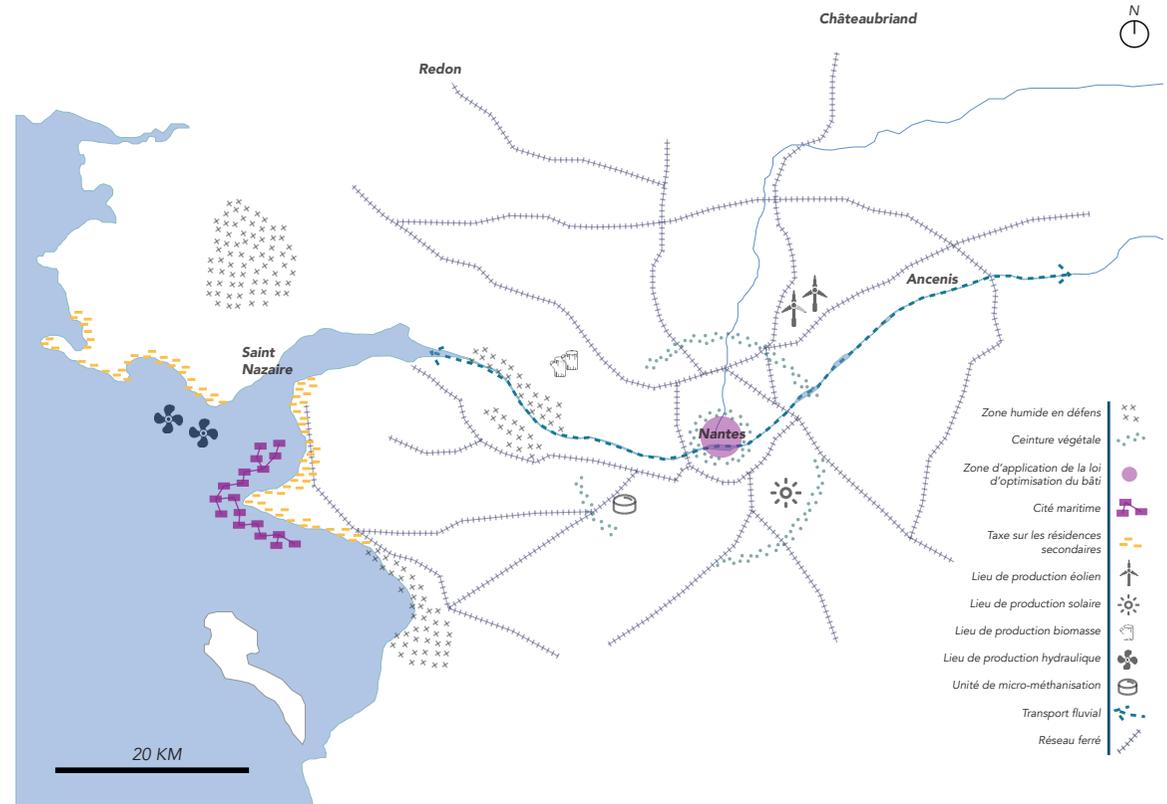
La séquence 2030-2040 commence par un moratoire global sur l'artificialisation des sols. Le groupe a prévu une désimperméabilisation des sols sur le foncier public : écoles, parkings et autres sols enrobés sont transformés pour laisser pénétrer les eaux de pluie, éviter le ruissellement et atténuer l'effet d'îlot de chaleur urbain. Les participants se sont ensuite attachés à penser des rythmes de vie et de travail différents pour intégrer les modifications de température : travailler plus tôt.

ou plus tard, éviter les heures chaudes en particulier pour les travaux les plus pénibles et exposés aux fortes chaleurs. Les rythmes scolaires sont revus également. Une première ceinture verte est créée en renforçant les continuités autour des terres agricoles et naturelles les plus proches du cœur urbain. Une seconde est mise en place aux marges de la Métropole : elle a vocation à limiter l'étalement et à préserver les continuités écologiques du territoire.

En fin de séquence, un pas de recul a permis de poser la question des migrations à l'échelle planétaire, rendues massives par les phénomènes de hausse des températures et de modification des pluies.

2040 – Des mesures radicales

Face aux pollutions massives rencontrées lors de cette séquence, les joueurs ont opté pour des mesures drastiques. Les zones humides identifiées lors de la phase de diagnostic sont mises en défens. Un ensemble de mesures portant sur l'habitat est ensuite mis en œuvre : des taxes sur l'habitat littoral sont adoptées, qui ont vocation à réguler l'artificialisation des zones côtières. Une optimisation générale du bâti est prévu, allant jusqu'à la préemption de résidences secondaires et du bâti d'entreprise non occupé en ville. En ligne de mire, il s'agit de stopper les nouvelles constructions sur le territoire. L'habitat individuel est posé en contre-modèle au



profit d'une solidarité intergénérationnelle. Enfin, le groupe pose les bases d'une cité maritime à l'estuaire pour accueillir les nouveaux arrivants sur le territoire.

2100 – La société sobre

Le passage au temps long a permis d'engager une réflexion sur les valeurs et les conditions renouvelées de la vie en société. La sobriété est mise en avant comme mode de subsistance. Les solutions existantes de compensation – en particulier le principe « pollueur = payeur » sont élargies, et permettent le financement d'un revenu universel. Lors de cette séquence, le groupe s'interroge sur l'échelle adéquate pour le développement de communautés « low-tech » de services et d'échange autour de systèmes agraires adaptés aux particularités du territoire. L'industrie est tournée vers des solutions peu coûteuses en énergie, et des centres de formation sont construits pour instruire localement les populations. A la mobilité des hommes et des femmes se substitue une mobilité des savoirs et des savoir-faire, en passant notamment par une appropriation et une maîtrise territoriale publique des technologies de l'information (GAFA).



Axes de développement

Paysage et science-fiction

Développement 2019 - 2020

Notre reformulation du Jeu de Territoire®, si elle conserve un travail de terrain (récolement des données locales, entretiens avec les acteurs et chercheurs du territoire) propose d'intégrer directement à la mécanique de jeu et aux supports pédagogiques deux dimensions: la science-fiction et le paysage. Ainsi, le jeu est actuellement développé dans l'objectif de fournir un outil enrichi à destination des collectivités de l'estuaire. Il vise premièrement à mettre à l'agenda des acteurs du territoire l'adaptation climatique.

Axes de développement du jeu :

■ Produire une base de connaissance détournée : mis en scène comme un outil d'aide pour produire l'histoire, l'interface du jeu permettra d'invoquer sous forme un recensement spatialisé des impacts du changement climatique à l'échelle régionale ainsi que des pistes d'expérimentation pour aider à la décision (à partir de l'étude d'impact du changement climatique produit par Ademe Pays de la Loire et les fiches Cactus®)

■ Repenser la didactique des fiches enjeux par une première mise en paysage, décliner leur fond à l'aune des thématiques touchées par le changement climatique.

■ Faire du jeu le canevas d'un récit collectif multi-échelle : à travers les données récoltées durant notre terrain, l'intégration des récits des joueurs de l'atelier 0, nous produisons actuellement un arbre de scénario simple dans sa structure mais présentant des mises en contexte complexes. Ce choix nous permet de sortir de l'impasse du jeu pédagogique où nous devons donc prévoir les actions des joueurs. Le bénéfice procédural du jeu est pleinement engagé ici : ce sont les joueurs qui évaluent et explorent eux même les causes -conséquences des événements que nous leur présentons. Notre scénario se compose d'énoncés factuels de type "article de journal". Par exemple, plutôt que d'énoncer : "le climat sur notre territoire a augmenté de 2°C en moyenne" nous dirons : "Les autorités annoncent la prolifération des moustiques Alpha 301, normalement présent en Espagne, sur le département de Loire-Atlantique. Nos tourbières sont ainsi devenue un biotope de prédilection de cette espèce. Des conséquences sanitaires importantes sont à craindre pour les prochaines années, puisque le moustique est porteur d'une infection atteignant préférentiellement les individus âgés entre 15 et 35 ans. Le scénario laisse la place aux joueurs de répondre aux échelles spatiales et temporelles qui leurs semblent pertinente. Ils peuvent répondre aux événements qu'on leur propose de traiter de la manière qu'ils souhaitent, du moment que les prises de décision sont bien collectives. Les outils de

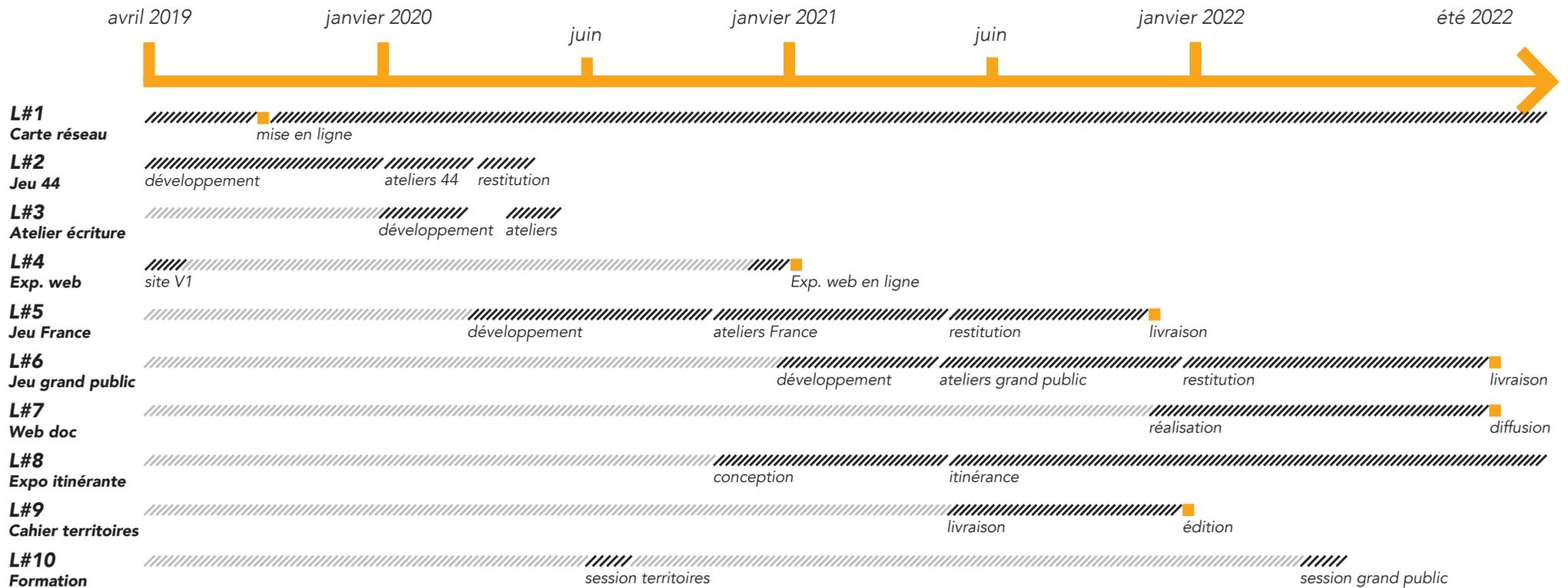


Du premier au dernier plan : Louis Baudry, paysagiste, Eve Barlier, illustratrice scientifique, Jacqueline Florencio, illustratrice, dessinent sur le vif ; Claire Planchat-Héry, chercheuse, observe la partie. Photo D. Béhar

prise de décision et la gestion de prise de parole sont des axes de développements majeurs au sein de notre jeu.

■ En étendant l'usage des dynamiques narratives du jeu de rôle, nous souhaitons inciter le joueur à l'effort de projection et de description. Ceci, à la fois pour poursuivre l'intégration de nos outils didactiques (paysage et science-fiction) et pour augmenter le degré d'immersion des joueurs. Par exemple, ceux-ci s'attribuent des personnages dont ils choisissent les caractéristiques parmi un panel proposé. Durant la phase diagnostic, nous leur demandons de lire les fiches enjeux en portant une attention spécifique aux relations de leur personnage avec la thématique. Qui est votre personnage ? Où vit-il, comment se déplace-t-il ? Quels sont ses objectifs, ses vulnérabilités ? Comment sa vie est-elle impactée par tel ou tel événement, aléa ? Comment habite-t-il le territoire qui se dessine sous ses yeux ? Ces retours répétés à l'échelle d'homme à travers des phases d'auto-fiction où un ou plusieurs joueurs relate, à l'oral, comment son personnage réagit à l'histoire collective, sont à la fois des points d'ancrage de notre mise en récit autant que des tremplins pour le déployer.

Calendrier prévisionnel



Le paysage comme palimpseste

Nous avons pu constater, dans les différentes parties du jeu de territoire (comme par exemple en Thiérache¹), ainsi que dans un certain nombre de documents intercommunaux non-réglementaires², la difficulté de passer du diagnostic territorial à une vision stratégique partagée. C'est à ce titre qu'est de plus en plus convoqué le paysage, par l'Etat comme par les collectivités, pour sa qualité d'approche fédératrice et pour l'outillage conceptuel qu'il met à la disposition des projets de territoire. Cela étant, pour déployer les potentiels du paysage comme ensemble d'outils pour réinterroger le territoire et construire un projet commun, il faut en préalable s'en donner une définition commune et choisir des éléments de méthode pour appliquer une approche paysagère du diagnostic territorial et de la prospective. Cela implique, pour nous, de chercher collectivement les points de convergence ou de divergence qui impactent positivement ou négativement le territoire.

Lors de notre phase de diagnostic, le paysage est une porte d'entrée pour comprendre l'intrication des hommes, des activités et du substrat qui les porte. C'est l'approche transversale permise par le paysage que nous souhaitons mobiliser ici. C'est à chacun, en donnant sa lecture du paysage lors du diagnostic puis en en composant un autre lors de la prospective, de partager la manière dont il se représente le territoire. Le paysage est ici entendu comme palimpseste des relations de l'homme à son environnement – à son substrat : il dit tout de notre rapport au sol, de nos choix énergétiques, de nos manières d'habiter.

Il permet également la mise en commun des représentations comme support de l'action: en tant qu'attention au contexte historique de développement spatial, le paysage peut donner une grille de lecture qui n'est pas celle des outils réglementaires ou de l'urbanisme, justement parce



qu'il porte simultanément sur les représentations de l'espace et sur les représentations du rapport des populations à leur espace : il s'agit de faire culture commune aussi à ce niveau-là, c'est-à-dire de comprendre les mécanismes de relation de proximité/d'éloignement ; d'appropriation/de rejet ; d'appréciation/de dénigrement... vis-à-vis des éléments structurants du territoire.

*Terminaux de Montoir de Bretagne (44),
crédit photo B. Suard, MEDDE*

1 J. Muller (2016) ; Jeu de territoire en Pays de Thiérache ; Rapport d'étude, INRA, Programme Européen de recherche Towards a Smart Rural Europe (TASTE), PETR de Thiérache, 30p.

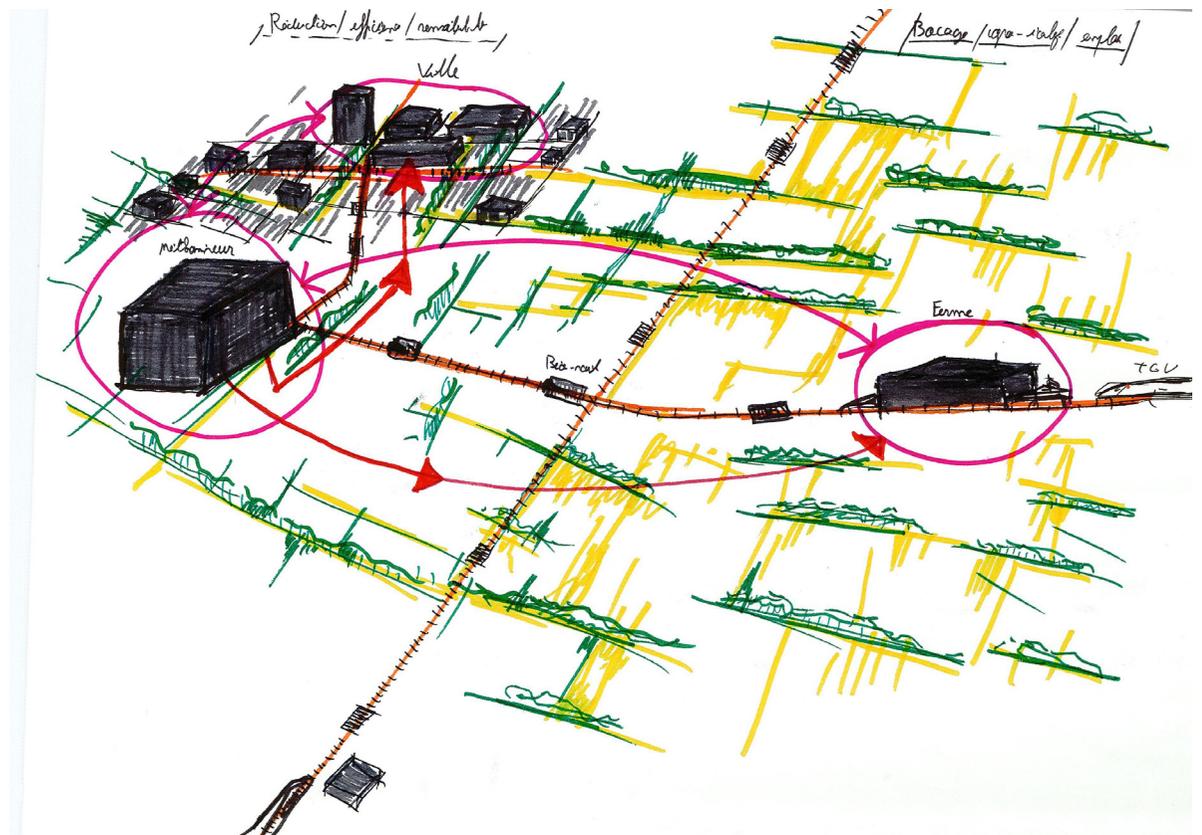
2 J. Muller (2017) ; Fonctions, outils et enjeux du paysage : quels apports pour le projet de territoire ? Enquête auprès des participants aux Ateliers des territoires session 2015-2016 : «Comment requalifier par le paysage des territoires à vivre ?», Rapport commandé par le Ministère de la transition écologique, LAREP / LADYSS, 44p.

Les outils du paysage

Le travail de dessin réalisé par Eve Barlier, illustratrice scientifique, dans les fiches enjeux, base d'information pour les joueurs lors de la phase de diagnostic, offre sur les problèmes à traiter une vue à hauteur d'homme, et complète l'information transmise par la carte (la distribution d'un item sur une portion de territoire donnée, par exemple). C'est un des moyens d'accéder à la dimension sensible inhérente à l'approche par le paysage et descendre de la vue en plan. Selon le type d'information à transmettre, on aura recours au bloc-diagramme, au schéma, à la coupe, à l'axonométrie, à la perspective. Changement de dimension et donc changement d'échelle, qui en retour permet de lier action individuelle et action collective.

Lors des ateliers-pilotes, le paysagiste Louis Baudry s'est prêté au jeu - en temps réel - de traduire spatialement certaines des discussions de la table. Ce travail, et les différents moyens de documentation des parties viennent nourrir un corpus de référence qui donne à voir les paysages du futur. Ces éléments, s'ils illustrent les travaux des groupes, sont aussi et surtout des outils de transmission des modèles élaborés lors du jeu, très utiles lors de la restitution, et nous l'espérons, pour informer les projets et stratégies des territoires.

La table de jeu, à la manière d'une maquette, permet de manipuler les éléments dans l'espace grâce à l'intégration à l'interface numérique des couches de données territorialisées. Ces couches viennent contextualiser les documents de contenu du scénario, pour donner un point de vue singulier sur la manière dont l'espace est vécu - la manière dont il fait sens pour l'habitant.



Louis Baudry, d'après la description à la table lors des ateliers pilotes d'un principe communal d'autonomie énergétique basée sur les ressources du territoire, ici la biomasse dans le bassin laitier

La narration

Qui est le narrateur dans notre expérience ?

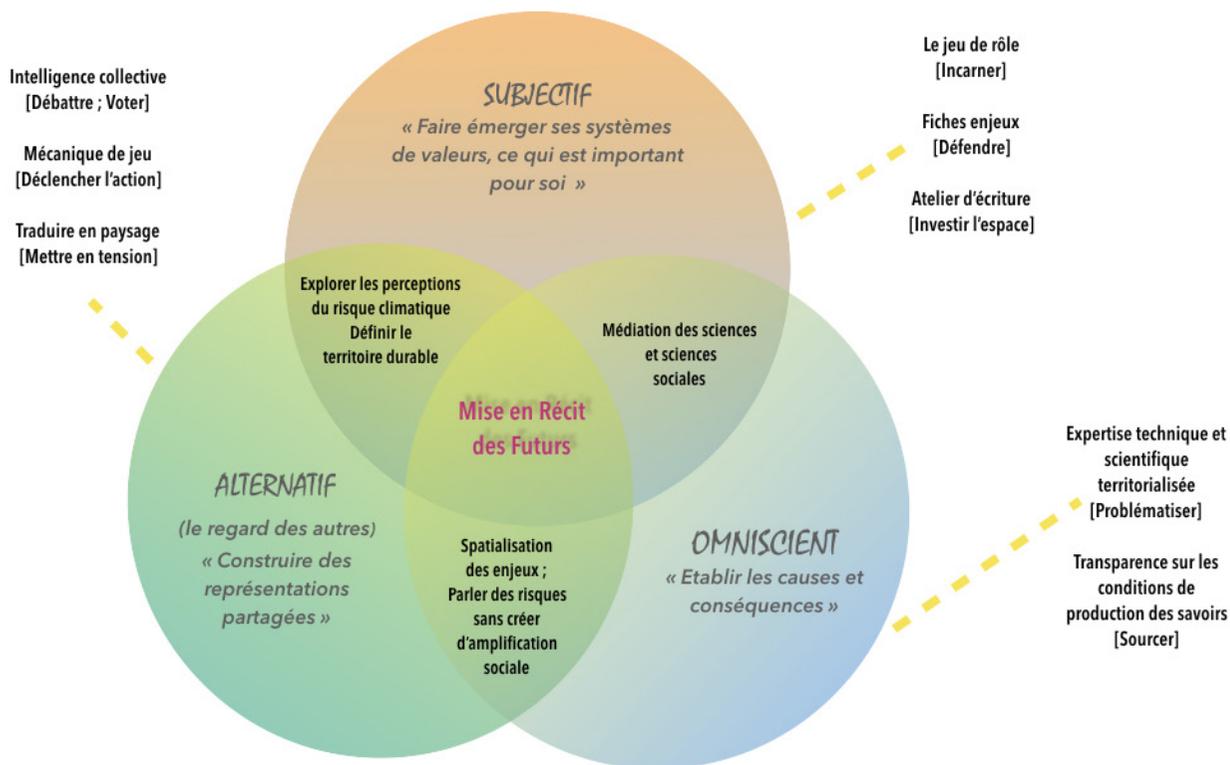
En tant que concepteurs, nous avons également apporté un soin particulier à formaliser les rôles respectifs des deux animateurs du jeu. Un des animateur fera office d'« aide traducteur », l'autre sera le « narrateur » ou maître du jeu. Ces deux rôles d'animation et les apports intellectuels qu'ils apportent durant le jeu font partie intégrante de l'expérience de jeu. Les animateurs participent à la production des savoirs du jeu par les contenus et lors des discussions avec les joueurs. Leur position dans l'expérience n'est pas neutre.

Partant de ce engagement, la mise en récit est produite par l'interaction de 3 points de vue que nous pourrions caractériser ainsi :

■ Omniscient

Quoi ? C'est à dire qu'en tant que concepteurs, nous apportons dans le contenu informationnel du jeu une première proposition d'analyse des causes et conséquences du changement climatique contextualisées. Nous apportons des informations sur les éléments de structures et de dynamique du territoire afin de fournir les éléments nécessaires pour que les joueurs se questionnent sur la redistribution des vulnérabilités et des inégalités sur le territoire. Pour cela nous travaillons avec les études produites par les collectivités et l'Ademe, et les diagnostics thématiques (agriculture, littoral, ressources écosystémiques...).

Comment ? Ces informations sont une reformulation des connaissances techniques et scientifiques produites par les acteurs du territoire (chercheurs, agents, citoyens...) que nous collectons durant notre enquête terrain. Nous fournissons des éléments de contexte expliquant quelles ont été les conditions de production de ces connaissances. C'est là toute la valeur du travail de terrain : nous réalisons des entretiens semi-directifs avec les chercheurs et les agents des collectivités et autres institutions territoriales. L'animateur-traducteur assiste les joueurs dans le passage au dessin, à la formulation de leur idée, veille à ce qu'elles soient concrètes.



■ Subjectif :

Quoi ? Nous souhaitons faire émerger les savoirs chauds et les représentation du territoire, les systèmes de valeur des participants : Quel regard portent-ils sur leur territoire, quel avenir voudraient-ils voir s'y dessiner ? Inviter à partager ses connaissances sensibles et ses expertises du territoire. Au sein de notre expérience, nous tentons de porter une attention particulière à la production de discours pouvant hiérarchiser les savoirs.

Comment ? En passant par le jeu de rôle, en accordant des temps de parole à chaque joueur pour qu'ils construisent et jouent leur personnage. Par l'immersion dans l'univers du jeu : l'animateur-narrateur doit faire partie intégrante de la fiction qui se joue et tenir le récit sur la longueur en intégrant des dialogues et des situations de confrontation entre les personnages et le jeu.

La narration

■ Alternatif

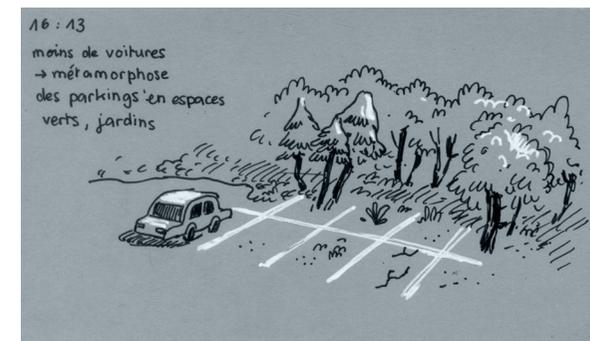
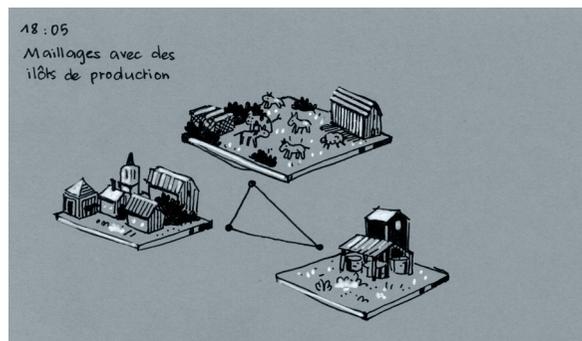
Quoi ? Confronter sa propre subjectivité à celle des autres, accueillir la narration des autres, leur projections sur le territoire.

Comment ? En encadrant l'animation du jeu par des règles de communication et de respect de l'expérience, exemple : Respecter les points de vue de chacun.

Produire des récits alternatifs du futur : apports de la science-fiction

- *Processus de mise en tension avec la réalité*
- *Mise en commun possible des savoirs sans hiérarchisation.*
- *Passage entre les échelles*
- *Exploration du paysage, vision systémique*
- *Se projeter / S'immerger*

La science-fiction est un genre littéraire très vaste, très plastique. C'est celui qui se prête le mieux à l'exercice de prospective en jonglant aisément avec les échelles (de l'humain au grand territoire), sans recours à des échafaudages logiques artificiels. Si l'on relie facilement la SF à l'exploration d'un espace-temps lointain, il n'en est pas moins qu'elle a toujours porté un regard vif sur les enjeux sociétaux qui traversaient l'époque de ses écrivains. La science-fiction explore cet enjeu : les futurs sont une question de mise en récit, leur mise en oeuvre prend nécessairement ses premières racines dans des imaginaires communs. Habiter les territoires du futur, c'est concrètement faire émerger des interactions nouvelles pour évaluer leur désirabilité, se doter d'outils pour apprendre à vivre avec les incertitudes qui nous attendent en multipliant les scénarii possibles. Plus largement encore, « la science-fiction pose des possibles socio-politiques élargis, institutionnels et économique ou environnementaux (...) Le levier de l'exagération narrative, en rendant tangible dans le déroulement d'une société dystopique, crée un effet de contraste qui produit par exemple une représentation exploratoire des potentiels impacts des technosciences actuelles, représentation qui peut ensuite



être une ressource heuristique importante dans la production de savoirs plus stabilisés sur le sujet ». Ainsi Molinatti plaide en faveur de la mobilisation de l'imaginaire et notamment du genre science-fiction en tant que vecteur heuristique. En confrontant les joueurs à un récit alternatif du futur proche et lointain, à travers le jeu de rôle et une scénarisation d'événement graduels crédibles mais non avérés, nous voulons explorer comment ils parviennent à produire des territoires désirables...ou évaluer la désirabilité de leur vision du territoire à l'épreuve du temps, à l'épreuve des autres. D'autre part, nous postulons que le passage par la SF offre aux agents et élus une fenêtre vers des problématiques de plus grande échelle, tant temporelle que spatiale, par rapport à leurs prérogatives professionnelles. Nous émettons l'hypothèse que ce détour par la fiction met en tension leur réel, invite à revisiter ses pratiques, relier son champ d'action, son point de vue à ceux des autres.

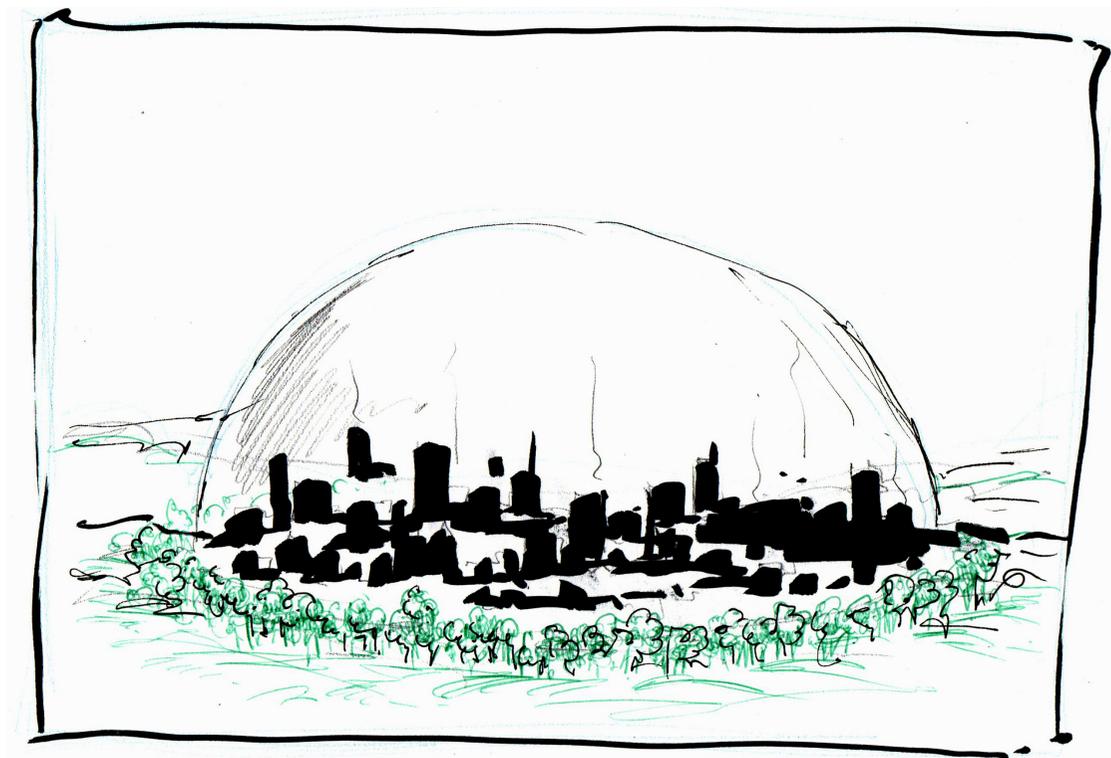
Eve Barlier

Le scénario

- Production du scénario : travail de veille journalistique, entretiens avec les chercheurs.
- Analyse des situations
- Le rôle de narrateur : tenir le scénario
- Maillage des récits de l'estuaire par itération : dessiner la résilience et restituer.

Un récit collectif

Il s'agit d'étudier virtuellement comment le système de l'estuaire absorbe des chocs, bascule : quelles sont ses fonctions désirables qu'il faut conserver, ses conditions aux limites. De faire du jeu le canevas d'un récit collectif multi-échelle : A travers les données récoltées durant notre terrain, l'intégration des récits des joueurs de l'atelier 0, nous produisons actuellement un arbre de scénario simple dans sa structure mais présentant des mises en contexte complexes. Ce choix nous permet de sortir de l'impasse du jeu pédagogique où nous devons donc prévoir les actions des joueurs. Le bénéfice procédural du jeu est pleinement engagé ici : ce sont les joueurs qui évaluent et explorent eux même les causes - conséquences des événements que nous leur présentons. Notre scénario se compose d'énoncés factuels de type "article de journal". Par exemple, plutôt que d'énoncer : "le climat sur notre territoire a augmenté de 2°C en moyenne" nous dirons : "Les autorités annoncent la prolifération des moustiques Alpha 301, normalement présent en Espagne, sur le département de Loire-Atlantique. Nos tourbières sont ainsi devenue un biotope de prédilection de cette espèce. Des conséquences sanitaires importantes sont à craindre pour les prochaines années, puisque le moustique est porteur d'une infection atteignant préférentiellement les individus âgés entre 15 et 35 ans". Le scénario laisse la place aux joueurs de répondre aux échelles spatiales et temporelles qui leurs semblent pertinentes. Ils peuvent répondre aux événements qu'on leur propose de traiter de la manière qu'ils souhaitent, du moment que les prises de décision sont bien collectives. Les outils de prise de décision et la gestion de prise de parole sont des axes de développements majeurs au sein de notre jeu.



Effet de serre sur une grande ville,
Jacqueline Florencio

Donner un horizon à l'histoire

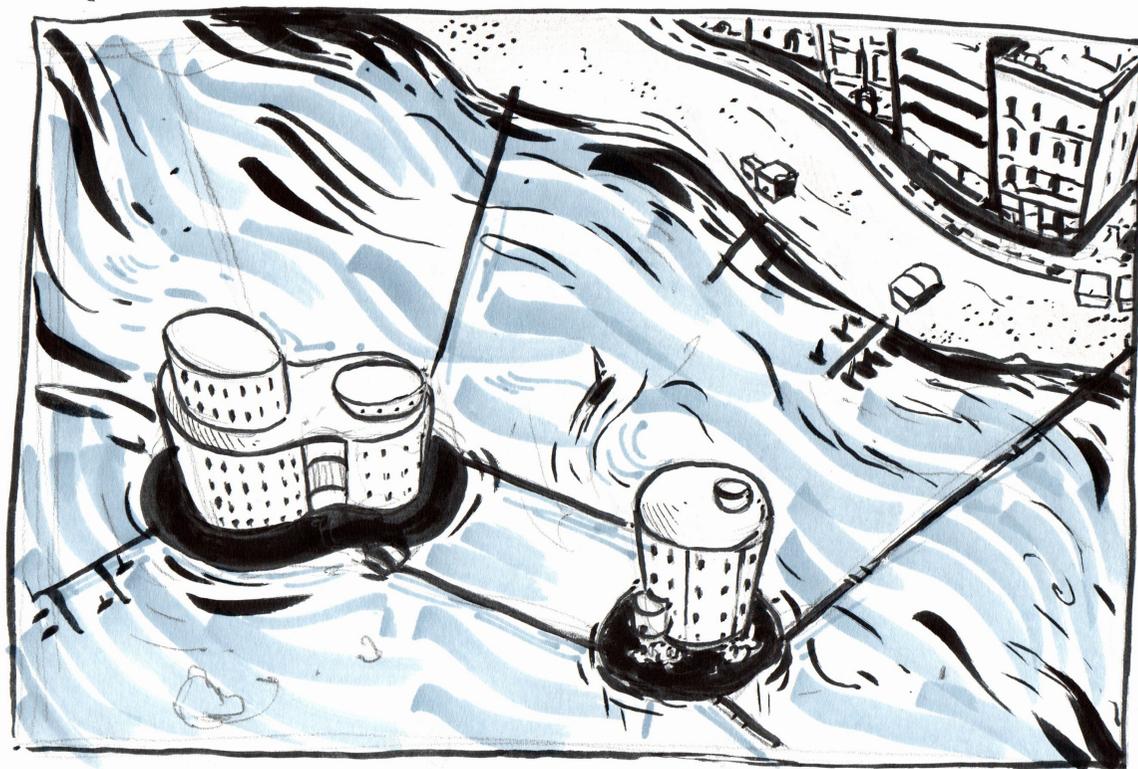
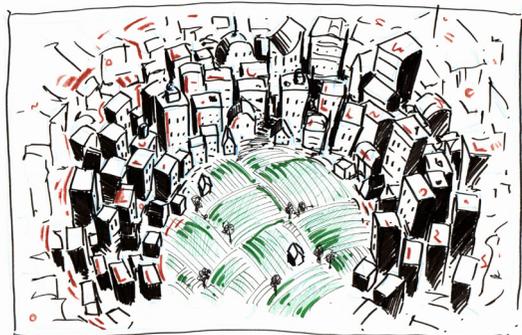
Que va-t'il se jouer durant la partie ? Comment assurer que la narration garde bien l'objectif d'exploration fixé par le groupe ? Avant de commencer la phase de prospective, nous demandons tour à tour aux joueurs de fixer des éléments qu'ils souhaitent ou non voir apparaître dans l'histoire qu'ils vont produire.

Le scénario

Exemples : « Je ne souhaite pas que l'on fasse appel au transhumanisme », « Je souhaite que le réseau de transports en commun soit maintenu et développé à tout l'estuaire », « Je souhaite voir disparaître les habitats indignes dans la ville de Nantes ».

Les autres joueurs peuvent poser des questions de compréhension, et présenter un autre point de vue.

Exemples : « Est-ce que tu penses que l'eugénisme fait partie du transhumanisme ? », « Est-ce qu'on peut parler de réseau de transport doux plutôt que transport en commun ? »



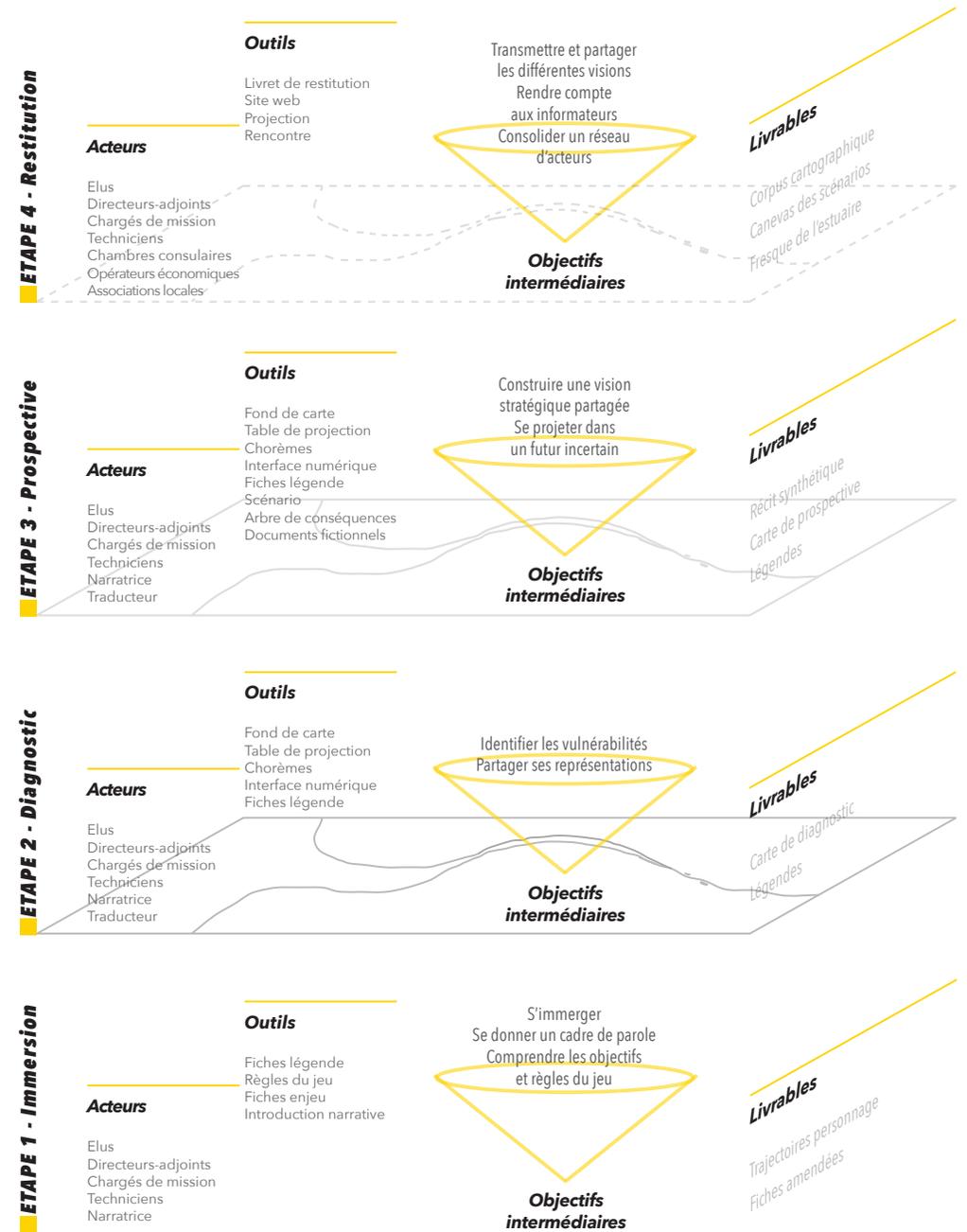
A gauche : une zone agricole « harcelée » par la croissance d'une ville
Ci-dessus : îlots d'habitation en zone submersible
Jacqueline Florencio

Kit itinéraire méthodologique

Dnas sa lettre d'information de novembre 2018 : *Méthodes participatives d'analyse territoriale ; réinventer les outils pour des pratiques et des projets ancrés sur les territoires*, le Réseau des praticiens territoriaux constate que « la territorialisation des politiques publiques modifie les façons de penser et de faire le développement territorial ». Pour se doter d'outils adaptés et transmissibles, l'intercommunalité Normandie Sud Eure, en association avec la DDTM et le CAUE de l'Eure, a accueilli deux journées de partage et d'expérimentation du Réseau des Praticiens Territoriaux. Il en résulte entre autres un modèle descriptif que nous avons utilisé pour décrire le jeu Futurable : l'itinéraire méthodologique. Le Réseau en propose cette définition :

« C'est la façon d'articuler différentes méthodes de traitement des informations et de mobilisation des acteurs pour construire progressivement une vision partagée et stratégique du territoire. C'est un processus en plusieurs étapes qui permet d'explorer le système, de le questionner, de tester les résultats et d'aboutir à des pistes pour répondre à la problématique de départ. C'est une combinaison de méthodes, un chemin qui mobilise différents outils pour faire des choix et atteindre une destination visée. C'est aussi mobiliser les acteurs pour qu'ils s'approprient la démarche, s'y impliquent et y produisent du sens. »

Notre itinéraire se décline en quatre étapes : trois étapes de jeu et une étape de restitution et de valorisation, étape cruciale du processus pour garantir l'appropriation et la transmissibilité du dispositif Futurable. Il répond à un objectif principal, qui constitue en d'autres termes la *raison d'être* du projet Futurable : construire, raconter et transmettre un scénario pour le futur de l'estuaire ligérien.



Objectif principal : Construire, raconter et transmettre un scénario pour le futur de l'estuaire ligérien



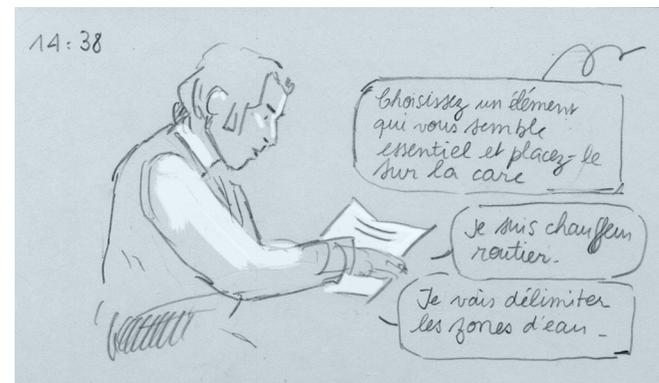
Annexes

Illustrations réalisées sur le vif par Eve Barlier pendant les ateliers pilotes.



Annexes

Illustrations réalisées sur le vif par Eve Barlier pendant les ateliers pilotes.



Annexes

Illustrations réalisées sur le vif par Eve Barlier pendant les ateliers pilotes.



Annexes

Fiche enjeu sur le thème de la biodiversité de l'estuaire utilisée lors des ateliers-pilotes.



MA BIODIVERSITÉ VA CRAQUER

La préservation de la biodiversité de la faune et de la flore et de la qualité des espaces verts confère au territoire une meilleure résilience face aux aléas climatiques. Pourtant la patrimonialisation de quelques espaces ne suffit pas pour permettre aux différents écosystèmes de perdurer. Il faut pouvoir comprendre leurs évolutions et maintenir des conditions favorables à celles-ci dans un territoire sous pression : La pollution des cours d'eau, des terres, la destruction des habitats liée à la densification urbaine, la chenalisation et les rejets dans les cours d'eau ou encore le remembrement agricole... sont autant de menaces liées à la gestion moderne des bassins de vie humains. A cela s'ajoute désormais les perturbations écosystèmes liées au changement climatique.

Pourquoi préserver la biodiversité ?
 La préservation des haies bocagères limite les effets des inondations et des tempêtes.
 L'omniprésence du végétal en ville, sous toutes ses formes contribue à constituer un îlot de fraîcheur urbain.
 Elle limite la vulnérabilité de la flore et de la faune face aux aléas : sécheresse, tempêtes, pollutions...
 La biodiversité assure la diversité des paysages. Elle garantit l'intégrité des chaînes alimentaires.

RICHESSE DES ZONES HUMIDES

Les zones humides constituent des espaces particulièrement riches pour la flore et la faune. Mais au-delà, leur protection permet aussi de garantir certaines fonctions essentielles à la société :

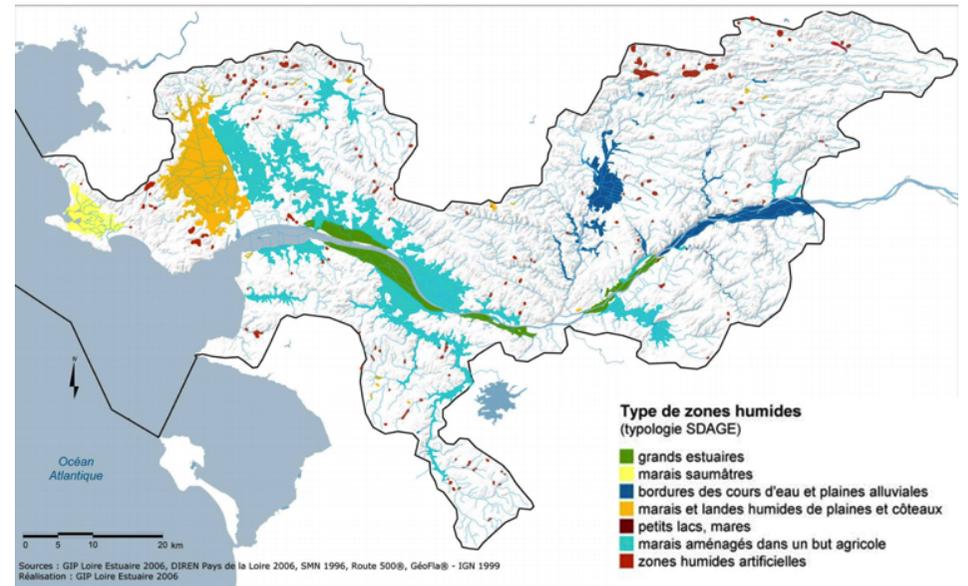
- l'épuration des eaux, les marais jouent en effet un rôle très important de filtre dans ce domaine,
- la régulation des débits et donc la limitation des risques de crues,
- le soutien d'étiage, c'est-à-dire des niveaux d'eau minimum. En absorbant les surplus, puis en les restituant, les zones humides fonctionnent naturellement comme une éponge.

Sur le plan économique, les dysfonctionnements des milieux humides peuvent également avoir un impact négatif. Si les marais ne parviennent pas à jouer leur rôle de nurserie, cela peut par exemple se répercuter sur la ressource piscicole. Ils offrent une diversité de milieux exploitables : (pâturage, fourrage, sel, roseau, tourbe, ...).

Les principaux espaces naturels sensibles du Département

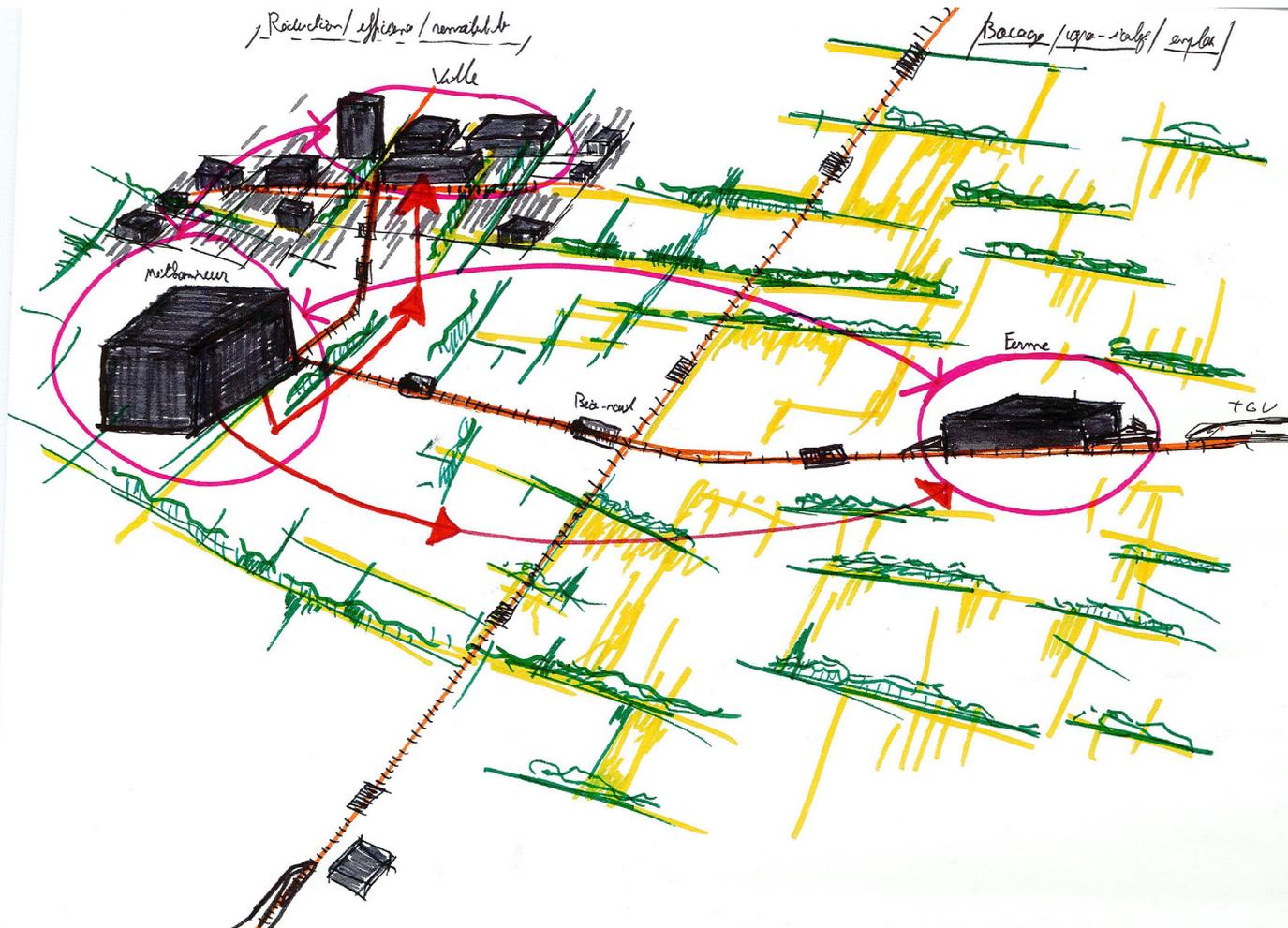


Les zones humides sur l'estuaire offrent une grande diversité. Elles présentent un réel caractère patrimonial et le maintien de leurs fonctionnalités est important. Dans le département, les espaces protégés sont liés à 60% aux zones humides.



Annexes

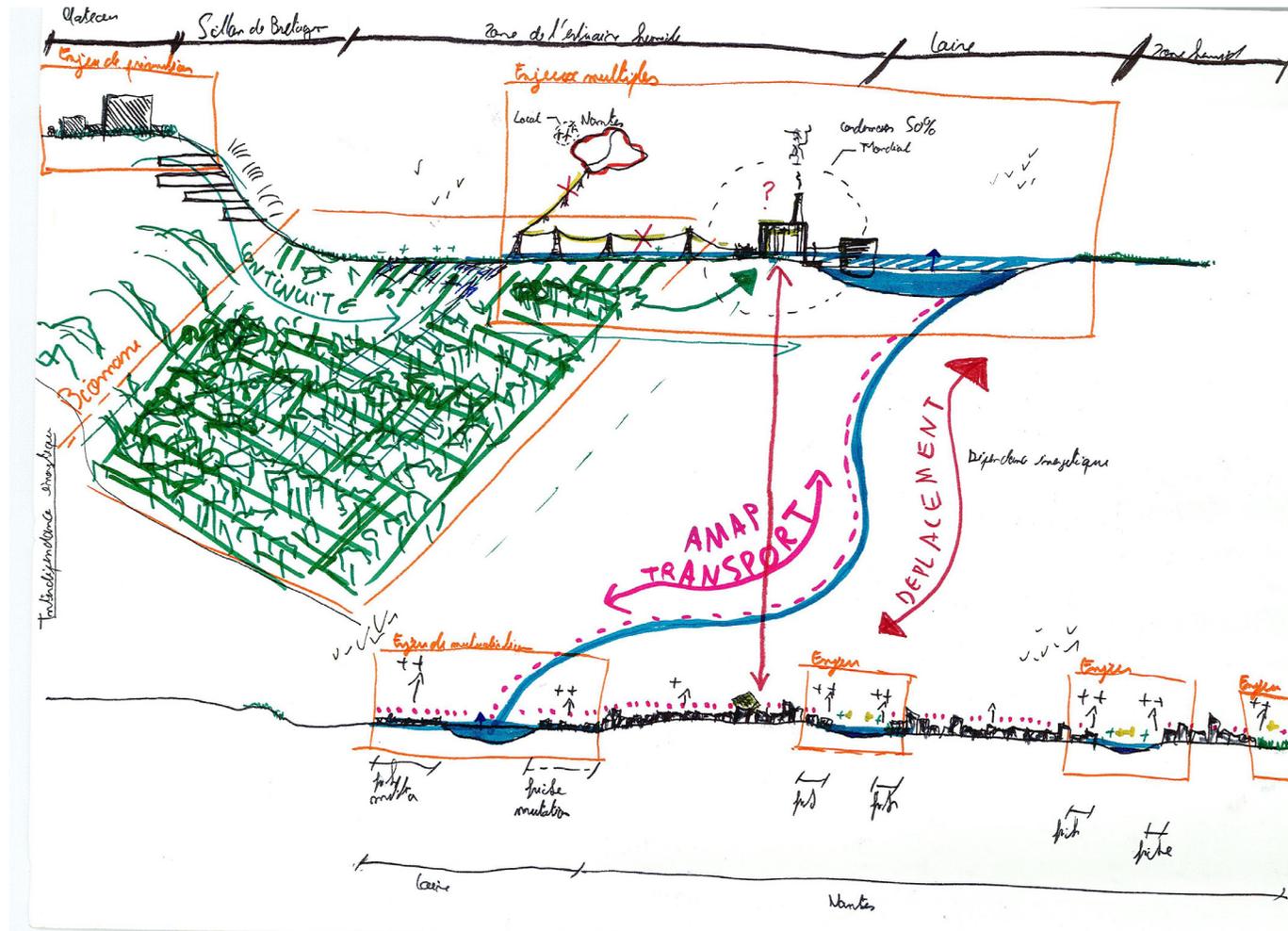
Illustration réalisées sur le vif par Louis Baudry, paysagiste, d'après les discussions des joueurs.



Métabolisme énergétique : la biomasse comme ressource commune

Annexes

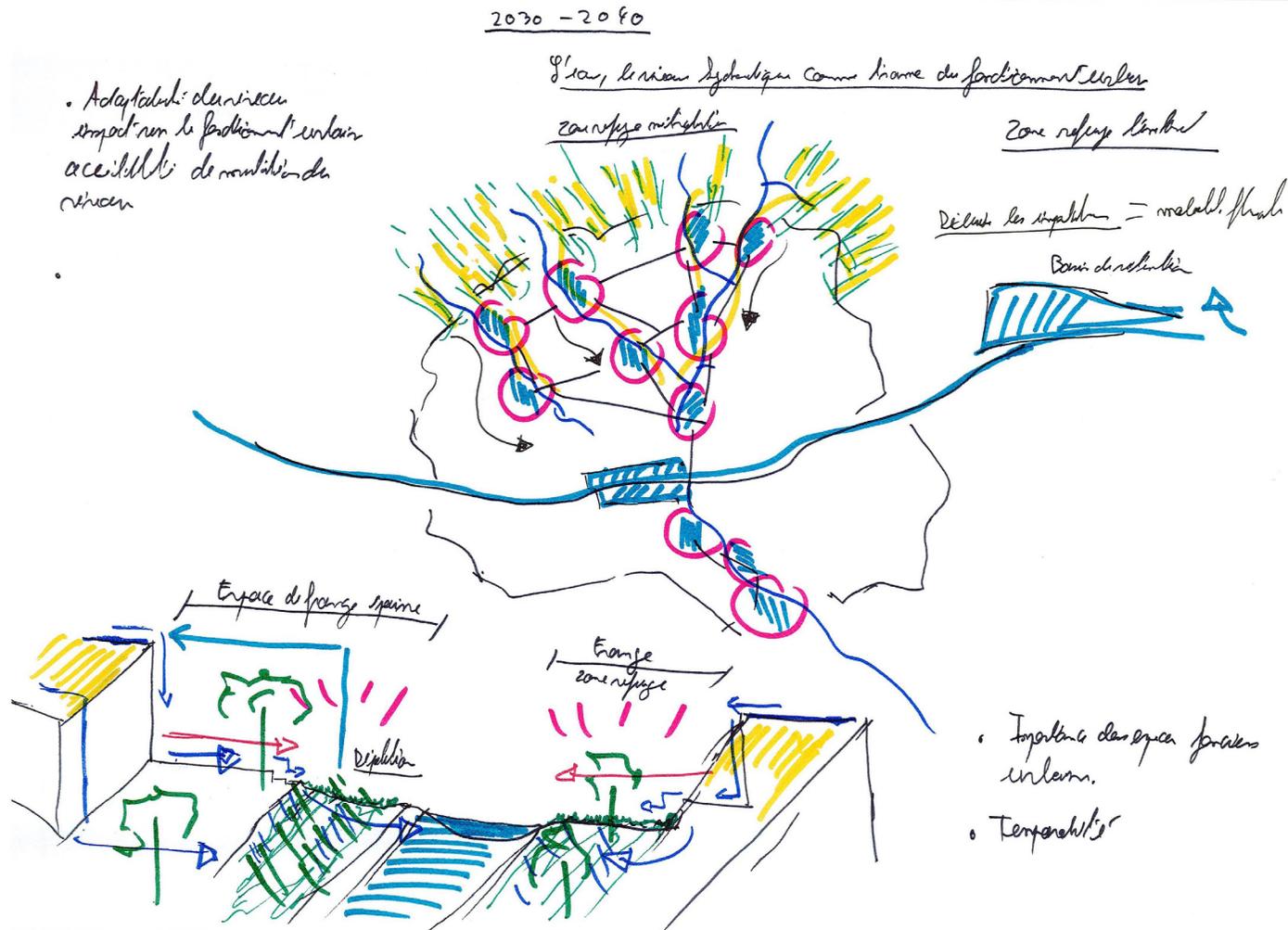
Illustration réalisées sur le vif par Louis Baudry, paysagiste, d'après les discussions des joueurs.



Les enjeux de la relation entre l'estuaire et son territoire

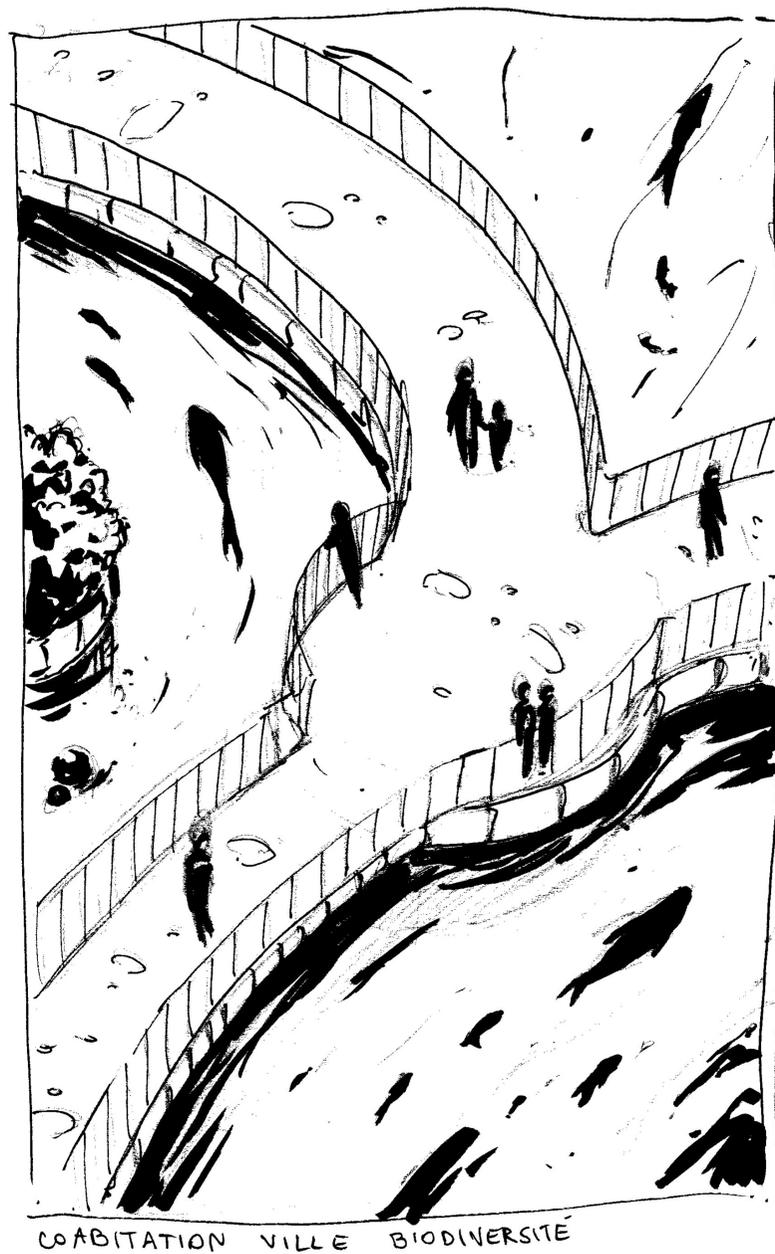
Annexes

Illustration réalisées sur le vif par Louis Baudry, paysagiste, d'après les discussions des joueurs.



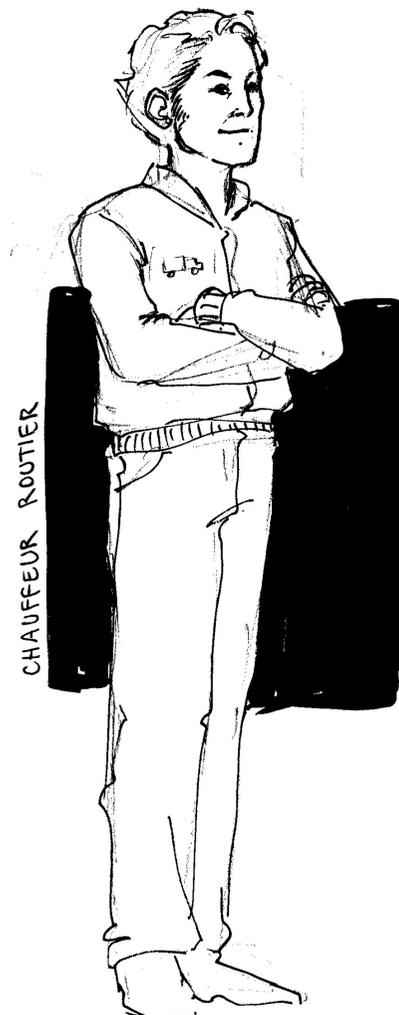
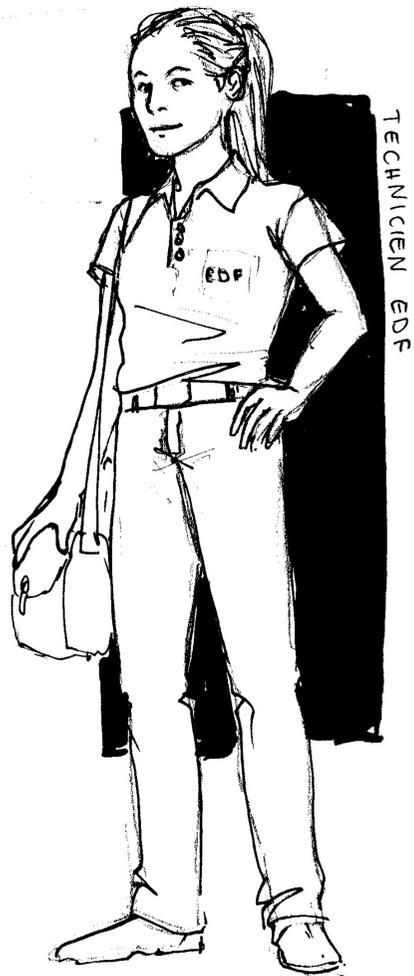
Annexes

Illustration réalisées sur le vif par Jacqueline Florencio, illustratrice, d'après les discussions des joueurs.



Annexes

Illustration réalisées sur le vif par Jacqueline Florencio, illustratrice, d'après les discussions des joueurs : les personnages





N A N T E S
F U T U R A B L E

■ Document réalisé par Alice Mounissamy et Joachim Muller

<http://futable.strikingly.com/le-projet>

© **Futable 2020**

ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie

