

Atelier professionnel #2

Sols et végétation en transition

15 janvier 2020

Nantes

EDITO

Pirmil-Les Isles est l'un des grands projets urbains qui redessineront la métropole nantaise autour de la Loire à l'horizon 2030. A cheval sur les communes de Nantes, Rezé et Bouguenais, le projet se dessine autour de deux secteurs : Pirmil Saint-Jacques à l'est et Basse Île à l'ouest. D'ici 15 ans, c'est un nouveau quartier qui sera réalisé, comprenant des logements diversifiés, des programmes d'activités et des équipements publics, associés à de nouvelles lignes de tramway, la création d'un parc fluvial et la plantation d'une véritable canopée apportant ombre et fraîcheur à l'ensemble du quartier.

Le projet urbain Pirmil-Les Isles est mené avec l'ambition de produire la ville différemment, de construire une ville responsable en matière de transition écologique. Ce véritable défi nécessite de mettre en œuvre une nouvelle approche urbaine plus collective et plus créative. Pour y parvenir, des ateliers participatifs et ouverts à tous les métiers de la construction permettront d'identifier les innovations qui font avancer les filières.

La mise en place de ce nouveau processus d'association des acteurs, doit permettre aux professionnels de contribuer directement à la manière dont NMA va énoncer le projet d'aménagement et préciser les modalités de réalisation des différents programmes de logements, activités, équipements et espaces publics.

Les caractéristiques du projet Pirmil-les Isles permettent de saisir des opportunités pour inventer la ville de demain, où aménager, construire, habiter sont pensés pour vivre de façon durable. Alors travaillons ensemble.

SOMMAIRE

LE PROJET D'AMENAGEMENT DE PIRMIL-LES ISLES

L'urgence d'agir	2
Ambitions et défis : les 5 pas de côté de pirmil – les isles	2
Le projet en mouvement	3
Une démarche collaborative, des résultats en open-source	3
L'atelier#2 "sols et végétation en transition"	4

DEROULE DE LA MATINEE

Le format retenu	7
Les participants	7
Structuration de la matinée	8

SÉQUENCE 1 "RACONTEZ-NOUS PIRMIL-LES ISLES"

« En quoi le projet de Pirmil-Les Isles est-il le projet de la 'Ville Nature' ? »	11
Présentez-vous ! Cette carte représente pour moi la nature en ville parce que... ..	11
« En quoi le projet de Pirmil-Les Isles est-il le projet de la 'Ville Nature' ? »	12
Présentation du projet de Pirmil-les Isles par Frédéric BONNET, Architecte, OBRAS	15

SÉQUENCE 2 "LES MOTS CLÉS DE PIRMIL-LES ISLES"

« Selon vous et à partir de votre propre expérience, comment traduire concrètement les mots clés dans le projet de Pirmil-Les Isles pour réussir la "Ville Nature" »	17
Les consignes de la Séquence 2	17
Les rendus des groupes	17
Les spécificités sols & végétations par Sylvanie GRÉE, Paysagiste-Concepteur Associée, D'ICI LA Paysages et Territoires...	26

SÉQUENCE 3 "A VOUS DE JOUER ! COMMENT POURRIONS-NOUS... ?"

Comment pourrions-nous.....	32
Les consignes de la Séquence 3 – Partie 1	32
Les atouts de votre équipe	32
Les rendus des groupes	32
Comment pourrions-nous concevoir, livrer et maintenir les jardins d'îlots exemplaires sur Pirmil-Les Isles ?	36
Les consignes de la Séquence 3 – Partie 2	36
Les rendus des groupes	37
Comment pourrions nous concevoir et livrer un chantier HYPER vertueux en termes d'économie circulaire ?	46
Les consignes de la Séquence 3 – Partie 2	46
Les rendus des groupes	46

CONCLUSION par Frédéric BONNET, Architecte, OBRAS	56
--	----

CONTACTS	59
-----------------------	----

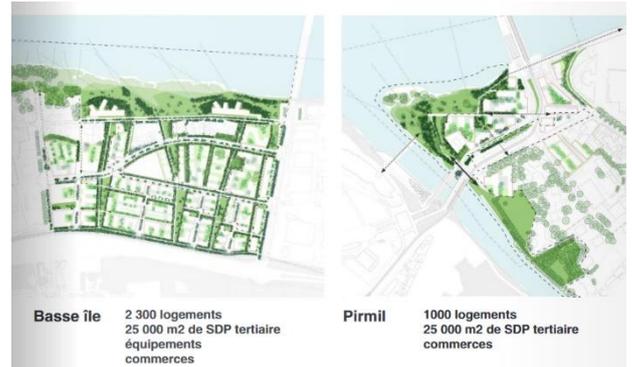
ANNEXE : Liste des participants	60
--	----

LE PROJET D'AMÉNAGEMENT PIRMIL-LES ISLES

L'URGENCE D'AGIR

S'engager dans un projet urbain et de transition écologique, réfléchir collectivement à la mise en place de nouveaux modes constructifs plus durables et à un coût raisonnable : l'enjeu est de taille.

Pour Frédéric Bonnet, architecte-urbaniste de l'agence OBRAS : « *On sait construire différemment, mais on ne sait pas le faire à un prix raisonnable. Si on continue à construire comme on le fait, sachant ce qu'on sait sur les questions environnementales ça veut dire qu'on n'est pas performants* »



AMBITIONS ET DÉFIS : LES 5 PAS DE CÔTÉ DE PIRMIL – LES ISLES

Les caractéristiques de ce projet permettent de saisir des opportunités pour inventer la ville de demain, où aménager, construire, habiter sont pensés pour vivre de façon durable.

Pour mener à bien cette expérience novatrice en France qui s'engage sur Pirmil – Les Isles, Frédéric Bonnet s'est entouré d'une équipe aux compétences élargies : l'expert en transition écologique Florian Dupont (ZEFECO), la paysagiste Sylvanie Grée (D'ICI-LA), les experts en renaturation de l'agence Biotec, des spécialistes des sols, des spécialistes des déplacements...

Ensemble, ils ont défini **une méthode fondée sur « 5 pas de côté »** :

1. Vivre avec la Loire, ses risques et ses écosystèmes
2. Fabriquer des paysages en transition
3. Réduire l'impact de la mobilité par la programmation
4. Déclencher les filières de la transition
5. Pouvoir... vivre de façon durable

LE PROJET EN MOUVEMENT

Sur le projet Pirmil-Les Isles, la démarche collaborative et collective a été lancée en présence de plus de 400 professionnels de toute la filière du BTP, lors des premières rencontres professionnelles de Pirmil – Les Isles le mardi 1er octobre 2019. Pour Nantes Métropole Aménagement et ses partenaires, la méthode Pirmil – Les Isles s'appuie sur deux grands principes d'action : **être concret et jouer collectif**. Alors, dans la continuité les professionnels de la filière ont été invités à co-construire « les pas de côté » lors d'ateliers.

L'objectif : identifier les innovations qui vont faire avancer les filières et consulter différemment pour avoir des réponses créatives et généralisables, au travers d'ateliers participatifs et ouverts à tous les métiers de la construction.

Quatre ateliers sont organisés :

- Atelier #1 – Filières de construction en transition
- Atelier #2 – Sols et végétations en transition
- Atelier #3 – Services et usages bas carbone
- Atelier #4 – Programmations et modèles immobiliers

Une rencontre de restitution sera organisée à l'issue des quatre ateliers, avant le lancement des premières consultations.



UNE DEMARCHE COLLABORATIVE, DES RESULTATS EN OPEN-SOURCE

Novabuild précise : « La démarche collaborative conduite par Nantes Métropole Aménagement, Novabuild et l'équipe de maîtrise d'œuvre est totalement transparente et déconnectée des marchés qui seront lancés dans les mois à venir. Une plate-forme de ressources en « open source » est en cours de mise en place. Elle comprendra notamment les compte-rendu des différents ateliers, garantissant ainsi l'équité dans le partage des réflexions. »

Les candidatures

Un appel à candidature avec formulaire de motivation, a été lancé le 1er octobre 2019 et a été clos le 1er novembre. Les candidatures ont été étudiées par un comité animé par l'aménageur et constitué de sa maîtrise d'œuvre avec le conseil technique de Novabuild. Les ateliers s'inscrivent comme une étape dans la démarche de "sourcing" de l'aménageur. Aussi, le fait d'y participer ne relève d'aucun aspect formel, le fait de participer ou pas, d'avoir posé une candidature ou pas, ne comporte aucun lien avec les consultations qui se dérouleront à partir de 2020. Autrement dit, les personnes qui participent n'ont rien à gagner directement, elles acceptent simplement de donner un peu de leur temps et de leur expertise pour rendre réalisable ce projet.

Les ateliers n'ont aucun caractère "représentatif" de la profession. Dans un objectif de transparence, l'ensemble de la matière produite dans les ateliers sera mis à la disposition de l'ensemble des acteurs de la construction, qu'ils aient participé ou non aux ateliers.

Cadre d'organisation des ateliers

Ces ateliers ont pour objectif d'enrichir Nantes Métropole Aménagement dans sa réflexion pour faire de Pirmil-Les Isles un quartier résilient et bas carbone.

Ces ateliers n'ont pas pour objectif de définir les marchés à venir. En aucun cas le fait de participer aux Ateliers conditionne, ou pas, le fait de répondre aux consultations. L'intégralité des productions et des supports seront rendus publics.

L'ATELIER#2 "SOLS ET VEGETATION EN TRANSITION"

Mercredi 15 janvier 2020, à la Cité de Congrès de Nantes, une cinquantaine de professionnels paysagistes – concepteurs et entrepreneurs) se sont mobilisés pour travailler et réfléchir collectivement autour des enjeux de Nature en Ville et de Paysage en transition dans le cadre du 2^{ème} atelier de réflexion collective.

Pour Sylvanie GRÉE, paysagiste concepteur de l'agence D'ICI LÀ, « *la question des sols est l'élément structurant de la mise en place d'une stratégie de nature du projet Pirmil-Les Isles. Il s'agit de concevoir des milieux habités fondés sur une structure portée par la canopée du quartier et des espaces de nature inondables à différents degrés.* »

Les principaux enjeux relevés

Le sujet a été abordé à deux échelles : l'enjeu du jardin d'îlot et de son rôle crucial dans les parcours et les usages, et le sujet de la valorisation des sols à l'échelle de la ZAC. Les attentes et les enjeux autour de la Nature, et de processus plus vertueux dans ce nouveau quartier ont été fortement exprimés, ils concernent tant les objectifs que la méthode.

Sur les objectifs à atteindre :

1. **Les enjeux de biodiversité** : Il s'agit non seulement de palettes végétales adaptées, mais bel et bien d'une approche de milieux qui est aujourd'hui considérée comme incontournable.
2. **La prise en compte de plusieurs formes d'usages possibles** : élargir les typologies de lieux pour proposer du loisir, de la contemplation, du jardinage collectif (ressource) etc.
3. **Une conscience du sol et du sous-sol** : L'impact des projets sur les sols, la préservation maximale de pleine terre, la valorisation des terres excavées. L'enjeu du travail du sol est devenu majeur. Il s'agit d'un enjeu qui questionne l'ensemble des acteurs du projets (dimension et fonctionnement des stationnements, valorisation de la pleine terre, gestion de l'eau ...)
4. **Une démarche sobre et ancrée dans les trajectoires de milieux naturels** : La préservation et l'économie des ressources, la valorisation des patrimoines génétiques locaux, la traçabilité des végétaux, les filières identifiées.

Sur les enjeux de méthode

1. **Structurer les consultations** : Le besoin d'afficher et de structurer une réelle filière de conception et de réalisation des espaces de nature, à l'échelle des attentes sur ces sujets ;
2. **Le coût** : La distorsion entre ce qui est attendu des espaces de nature et l'investissement réel qu'ils représentent dans les opérations de construction, et l'absence de résultat imposée aujourd'hui ;
3. **La méthode** : La composition des spécialistes à mobiliser autour du projet, la question du découpage des périmètres d'intervention des concepteurs ;
4. **Les temporalités** : La nécessité de réinterroger le rythme de conception et celui de la réalisation des espaces de nature (ne plus le soumettre impérativement à celui du bâti) ;
5. Le besoin **d'une obligation de résultats** sur les enjeux de nature en ville.



Ce qu'il faut retenir de l'atelier 2

Sur l'ensemble des sujets

La conscience partagée de l'ensemble des acteurs des enjeux de Nature en Ville comme étant un impératif.

Sur les enjeux de jardins d'ilots

- La nécessité de dédier des budgets spécifiques aux jardins (**budgets sanctuarisés**), de ne pas inclure les jardins dans les allotissements généraux, de **contractualiser les équipes de manière indépendantes** ;
- La nécessité pour les opérateurs de **revoir leurs coûts d'investissements à la hausse** en l'affinant. Stopper la récurrence du ratio 'paysage et VRD ' sous-estimé dans les bilans ;
- Des attentes pour **objectiver les projets de jardins et leur donner des performances** (coefficients de biodiversité/ d'usages par habitants/ d'ilots de fraîcheur/ de nature comestible) avec une grille à mettre en place ;
- Le besoin de **penser la conception, la réalisation dans le respect des rythmes du vivant**, le besoin d'accompagner la livraison (voire de la décaler ?), et d'accompagner les premières années ;
- La nécessité de s'appuyer sur les atouts locaux concernant la **participation habitante** ;
- Le besoin de faire émerger ou d'adapter de nouvelles **filières d'approvisionnement** ;
- L'importance du suivi et de « **l'obligation de résultats** », un suivi de l'aménageur et de son équipe et des sanctions connues. (Garantir la conformité au PC) ;
- La volonté de **concevoir des espaces évolutifs, programmables, réversibles** ;
- L'importance des concepteurs qui doivent **intégrer la démarche écologique**, et des formes de Nature diverses ;
- La nécessité de chiffrer et décrire les **enjeux de gestion** dès la consultation.

Sur les enjeux de gestion de sols fertiles

- L'importance de la démarche lancée par Nantes Métropole Aménagement et la maîtrise d'œuvre urbaine pour intégrer les enjeux de gestion et ceux de réemploi, clarifier et identifier les besoins ;
- La nécessité de mettre en place **un outil de connaissance des ressources** accessibles par tous (base numérique / base de données des ressources) ;
- Le sentiment partagé de la nécessité de mise en place **d'une plateforme de stockage/traitement multi métiers** (gestion des matériaux et sols), bien que sa forme ou son fonctionnement reste à définir ;
- L'importance de la **mutualisation des installations de chantier** ;
- **L'enjeu de la rédaction des cahiers des charges** pour les réponses aux consultations (premier jalon de la démarche vertueuse) ;
- Le besoin **d'identifier le gestionnaire de la plateforme** (vision globale du projet/ aide à la mutualisation) comme un garant de la démarche dans le temps. La forme de la consultation, et le contenu de la mission seront donc stratégiques.

ATELIER #2

⇒ [Télécharger le support de présentation](#)

⇒ [Voir les photos de l'événement](#)

Et si on commençait à préparer la suite ?

L'Atelier 2 a permis de remettre en lumière les attentes de nature en ville, les difficultés et incohérences de cette concrétisation aujourd'hui. Les mutations à prévoir sont importantes.

A l'ensemble des acteurs de s'en saisir en vue des consultations qui seront lancées en fin d'année.

Quelques pistes de travail :

- **Se former** : c'est un sujet crucial dont chacun doit se saisir à son échelle
- **Réfléchir à la valorisation des réseaux locaux** (connaissance précise des milieux, filières d'approvisionnement)
- **Intégrer les logiques d'habiter en lien avec de milieux naturels**
- **Pour les entreprises, constituer des méthodes d'organisation** logistique des chantiers **adaptées**, utilisation de matériel et démarche bas carbone

Le sourçage se poursuit sur ces sujets, n'hésitez pas à nous contacter !



DÉROULÉ DE LA MATINÉE

Le format retenu

Nantes Métropole Aménagement, sa maîtrise d'œuvre urbaine et NOVABUILD ont fait le choix pour ce sourcing collectif de privilégier des ateliers participatifs. Ce format privilégie les échanges et les interactions en petits groupes.

Les principes d'un atelier participatif

Dans un atelier participatif chacun peut et doit contribuer, la parole doit tourner au sein des participants. Il est possible de quitter la table et la séance à tout moment. Il est recommandé de parler avec bienveillance et de différer tout jugement. Il faut rester concentré sur le sujet. L'écoute est une des clés de ces ateliers, car bien souvent les idées émergent des échanges, pour cela, il ne peut y avoir qu'une conversation à la fois.

Les participants

Après analyse des candidatures, il a été fait le choix de retenir 6 groupes de 8 personnes. Chaque groupe a été organisé de manière à présenter un panel de professionnels, de mixer les différents profils métiers présents. La liste des participants est disponible en annexe.

Typologie des participants

48 participants ont répondu présents répartis ainsi :

- 15% de promoteurs
- 8% de bailleurs sociaux
- 10% d'architectes
- 13% de consultants
- 17% de paysagistes concepteur
- 6% d'entreprise de TP
- 10% d'entreprises d'espaces verts et pépiniéristes
- 6% d'entreprises spécialisées dans les sols
- 10% de bureaux d'études spécialisé dans les sols, la dépollution et les VRD

		TABLE 1	TABLE 2	TABLE 3
1	paysagistes concepteurs	1	1	1
2	paysagistes concepteurs	1	1	1
3	BAILLEURS	1	1	1
4	PROMOTEURS	1	1	1
5	PROMOTEURS		1	1
6	ENTREPRISE Espaces Verts	1	1	1
7	ARCHI	1		1
8	pépinériste	1	1	
9	Autres	1	1	1
	<i>total</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>

Organisation des tables

6 tables ont été installées avec 8 participants autour. La répartition des participants autour des tables a été définie en amont avec Nantes Métropole Aménagement et la maîtrise d'œuvre urbaine.

A leur arrivée à l'émergence, un badge nominatif était remis au participant lui indiquant son numéro de table.

		TABLE 4	TABLE 5	TABLE 6
1	archi . Urbanistes	1	1	1
2	paysagiste	1	1	
3	BE environnement			1
4	PROMOTEURS / BAILLEURS	1	1	1
5	ENTREPRISE sols	1	1	1
6	TP	1	1	1
7	Institutionnels		1	1
8	BE VRD	1		1
9	pollution / BET sols*	1	1	1
10	AUTRES	1	1	
	<i>total</i>	<i>8</i>	<i>8</i>	<i>8</i>

Structuration de la matinée

La matinée a été structurée en 3 séquences. Pour chacune d'entre elles les consignes sont données par l'animateur au fur et à mesure. Rien n'est laissé au hasard.

8h30 | Emargement, remise des badges et accueil Café.

Chaque participant devait choisir une « carte » représentant pour lui « la ville nature »

9h00 | INTRODUCTION et mot de bienvenue

9h15 | SÉQUENCE 1 « Racontez-nous Pirmil-Les Isles »

- Objectif : S'approprier le projet de Pirmil-Les Isles

9h45 | SÉQUENCE 2 « Les mots clés de Pirmil-Les Isles »

- Objectif : Entrer dans le sujet « sols et végétation » sur la base de mots clés

10h30 | PAUSE

11h00 | SÉQUENCE 3 « A vous de jouer ! Comment pourrions-nous...? »

- Objectif : élaborer des recommandations pour la consultation de Nantes Métropole Aménagement

12h00 | RESTITUTION des 6 groupes

12H30 | CONCLUSION par Frédéric BONNET d'OBRAS

12H45 | Poursuite des échanges • Buffet



INTRODUCTION

Hassen BOUFLIM, Directeur Général
Nantes Métropole Aménagement



Tout d'abord, je souhaite vous remercier d'avoir répondu si nombreux à notre invitation pour ce deuxième atelier Pirmil-Les Isles, sur le thème « Sols et végétation en transition ».

Vous le savez, Nantes Métropole Aménagement est l'aménageur de Nantes Métropole, du territoire métropolitain. Nous intervenons pour différentes collectivités, pour Nantes Métropole. Nous portons un certain nombre de grands projets urbains sur le territoire, notamment Pirmil-Les Isles qui nous réunit ce matin.

Pirmil-Les Isles, pour nous, c'est un projet ambitieux, structurant pour le territoire de la centralité métropolitaine, pour les villes de Rezé, de Nantes et de Bouguenais s'agissant d'un projet intercommunal. Pirmil-Les Isles, c'est un nouveau quartier qui verra la construction d'un grand parc fluvial, qui débutera par cette réalisation et qui verra la construction de plus de 3 000 logements diversifiés et près de 100 000 m² d'activités de services, d'équipements, la requalification d'une zone commerciale qui en a bien besoin et l'arrivée d'une nouvelle ligne de tramway.

Pour mener à bien cette mission, ce projet et définir les modalités de sa réalisation, nous avons, collectivité et aménageur, longuement travaillé avec l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine emmenée par Frédéric BONNET, par Sylvanie GRÉE, paysagiste et l'ensemble bien sûr des bureaux d'études associés à l'équipe. Nous travaillons avec l'ensemble des partenaires « filières », Novabuild, Atlanbois, Collectif Paille Armoricaïn, Construire en Chanvre, ainsi que les institutionnels, dont la DREAL, l'ADEME, le CSTB, le BRGM.

Nous avons donc longuement travaillé pour définir ces modalités, et avons convenu qu'il fallait revisiter,

questionner nos méthodes de travail, nos modes de faire la ville, en partant d'un constat assez simple.

Nous aménageons et nous construisons la ville depuis de nombreuses décennies selon le même modèle, avec le même jeu séquentiel d'acteurs, avec les mêmes processus linéaires et cloisonnés qui aboutissent, dès lors que l'on porte des ambitions architecturales, paysagères, environnementales plus fortes, à une superposition de contraintes qui viennent générer des surcoûts difficilement acceptables pour les opérateurs et pour les collectivités.

Ce que l'on souhaite, c'est rendre finalement acceptable, la transition vers de nouveaux modèles de production, plus écologiques, mais économiquement viables, en ouvrant des espaces d'échanges, des espaces de discussions, de confrontations d'idées avec l'ensemble des acteurs que vous représentez pour partie ce matin, en amont des projets, pour rechercher les réponses, les solutions créatives, immédiatement applicables et généralisables à l'ensemble de nos projets.

L'objectif, c'est de rencontrer l'ensemble des acteurs et faire se rencontrer l'ensemble des acteurs qui en règle générale se retrouvent, mais de façon séquencée et linéaire. Nous vous proposons, pour mener à bien ce projet, quatre ateliers, ouverts à l'ensemble des acteurs professionnels. Le premier qui s'est tenu sur le thème « Filières de construction en transition » a été organisé le 11 décembre dernier. Le deuxième est organisé ce matin. Le prochain sera sur le thème « Services et usages bas carbone » se tiendra le 13 février et le dernier sur le thème « programmation et modèles immobiliers » sera vraisemblablement organisé d'ici la fin mars.

[ndlr les 2 prochains ateliers sont reportés à une date ultérieure suite à la crise sanitaire]

Ce qui est important de retenir, c'est qu'au travers de ces ateliers, vous allez pouvoir contribuer directement à la manière dont on va, collectivités et aménageur, énoncer et dérouler le projet d'aménagement. Clairement, on adaptera nos cahiers des charges, nos dossiers de consultations, pour tenir compte de tout ce qui aura été évoqué et retenu lors de ces différents ateliers.

En résumé, on sort d'un jeu séquentiel d'acteurs pour travailler ensemble dans la même temporalité. On joue collectif. On est concret. C'est une démarche simple et pragmatique que l'on porte, mais c'est une démarche qui génère quand même un peu d'investissement. On est nombreux à travailler sur ce dossier depuis de nombreuses années. On mobilise l'ensemble des forces de la maîtrise d'œuvre, de nos différents partenaires, on attend beaucoup finalement de ces différents échanges.

J'ai l'habitude de dire que l'on n'ouvre pas un club de réflexion pour échanger librement. **L'objectif, c'est bien de produire, de produire la ville différemment et à destination de l'ensemble des Nantaises et des Nantais.** A l'issue de ces différents ateliers, on prévoit bien sûr un temps de restitution global, à destination de l'ensemble des acteurs, y compris ceux qui n'ont pas eu la possibilité d'échanger au travers de ces quatre ateliers.

Je rappelle que l'on joue collectif et l'on n'exclut personne de la démarche. On rentrera ensuite très rapidement dans la phase opérationnelle du projet dans les prochains mois. On mettra directement en pratique ce que l'on aura, je l'espère, défini ensemble au travers de ces ateliers. Je compte donc sur vous pour aborder cet atelier sans a priori, sans retenue, mais avec beaucoup de bienveillance. On est tous là pour apprendre de l'autre. On est là pour construire ensemble le projet.



SÉQUENCE 1 : « RACONTEZ-NOUS PIRMIL-LES ISLES »

Au préalable, sur chaque table, les participants doivent se répartir les rôles suivant à l'aide des chevalets qui sont dans une **enveloppe sur leur table** : Porte-Parole, Gardien des consignes & du temps et Ecrivain public.



Déroulé de la séquence 1 |30 min

- > 5' pour faire un tour de table à l'aide de la carte choisie à l'entrée
 - > 15' d'échanges libre autour de la question "En quoi le projet Pirmil-Les Isles est-il le projet de la Ville Nature"
 - > L'écrivain est en charge de noter les propos de façon synthétique sur la feuille
 - > Au bout de 20' la table se met d'accord pour résumer en 1 mot clé le projet
 - > L'animateur réalise ensuite un tour des tables pour recueillir le mots clé au micro. Les mots clés sont saisis à l'écran
- Frédéric BONNET, Architecte et co-gérant chez OBRAS réalise une présentation du projet d'Aménagement de Pirmil-Les Isles sur la base des mots clés évoqués par les participants.

1. « En quoi le projet de Pirmil-Les Isles est-il le projet de la 'Ville Nature' ? »

1.1. Présentez-vous ! Cette carte représente pour moi la nature en ville parce que...

Les consignes

Réaliser un tour de table en vous présentant à l'aide de la carte choisie en arrivant sur la base du modèle ci-dessous. L'écrivain public prend des notes.

« Je suis Prénom, NOM, Fonction, Structure. Cette carte représente pour moi la ville nature parce que...»

CETTE CARTE SYMBOLISE LA "VILLE NATURE"		
	Enjeux	Carte
J. Bignard Paysan	Alimentaire	usage = culture, valeur culturelle, pédagogique, espace de découverte (école) - eau : usage, boire, eau pluviale
A. Ricard Collège 3ème	hygiène	accéder nature, se pencher, carte = notamment dans les établissements
S. Pichon Collège collège	Forme d'usage, sensibilité, genre cartographique/pédagogique	Forme d'usage, sensibilité, genre cartographique/pédagogique Carte = outil pour aller au contact de la nature = ville de demain = à la portée de tous
Nickeloni Niveau 1 usage = 19 niveau 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100	carte = objet de la ville / carte / territoire / paysage	
Charlotte Collège niveau 1	usage = 19	usage = 19
C. Goff Paysan usage = 19	usage = 19	usage = 19
C. Goff Paysan usage = 19	usage = 19	usage = 19

CETTE CARTE SYMBOLISE LA "VILLE NATURE"
<ul style="list-style-type: none"> - Une ville nature qui se libère des chaînes que lui impose l'homme - Idée d'une ville qui bouge - Ville perméable - Nature sauvage, niche d'émotions - Nature macroscopique = récréative - Nature en ville = espaces dans les interstices (fissures trottoir) - Artne = synonyme de ville durable - Sols et fertilité des sols = base de la végétation, là où elle s'exprime.

CETTE CARTE SYMBOLISE LA "VILLE NATURE"
<ul style="list-style-type: none"> Le temps La fragilité Le bien Faire ensemble Construction durable Prise de conscience Biodiversité Réseau nature Retour des arbres L'eau et la végétation. Espaces ouverts Echanges

LA VILLE NATURE C'EST ...



1.2. « En quoi le projet de Pirmil-Les Isles est-il le projet de la 'Ville Nature' ? »

Les consignes

Les participants ont eu 10 min de temps d'échange libre autour de la question « Pourquoi le projet de Pirmil-Les Isles est-il différent ? » puis 5 min pour résumer leurs échanges en un seul et unique mot clé. A la fin du temps imparti, l'animateur est passé de table en table pour recueillir les mots clés qui ont été saisis en parallèle sur le support de présentation.



RÉSTITUTION

- 1. Spontanéité / Proximité / Milieu / Diversité**
- 2. Paradoxe**
- 3. Archipel / résilience**
- 4. Pionniers**
- 5. Résilience / Faune / Loire**
- 6. Cohérence / Dynamique / reconquête des milieux**

9h15
SÉQUENCE 1
« Racontez-nous Pirmil-Les Isles »

9h45 **SÉQUENCE 2**
« Les mots-clés de Pirmil-Les Isles »

10h30 **PAUSE**

11h00 **SÉQUENCE 3**
« A vous de jouer ! »

12h00 **RÉSTITUTION**

12h30 **CONCLUSION**

12h45 **BUFFET**

Atelier #2 | Sols et végétations en transition | 15/01/2020

15

SPONTANEITE (Proximité / le Milieu / Diversité (usages, fonctions, techniques))

- Projet situé sur une berge en lien direct avec l'eau
- Projet faisant la part belle au végétal
- Projet permettant de dépolluer le sol et retrouver sa vocation environnementale
- Pirmil les Isles, c'est reconstruire la ville
- La ville nature résultera d'un processus plus que dans la technique
- Profiter des dynamiques naturelles pour régénérer le sol
- Le choix des plantes, des arbres jouera un rôle primordial dans la régénération des sols
- Pirmil-les Isles sera une « ville intégrée » où toutes les grandes fonctions de la vie vont se retrouver naturellement pour reconstituer le vivre ensemble
- Spontanée
- S'approprier tous les espaces

PARADOXE

- Reconquête d'un espace industriel pollué, recréer la ville là où il n'y en a plus
- Qualités du sol existant, réutiliser les substrats en place
- Densifier la ville, elle se réapproprie ce site, limiter les déplacements
- Qualifier ce site, par le végétal et sa relation à l'eau
- Anti-production, économie des énergies
- Utiliser des matériaux biosourcés, y compris pour le règne végétal
- Expérimentation du paradoxe, reconquête, temporalité, durabilité

ARCHIPEL (résilient/résilience)

- Connexion avec la Loire, rare à Nantes. Habiter, utiliser les berges, en faire un axe paysager fort.
- Raccrocher la Loire, organiser d'abord le paysage autour de l'existant puis insérer le bâti
- Prise en compte de la situation dans l'ancien lit de la Loire = « Les Isles »
- Jardin test → apporter une nouvelle diversité d'essences, notamment méditerranéennes
- Enjeux d'insertion paysagère, sol extrêmement drainant
- A la fois une berge et une île, infiltration entre l'eau et la berge, d'où développer des choses délicatement posées, sur pilotis, flottant, démontable, ouvert sur la Loire
- Comment se connecter à l'île de Nantes

PIONNIER

- Pirmil-les Isles : un projet et non le projet de la ville nature
- Un projet qui remet la nature (bords de Loire, eau...) au cœur de sa conception
- Ne pas opposer Nature et activités humaines : il est possible de concilier les deux.
- L'aménagement peut parfois même être au service de la Nature.
- Renaturation : question de la temporalité/fertilisation des sols : premiers efforts visibles en quelques mois
- Nature structurante du futur quartier

RESILIENCE (Faune / Loire)

- Secteur inondable :
 - Réaménagement bord Loire → construction sur pilotis
 - Libre « champ » fluctuation marées, inondations → revêtements filtrants et durables
 - Solution face aux risques naturels
 - Paysage de Loire

- Paysages construits : berge naturelle
- Ecoute du cadre naturel
- Mutualisation parking
 - Moins d'excavation de terres
 - Moins d'aménagements souterrains → +vertueux, bouleverse le sous-sol
- Contamination :
 - Pont de Pirmil
 - Activités industrielles
 - Remblaiements
- Opportunité : ensauvagement → acceptabilité habitants, reconnecter les gens avec le sol
- Enrichir le sol : comment faire ? comment planter sur sol remblayé, pollué ?
- Devenir terres excavées : comment sortir un minimum de terres ? conserver terres sur site (environnemental et sanitaire)
- Identité → nature prédominante, appropriation bords de cours d'eau, espace de loisirs
- Révérence au fleuve → repartir du cadre de base (géographique)
- Reconnexion à l'eau
- Rôle climatique végétation → faune, résilience
- Habitants : bien-être, reconnexion
- Biomimétisme en lien avec constructif
- Plantes : production locale, ambition bas carbone
- Intégrer alimentaire

COHÉRENCE (Dynamique, reconquête des milieux)

- Equilibre, cohérence et reconquête des milieux, changement, transition
- Sols pollués, urbains, friche industrielle
- Eau, zone inondable, désimpermeabiliser, ressource
- Anticiper, gérer la transition, mutualiser la ressource, économie circulaire, changer la méthode de travail, perméabilité espace public/privé
- Nature
 - Renaturation
 - Corridors écologiques
 - Complicité avec le bâti
 - Jardins, Cœur d'îlot
- Habitants
 - Biomatériaux
 - Confort, Ilot de fraîcheur
 - Recyclage, économie circulaire
 - Bien être, bien vivre



Présentation du projet de Pirmil-les Isles par Frédéric BONNET, Architecte, OBRAS



Bonjour à tous.

En quelques mots et au nom de l'équipe de maîtrise d'œuvre présente, ce que nous essayons de faire est inédit dans l'urbanisme. Il s'agit de ramener des questions très

concrètes de fabrication, d'acteurs le plus en amont possible de la réflexion. Nous n'avons pas encore fini ni le plan-guide ni l'AVP, nous sommes donc encore en plein développement sur les questions de transition écologique.

Aujourd'hui, il n'y a plus grand monde qui ignore et qui nie la gravité des enjeux auxquels nous sommes confrontés, d'où la nécessité d'avoir de vraies ruptures, de changer de manières de faire assez radicale.

On constate en discutant avec les élus, avec la maîtrise d'ouvrage, qu'il y a un écart entre la capacité de diagnostic, la connaissance, les savoir-faire et le faire. On sait qu'il y a un problème. On sait le résoudre ce n'est pas un manque de connaissances. Mais on n'arrive pas à s'organiser collectivement pour le faire. On a la chance à Nantes d'avoir un portage politique très fort sur ces questions. Ce n'est pas un hasard si cela se passe ici. Je travaille dans toutes les grandes Métropoles françaises. Ce sont des choses qui seraient beaucoup plus difficiles à organiser ailleurs. Il y a une dimension politique très forte au sens noble du terme.

Il y a la question qui est l'urbanisme aujourd'hui. On fait un plan-guide. On fait des fiches de lots. On consulte des opérateurs. Les opérateurs consultent des architectes et des paysagistes, des maîtres d'œuvre, etc. Après on consulte des entreprises et à la fin, on a un processus de fabrication qui souvent, est très éloigné des intentions d'origine. Ce n'est plus comme ça qu'il faut faire. Cela ne dépend pas uniquement d'une démarche complètement top down où l'équipe de maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'ouvrage aurait tout d'un coup trouvé la solution et dirait à tout le monde, « Ecoutez, on va vous expliquer. C'est comme ça qu'il faut faire. »

D'où ces ateliers qui mobilisent des savoir-faire extrêmement contrastés puisque ça va de la maîtrise d'ouvrage aux entreprises, à l'ingénierie et aux concepteurs, pour essayer de voir comment ensemble on fait bouger les lignes dans la méthode de travail. L'atelier d'aujourd'hui est sur la question de la ville-nature. Sylvania et Nicolas en parlent mieux que moi, mais on partage cette vision collectivement au sein de l'équipe.

D'une part, on insiste énormément sur le fait que la végétation, pas simplement pour des raisons écologiques liées au maintien de la biodiversité mais aussi pour des raisons climatiques, est un élément absolument décisif, essentiel. Trop souvent c'est ce qui vient en dernier. On met d'abord les voitures et entre les voitures et les bâtiments, on regarde si l'on peut mettre quelques arbustes parce qu'il reste un peu de place. Ce n'est jamais quelque chose de fondateur. **Comment fait-on pour s'assurer, dans l'espace privé comme dans l'espace public, d'une présence massive des milieux végétaux ?**

D'autre part, comment on fait en partant de conditions, je ne sais pas si elles sont paradoxales, c'est vous qui avez dit « paradoxe », en tout cas très complexes de ce site. On parle « ville-nature » sur un site qui est fait avec des remblais, où il y a trois mètres de sable et des gravats et où, a priori, c'est l'un des sols sans doute les moins fertiles à 50 kilomètres à la ronde. Il y a cette question difficile en plus techniquement, même s'il y a des savoir-faire, de **comment on arrive à réinstaller un processus « naturel », un sol suffisamment fertile et suffisamment disponible pour que la végétation puisse s'y installer**, dans des conditions qui sont difficiles, avec des moyens qui correspondent à nos objectifs énergétiques. Comme disait Sylvania, ce qu'on fait d'habitude, c'est qu'on a des zones d'activité qui se font en périphérie à 40 kilomètres. On décape des champs pour mettre des boîtes et après, on prend la terre de ces champs pour la ramener en centre-ville où il y a peu de terre, en général. Ce n'est évidemment pas ce que l'on veut faire parce que ça, c'est une solution, bien sûr, mais ce n'est pas LA solution. **Comment on fait concrètement ? Comment on répond à cet enjeu qui n'est pas uniquement technique de restitution d'un sol ?**

Il y a ensuite le rapport à l'eau qui est très intéressant. On a des logiques de parcs qui vont être en lien direct avec la Loire et le marnage très important, avec des milieux naturels très particuliers que l'on n'a pas l'habitude de voir dans les espaces publics. L'eau, il y a les marées, mais il y a aussi la montée générale du niveau des eaux et les crues. Il y a toute cette dynamique à gérer. C'est un milieu qui va être extrêmement changeant, extrêmement fragile aussi, mais qui en même temps est très résilient parce qu'il y a déjà aujourd'hui en bords de Loire - Nicolas et Sylvania y sont allés - des milieux qui sont riches et plutôt extrêmement intéressants. Cela fabrique des espaces publics d'un genre un peu nouveau qui ne sont pas complètement surdessinés, surutilisés et où la nature a sa place au moins autant que les activités humaines.

Ça renvoie aussi à une autre dimension qui est sur la question de la nature. Quelles sont finalement les transformations « culturelles » ou socioculturelles en termes d'usage, en termes de représentation, en termes de compréhension des phénomènes, de manière plus largement partagée que par les techniciens, qui peuvent changer un certain nombre de perceptions, d'habitudes et de manières de faire sur la réutilisation des déchets, sur la gestion collectivement de ces espaces qui ne vont pas être ceux du jardinage de « Parc & jardins ». Cela doit être plus subtil, ce qui oblige aussi à bouger les lignes. Dans les opérations immobilières c'est très compliqué de faire bénéficier un jardin qui est un terrain privé dans un lot, d'une dynamique de milieux d'ensemble, avec des modes de gestion coordonnés avec l'espace public.

Les moyens mis sont souvent insuffisants et Sylvania l'explique bien. Quand on commence à faire des économies dans un projet, la première chose qu'on enlève ce sont les arbres, la terre végétale, tout ce qui est lié au paysage du projet. **Une autre question est comment faire pour maintenir ces espaces dans la durée ?**

Le but de ces ateliers est de mobiliser, de croiser des savoir-faire très différents. C'est pourquoi il n'y a pas une table de paysagistes, une table d'entreprises, une table d'opérateurs immobiliers etc. C'est pour ça que vous êtes mélangés, avec l'idée « qu'est-ce qu'on cherche ? ». On ne cherche pas simplement une boîte à idées. **On cherche à savoir quelles sont les modalités qui nous permettront d'organiser le processus opérationnel par la suite de manière différente de ce qui est fait d'habitude, les consultations classiques, fiches de lots, etc. Une organisation complètement différente, en maintenant un niveau d'exigence qui est celui que nous demandent les élus et la maîtrise d'ouvrage.**

Personne ne nous a dit « open-bar ». Il y a un niveau d'exigence en termes techniques, mais aussi en termes de projet, en termes de qualité des acteurs, etc. Il faut sélectionner, il y a besoin de faire des cahiers des charges, mais en même temps, **comment fait-on pour fabriquer un processus différent ?** Sur quelles bases et avec quelle organisation refonder la manière de fabriquer ces îlots, en lien avec l'espace public, avec la végétation et tout le paysage qui quelque part l'installe dans le site.

On compte sur les ateliers pour avoir des idées un peu en rupture, en tout cas des idées nouvelles sur la manière d'organiser l'urbanisme, de faire de l'urbanisme de manière différente. À la fois sur le fond et sur le processus pour y arriver. Éventuellement aussi des idées sur comment on fait pour être plus performants. C'est un peu les deux. C'est très important et c'est là-dessus que je dirais que le processus est innovant. Ce que nous cherchons, c'est « comment on fait ? » Parce que nous, honnêtement, on ne sait pas faire encore pour l'instant.

Je pense que c'est très important car l'urbanisme, on en fait beaucoup et pour l'instant on ne répond pas aux enjeux. Les opérations qui au début sont en bois, à la fin, elles sont en béton, que les 50 arbres qui devaient être plantés, à la fin, ne sont plus que 10 arbres et trois arbustes, etc. **Comment faire pour éviter ça ?**

SÉQUENCE 2 : « Les Mots Clés de Pirmil-Les Isles »

2. « Selon vous et à partir de votre propre expérience, comment traduire concrètement les mots clés dans le projet de Pirmil-Les Isles pour réussir la "Ville Nature" »

Les consignes de la Séquence 2

Vous avez dans votre enveloppe 16 mots-clés. Chacun en prend 2. Les mots clés sont : USAGES, USAGES, FRAICHEUR, CANOPÉE, PLEINE TERRE, EAU, CONFORT, ARCHITECTURE (au service du jardin), GESTION, MILIEUX, MILIEUX, JARDIN, AUTONOMIE, RESSOURCES, NATURE, NATURE

Vous avez 25 min divisé en 3 temps :

1. 5' de réflexion individuelle sur les mots clés, noter un maximum d'idée sur post-it
2. 10' de tour de table où chacun son tour énonce et pose ses post-its.
3. 10' d'échanges puis de regroupement des post-its par enjeux pour l'aménageur autour de la question « Comment réussir la ville Nature » et finalisation des supports

2.1. TABLE 1 : « Comment réussir la ville nature »

- LA TEMPORALITÉ : La nature au centre du projet
- PROGRAMMATION / FLEXIBLE
 - Croiser les différents milieux
 - Rencontre et diversification
 - Nature au centre du projet
 - Adapter les milieux à l'environnement futur (20/50/100 prochaines années) =>ANTICIPER
 - Jardin d'ilot : donner, réserver une emprise à un usage non encore défini =>ESPACE CAPABLE
 - LA PLEINE TERRE comme condition du vivant
 - Valoriser la nature
 - Une ARCHITECTURE en SYMBIOSE avec la NATURE
 - Anticiper évolution climatique – conception orientée ilot de chaleur
 - Recolonisation végétale
 - AUTONOMIE : tendre vers l'autonomie nourricière du quartier
 - La fraîcheur est une notion relative, elle dépend d'où l'on se place
 - GESTION : Imaginer une gestion communautaire et participative des espaces partagés pour favoriser le vivre-ensemble

- CONCEPTION, ADAPTABLE, EVOLUTIVE
 - Coconcevoir les jardins après réception des logements / du bâti :
 - Appropriation
 - Fiche de lot minimale
 - S'appuyer sur les richesses présentes
 - En ménageant des espaces de PLEINE TERRE, ENTREMELER NATURE et ARCHITECTURE
 - Mettre en relation les milieux
 - Respect des milieux
 - Rassembler les usages
 - Qualité de l'eau : phyto-épuration
 - Densifier les espaces verts
 - Biodiversité : faune, flore, vie des sols
 - Proximité des usages
 - AUTONOMIE : toutes les grandes fonctions de la vie se retrouvent au sein du quartier
- MUTABILITÉ – ÉVOLUTION
 - Abondance et générosité des espaces verts
 - Vivre et jardiner son quartier
 - Vivre ensemble
 - Agrandir les espaces résidentiels privés → cogestion avec collectivités
 - GESTION + AUTONOMIE : Gestion du paysage et des plantes en autonomie au sein de quartier par les habitants en circuit court
 - Liberté de l'eau
 - Elargir la ration de ressources : naturelles/matérielles, humaines...
 - RESSOURCES ≠ EXPLOITATION
 - RESSOURCES = VIVRE AVEC



2.2. TABLE 2 : « Comment réussir la ville nature »

- FAIRE avec le PARADOXE
 - Trouver ses propres ressources
 - Utiliser + améliorer les sols en place
 - Je vais dans le jardin pour me sentir libre
 - Trouver comment allier végétation et construction
 - Adapter l'environnement pour les nouveaux modes de déplacement
 - Un milieu naturel peut-il accueillir des citoyens, des usages ?
- ACCOMPAGNER ACCULTURER
 - Pouvoir s'ANCERER
 - Demander des équipes projet avec des naturalistes/écologues
 - Eduquer pour modifier les usages (temps)
 - Anticiper les besoins des usagers (temps)
 - Remettre en cause la propriété (temps)
 - Accepter les contraintes liées à la « nature »
 - Axer le projet sur la formation de la gestion (des espaces)
 - Economiser les ressources
 - Avoir le soutien de la collectivité dans le suivi de l'exigence des projets
- TEMPS/RYTHME
 - Laisser du temps à la nature de s'installer
 - Travailler dans le temps
 - Anticiper les évolutions climatiques (temps)
 - Permettre de changement de rythme
 - Signifier le temps en le structurant visuellement
 - Respecter les temps du « vivant »
 - Pouvoir se ressourcer
 - Avoir des perspectives
- MAILLAGE ESPACES
 - Valoriser des espaces humides au cœur du projet immobilier → maillage des espaces naturels
 - Zones vertes (parc/espaces verts) source de fraîcheur pour la ville → densité de la diversité
 - S'approprier les espaces publics
 - Réappropriation de l'espace pour l'espace
 - Un lieu où je me sens dépaysé : le jardin
 - Enrichir l'environnement visuel, auditif et sensitif
 - STEPPING STONE : corridor par la toiture végétalisée
 - Connexion des espaces 2D/3D => lien architecture bâti
 - Avoir accès à son environnement de vie de quartier
 - Le milieu naturel est protégé de la ville
 - Un lieu où je peux me retrouver seul : le jardin
 - L'importance du respect des différents usages (habiter, naturel...)
 - Repenser le lieu pour respecter le milieu (environnement habitable...)
 - Les milieux sont variés et adaptés au sol, au climat, à une situation

2.3. TABLE 3 : « Comment réussir la ville nature »

- BIODIVERSITÉ
 - Le jardin comme îlot de biodiversité
 - Traverser des milieux pour les observer
 - Le jardin n'est plus uniquement un lieu de nature domestiquée
 - NATURE = BIODIV. = CORRIDORS... = mise en lien des espaces
 - Favoriser l'installation d'écosystèmes ≠
 - Canopée à différentes échelles
 - Faire monter les jardins dans les étages
 - Milieux = mille lieux ! Mosaïque de lieux de milieux
 - Rendre l'architecture poreuse aux jardins
 - Le jardin en connexion fonctionnelle avec l'espace public
- USAGES
 - Permettre à chaque usage de trouver sa place
 - Permettre la mise en commun d'espaces à l'échelle du quartier
 - Développer les usages communs autour de l'eau
 - Définir des usages
 - Concevoir un quartier pour les usages de demain
 - Retrouver des ilots de fraîcheur
 - Vivre la nature, c'est être plongé dedans, l'habiter
 - USAGES vs SANCTUAIRE = laisser une place à la NATURE « vierge »
 - Comment la NATURE doit/peut-elle servir les usages ?
- EAU
 - Faire de l'eau un espace public
 - Faire de l'eau le réseau structurant du quartier
 - Tourner l'architecture vers le fleuve (exposition mais aussi usages)
 - Identifier la ressource en eau dans le sol → variation saisonnière
 - Favoriser et étendre la présence de l'eau ≠ Bottière Chenaie
 - Rendre l'aménagement poreux à l'eau (mares, canaux)
- GESTION RESSOURCES
 - Travailler en circuit court, avec des pépinières locales
 - Tendre vers une autonomie énergétique
 - Utiliser la Loire pour produire de la chaleur
 - Quartier autonome en énergie
 - Adapter les végétaux aux enjeux climatiques et aux territoires ≠ végétal local du futur ?
- AMENAGEMENT/ESPACES PUBLICS
 - S'inscrire dans une démarche de « ménagement » plus que d'aménagement
 - Favoriser l'écoulement naturel de l'eau
 - Nature pourrait se traduire par :
 - Espaces sauvages
 - Espaces agricoles
 - Espaces composés
 - Augmenter significativement le nombre de plantations d'arbres par m²/par habitants

- Parler de NATURE nécessite de lui laisser la place
 - Utiliser des plantes NON-allergènes
 - Imaginer et construire la ville avec ses propres ressources
 - Pour percevoir un milieu, il est nécessaire que les espaces de nature aient de la consistance
 - Utiliser au maximum les sols en place
 - Concevoir des espaces permettant de multiples usages
 - Espaces avec vues sur canopée sur Loire
- PRÉAMBULE : Ambitions d’aller chercher le projet de dans 15 ans aujourd’hui



2.4. TABLE 4 : « Comment réussir la ville nature »

- GESTION DES SOLS POUR RECEVOIR LE FUTUR QUARTIER
 - Fertiliser les terres excavées pour les réutiliser
 - Stockage, traitement des terres
 - Compost en surface, Compost sur site
 - Éviter l'évacuation des terres excavées
 - Analyse des sols
 - Réutilisation des terres excavées
 - Réemploi : faire du substrat existant un sol fertile
 - Amendements
 - Micro-faune du sol
 - Matière organique
 - Réhabiliter les sols avec des ressources locales
 - Utiliser/valoriser des « matériaux » locaux (lors de la restauration de sol)
 - Identifier les bénéfices d'une inondation pour les sols
- PROCESSUS DE CONCEPTION ET DE REALISATION
 - Comprendre (études) le cycle naturel de PIRMIL pour réussir
 - Processus : donner à voir les étapes
 - Planifier le mouvement des terres excavées pour les fertiliser
 - Mettre en place une filière de compostage à proximité
 - Logistique : transport des terres
 - Production de ressources sur le site (biomatériaux)
 - Développer des filières de fertilisation locales
 - Laisser le temps au temps
 - Processus : prendre le temps de donner du temps
 - Processus : donner les conditions favorables au travail (temps + finances + espace)
 - Impliquer des partenaires vivant avec la Loire
 - Réutilisation des matériaux existants sur le site (déchets = ressource)
- ENTRETIEN ET GESTION
 - Favoriser les plantes endémiques (naturelles ou cultivées)
 - Choisir des plantations acceptant la submersion
 - Facilité d'entretien (végétation ' « robuste », gestion différenciée...)
 - Limiter les coûts d'entretien pour les services d'EV de la ville, pour les copropriétés
 - Maraichage, jardinage
 - Des espaces publics sans asphalte
 - Production de ressources énergétiques
 - Des parcs sauvages
- USAGES ET IMPLICATIONS HABITANTES
 - Des espaces publics avec de l'eau
 - Définir des usages sur certains espaces (potagers, jardin sensoriel, jardin pédagogique...)
 - Implication des habitants/ des usagers
 - La plage
 - Jardins comestibles = source de richesse
 - Déchets végétaux comme source de matière organique

2.5. TABLE 5 : « Comment réussir la ville nature »

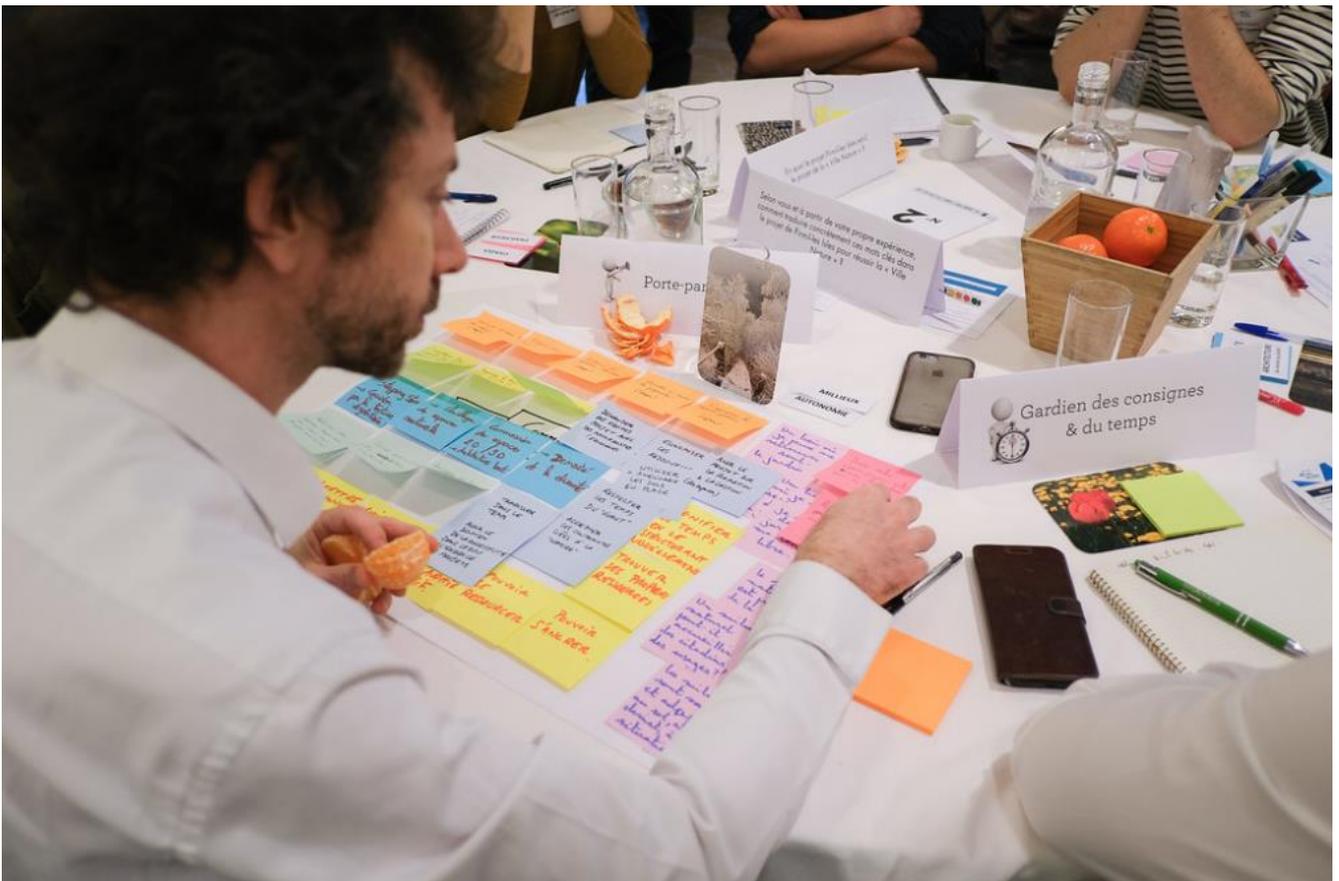
- ETAT D'ESPRIT
 - Résilience
 - Durabilité
 - Economie circulaire
 - Economie circulaire = prescriptions/exigences concrètes et appliquées
 - S'appuyer sur du vivant
 - La renaturation passe avant les préoccupations fonctionnalistes
 - LOCAL → « MANGER LOCAL », appropriation des habitants pour cultiver
 - Penser durable
 - Jouer collectif
 - Écouter la nature
 - Faire la part belle aux plantations
 - Mise en valeur des bords de Loire
 - PROCESSUS : impliquer les parties prenantes pour co-construire le projet
 - Communiquer et informer sur le risque inondation les futurs habitants pour éviter de négliger cette composante
- ÉTAT DES LIEUX DE L'EXISTANT
 - Qualité des sols
 - Considérer les impacts des inondations sur chaque thématique du projet : bâtiments, végétation, circulation...
 - Mise en valeur et préservation de l'existant (NATURE)
 - Évaluer l'origine de potentielles inondation en amont du projet (eaux superficielles + eaux souterraines)
 - Utiliser l'existant comme une ressource
 - Sols, Loire, Végétation = ressources
- CONCEPTION(S)
 - Pour être bonne, la gestion du projet doit être pensée à une échelle globale (macro) #gestion
 - PARCS :
 - Mutualisation des stationnements
 - Infrastructure/parking silo/réversibilité
 - Faire l'inverse, ne pas donner de limite au « parc »
 - LOCAL : avoir une végétation endémique
 - La renaturation est le socle fondateur d'une nouvelle « ville-milieu »
 - La notion d'espaces publics disparaît...et pourrait se transformer en « nature publique »
 - Les constructions pourront être pensées #réemploi
 - Valorisation des matériaux = impératif
 - L'ensemble des terres excavées du projet doit être réemployé #réemploi
 - Valoriser le sable excavé
 - BIM des ressources/projet pour réemploi durable
 - Sols fertiles : redonner de la vie, pour la terre comme pour ses habitants naturels (faune, flore) et humains
 - S'associer de la fertilité des sols sur le long terme (auto-fertilisation par un ensemble de plantes adaptées au sol et au climat)

- RÉALISATION
 - Réintroduire des plantations de taille significative
 - Favoriser le développement des végétaux
 - Considérer la gestion des eaux pluviales en phase travaux, notamment sur les plateformes
 - Planter des végétaux en nombre et diversité suffisant pour favoriser le bien-être et la biodiversité (ilots de fraîcheur)
 - Aménager des plateformes pour profiter du paysage ligérien et observer la nature du site (tour observation faune/flore) reconnexion avec la nature
 - Rendre les sols fertiles à partir de matériaux locaux

2.6. S2 TABLE 6 : « Comment réussir la ville nature »

- S'ADAPTER AU CHANGEMENT CLIMATIQUE
 - Des travaux à l'usage
 - Un projet économiquement viable et durable
 - Ilot de fraîcheur
 - Définir le végétal adapté aux sols présents
- PRODUIRE DES RESSOURCES : Apiculture urbaine et potagers
- RENATURER ET FERTILISER
 - Trouver de la cohérence entre préservation faune/flore et préservation des RDC immeubles
 - La nature et le monde urbain interconnectés
 - Plantations et espèces locales
- MAITRISER L'USAGE DES SOLS : Pas de parking sous-sol
- LE CYCLE DE L'EAU
 - INFILTRATION
 - Perméabilité des sols à préserver par l'espace vert
 - La zone devra résister à la Loire
 - Gérer du stockage d'eau de pluie (→ fertiliser sur site)
 - Rendre fertiles les sols imperméables en les « grattant »
- ECONOMIE ET VALORISATION DES RESSOURCES
 - Il faut créer des plateformes de valorisation des matériaux
 - Les plateformes de matériaux recyclés/biosourcés doivent être mutualisés
 - Utilisation des matériaux du site comme gisement pour les constructions
 - Gérer les ressources au sein des espaces publics
 - Il faut utiliser TOUTES les ressources disponibles
 - Repenser le déchet comme une ressource
 - Penser économie circulaire de l'humain à la nature, de l'habitat à l'activité
 - Rien ne sort de la ZAC : Economie circulaire et réemploi des sols, de la terre
- TRAITER LES POLLUTIONS OU LES INTEGRER
 - Aujourd'hui les sols en place ne sont pas fertiles → Traitement de sols
 - Gérer les déblais sur site (privés comme publics)
- GARANTIR LE BIEN-ETRE : Faire des habitants les acteurs de la transition
 - De la construction à la vie sociale : réutilisation et revalorisation
 - Lieux de rencontre et d'échange

- Rééduquer au jardinage via le tissu associatif et habitants, éducation des publics jeunes
- Des parcs pour tous et une approche genrée
- Les habitants pourront s'approvisionner localement en nourriture
- **DECLOISONNER LES PRATIQUES**
 - Pragmatisme
 - Marqueurs anthropiques
 - Utiliser le temps pour fertiliser
 - Mettre en cohérence espaces publics et privés
 - Espaces publics et nature ?



Les spécificités sols & végétations par Sylvanie GRÉE, Paysagiste-Concepteur Associée, D'ICI-LÀ Paysages et Territoires

PRAGMATIQUE / LOW TECH







Atelier #2 | Sols et végétations en transition | 15/01/2020

9h15 SÉQUENCE 1
« Racontez-nous Pirmil-Les Isles »

9h45 SÉQUENCE 2
« Les mots clés de Pirmil-Les Isles »

10h30 PAUSE

11h00 SÉQUENCE 3
« A vous de jouer ! »

12h00 RÉSTITUTION

12H30 CONCLUSION

12H45 BUFFET

Sylvanie GRÉE : Le mot clé « pragmatique » est extrêmement important pour nous dans la démarche. La démarche globale qui est développée avec l'équipe de Frédéric s'appuie sur des processus qui doivent être extrêmement simples. L'idée c'est « d'abord, on fait avec ce que l'on a, les ressources. » Les ressources du site, du territoire sont le moteur du projet. Le parti pris de paysage, le parti pris de conception, le parti pris de la stratégie de plantation, s'appuient complètement sur les ressources, quelles qu'elles soient.

Pierre-Yves LEGRAND : Et tu associais aussi un autre mot-clé qui est Lowtech.

Sylvanie GRÉE : Oui. Les surfaces dont on parle sont assez importantes. Les jardins de cœurs d'îlots, ça représente quasiment sept hectares quand on les additionne tous, donc c'est quand même une surface absolument conséquente. Les espaces publics, c'est un peu moins de 26 hectares. On est donc en train de parler de 32 hectares d'espaces ouverts, de nature.

Pierre-Yves LEGRAND : Ouverts ou verts ?

Sylvanie GRÉE : Les deux ! Notre approche là-dessus, c'est de faire avec l'existant. C'est une **dynamique de milieux**, d'approche de milieux. C'est un mot que l'on a donné à certains, extrêmement important pour nous. La manière de le gérer doit être aussi extrêmement simple. C'est-à-dire qu'à chaque fois, on se pose la question « est-ce que la technicité dont on a besoin pour gérer ces 30 hectares, pourrait-être à peu près la même que celle pour gérer un jardin privé de 80 m² ? » Ça doit être hyper simple.

PAS DE COTE



L'ARBRE



L'EAU



GESTION



LE SOL

Atelier #2 | Sols et végétations en transition | 15/01/2020

9h15 SÉQUENCE 1
« Racontez-nous Pirmil-Les Isles »

9h45
SÉQUENCE 2
« Les mots clés de Pirmil-Les Isles »

10h30 PAUSE

11h00 SÉQUENCE 3
« A vous de jouer ! »

12h00 RÉSTITUTION

12H30 CONCLUSION

12H45 BUFFET

25

Pierre-Yves LEGRAND : Et ça, c'est une sorte de pas de côté, c'est le premier pas de côté, mais le pas de côté, on l'avait dit le 1er octobre, c'est un peu le fil rouge de Pirmil-Les Isles. Ta vision du pas de côté ?

Sylvanie GRÉE : C'est l'un des pas de côté effectivement. On est à la fois dans l'interaction avec les gens qui vont fabriquer ces jardins, mais aussi avec les futurs gestionnaires. Je sais que le SEVE par exemple est là pour l'espace public, et puis ensuite, les collectivités. Pour nous, c'est une chance d'avoir ici réunis tous les corps de métiers autour du sujet de la nature en ville et du paysage. C'est extrêmement rare et précieux. Pouvoir se poser la question de comment on s'assure de la bonne conception, mais aussi de la bonne gestion. Il faut garder à l'esprit que le travail et la vie de la nature en ville ne s'arrête pas le jour où les jardins, les espaces publics sont livrés.

Pierre-Yves LEGRAND : Donc ce n'est pas seulement les 50 000 arbres que l'on plante, mais c'est qu'en plus, on veut qu'ils soient encore là dans 30 ans.

Sylvanie GRÉE : C'est-à-dire que l'on pense la manière dont ils vont pouvoir évoluer. C'est la question de l'évolution du vivant, puisque nous sommes dans une approche de milieux. Nous ne sommes pas dans une approche figée de la conception de la nature en ville. C'est du vivant, donc par essence, cela va évoluer. C'est même ce qui est plutôt intéressant. Cependant, cela pose des questions de conception, de mise en œuvre et puis surtout cela pose des questions de gestion.



CANOPEE



9h15 SÉQUENCE 1
« Racontez-nous
[Pirmil-Les Isles](#) »

9h45
SÉQUENCE 2
« **Les mots clés de
[Pirmil-Les Isles](#)** »

10h30 PAUSE

11h00 SÉQUENCE 3
« A vous de jouer ! »

12h00 RÉSTITUTION

12H30 CONCLUSION

12H45 BUFFET

Atelier #2 | Sols et végétations en transition | 15/01/2020

26

Pierre-Yves LEGRAND : La canopée. La canopée en ville, c'est un peu étonnant.

Sylvanie GRÉE : La canopée en ville, c'est une autre notion assez importante du projet. Frédéric parlait tout à l'heure de la question du réchauffement climatique qui est aujourd'hui plus qu'avéré. La question, c'est comment on prépare les espaces publics à cela ? Pour nous, le réseau de parcours ombragés et le réseau de lieux de fraîcheur, deviennent des éléments absolument structurant de la question de la nature en ville et des espaces publics. Globalement aujourd'hui le projet prévoit comment se déplacer à l'intérieur du quartier en étant dans un équilibre de distance avec des lieux de fraîcheur et des parcours d'ombre qui sont extrêmement réguliers. Quand on rentre dans le détail cela produit effectivement à la fois des inspirations plutôt forestières pour faire de la nature en ville, pour proposer des stratégies arborées en ville.

Pierre-Yves LEGRAND : Ce n'est pas deux arbres avec un banc qui les sépare ?

Sylvanie GRÉE : C'est ça. C'est-à-dire que du modèle dont parlait Frédéric qui est on met des arbres après avoir mis des places de stationnement, des poubelles, des entrées de parkings, des lampadaires... Là, d'abord on installe bien les arbres, puis le réseau de sol fertile et de terre qui y sont associés. C'est la base à partir de laquelle on va travailler.

RESEAU DE FRAICHEUR



9h15 SÉQUENCE 1
« Racontez-nous
[Pirmil-Les Isles](#) »

9h45
SÉQUENCE 2
« **Les mots clés de
[Pirmil-Les Isles](#)** »

10h30 PAUSE

11h00 SÉQUENCE 3
« A vous de jouer ! »

12h00 RÉSTITUTION

12H30 CONCLUSION

12H45 BUFFET

Atelier #2 | Sols et végétations en transition | 15/01/2020

29

REFERTILISATION SABLE/TERRE VEGETALE	
	<p>9h15 SÉQUENCE 1 « Racontez-nous Pirmil-Les Isles »</p> <p>9h45 SÉQUENCE 2 « Les mots clés de Pirmil-Les Isles »</p> <p>10h30 PAUSE</p> <p>11h00 SÉQUENCE 3 « A vous de jouer ! »</p> <p>12h00 RÉSTITUTION</p> <p>12H30 CONCLUSION</p> <p>12H45 BUFFET</p>
	<p>Atelier #2 Sols et végétations en transition 15/01/2020</p> <p style="text-align: right;">27</p>

Pierre-Yves LEGRAND : Sur les terres justement, c'est un peu compliqué parce qu'il y a déjà des choses. On ne l'a pas dit tout à l'heure, mais je pense qu'il est intéressant de préciser qu'il y a eu énormément de sondages. Vous nous disiez que vous aviez réalisé des carottes partout et que vous savez tout déjà.

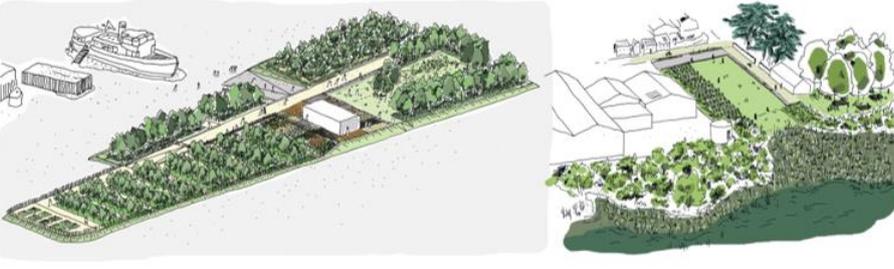
Sylvanie GRÉE : Dans les démarches un peu différentes, effectivement, il y a eu une énorme campagne de sondage de sols qui a été menée. Nous avons maintenant, une connaissance extrêmement précise des qualités géotechniques, mais aussi des pollutions des sols et des sous-sols.

Ce qui est assez exceptionnel sur ce projet d'aménagement, c'est d'avoir autant de données aussi tôt. C'est aussi complètement inédit que dans l'équipe de maîtrise d'œuvre soient associés CEBTP et BURGEAP sur les questions pollution et géotechniques dans le cadre du projet urbain, sans compter le BRGM qui est partenaire du projet.

Dans l'équipe de maîtrise d'œuvre, la question des sols et de la nature en ville, c'est tout un faisceau de compétences qui est assez large : la question des sols associés, un nouveau paysagiste et Biotec qui s'occupe de la renaturation. Dans la philosophie qui a été donnée tout à l'heure, « on fait avec ce que l'on a », la question de la terre végétale a été posée. On estime qu'il faut en gros 150 000 m³ de sols fertiles pour faire le projet de Pirmil-Les Isles, tel qu'il est dessiné aujourd'hui sur le plan. Est-ce qu'il y a un moyen de faire quelque chose de plus vertueux que ce qui se fait aujourd'hui ?

Aujourd'hui le paysagiste met dans son CCTP, « Bonjour Monsieur « l'Entreprise ». Trouvez-moi 150 000 m³ de terre et on se voit sur le chantier dans trois mois. ». Il s'agit d'une question fondamentale de se dire que l'on va essayer de valoriser les extraits de sable pour refertiliser les sols, c'est aujourd'hui une donnée d'entrée dans le projet.

TESTER



9h15 SÉQUENCE 1
« Racontez-nous
Pirmil-Les Isles »

9h45
SÉQUENCE 2
« Les mots clés de
Pirmil-Les Isles »

10h30 PAUSE

11h00 SÉQUENCE 3
« A vous de jouer ! »

12h00 RÉSTITUTION

12H30 CONCLUSION

12H45 BUFFET

Atelier #2 | Sols et végétations en transition | 15/01/2020

28

Pierre-Yves LEGRAND : On passe à un autre sujet. Le côté work in progress, tests. On teste des choses, ça ne marche pas, on recommence. C'est inhabituel quand même. En général, on a envie de faire bien tout de suite et l'on ne pose pas comme principe que l'on va tester parce que là, on est sûr d'avoir que des trucs un peu bizarres, non ?

Sylvanie GRÉE : C'est un projet effectivement où il y a une vraie part d'expérimentation qui va se traduire d'abord par deux petits jardins qui vont être construits l'année prochaine. Nous allons y tester à la fois nos hypothèses sur la refertilisation des sols, sur les mélanges de végétaux mais aussi sur les matériaux, sur les filières, etc. Peut-être qu'il y a des éléments qui vont émerger ce matin, qui feront l'objet d'autres tests. Qui sait ? On ne se l'interdit pas et en tout cas, le projet laisse part à cette part d'expérimentation. Nous profitons du fait d'avoir, en l'occurrence sur le site de Transfert entre autres, du foncier disponible tout de suite et pendant longtemps. Cela permet de se donner du temps et de prendre le temps de l'échange, du dialogue.

Ces espaces pour nous, ce sont à la fois des lieux qui nous questionnent de manière très concrète sur des principes théoriques que nous développons, comment cela se traduit-il sur le terrain. Il s'agit d'un vrai changement de méthode. C'est un endroit sur lequel on peut discuter avec les futurs gestionnaires des résultats, de la gestion mais également comment cela se construit. Pour nous, ces endroits doivent être le périmètre d'un lieu de réflexion autour du processus qui est mis en place et nous permettre de rectifier le tir dans les consultations définitives.

RENATURATION / RESILIENCE		
		
		
Atelier #2 Sols et végétations en transition 15/01/2020		

9h15 SÉQUENCE 1
« Racontez-nous Pirmil-Les Isles »

9h45 SÉQUENCE 2
« Les mots clés de Pirmil-Les Isles »

10h30 PAUSE

11h00 SÉQUENCE 3
« A vous de jouer ! »

12h00 RÉSTITUTION

12H30 CONCLUSION

12H45 BUFFET

30

Pierre-Yves LEGRAND : Nous terminons par un mot déjà entendu tout à l'heure. On l'utilise un peu, beaucoup, sans trop savoir comment. Là, il va falloir le concrétiser. La résilience.

Sylvanie GRÉE : Le territoire de Pirmil-Les Isles est le long de la Loire. C'est un territoire où la question de la résilience se pose de manière majeure, sur la question de l'inondation, du rapport à l'eau. L'équipe d'Obras a d'ailleurs déjà fait un travail conséquent sur la manière de négocier le PPRI, le plan de risques d'inondation, avec la faisabilité du quartier.

Un deuxième volet que nous développons actuellement est de faire avec l'existant. Ces images illustrent la démarche qui est appliquée sur l'ensemble du quartier, ce sont des images de sites, des explorations menées le long des berges par Biotec et D'Ici là. L'aménagement du parc des berges se fait avec les dynamiques de végétations qui sont en place. C'est-à-dire que les côtes et les altimétries des différents milieux qui viennent spontanément ont été très finement repérées. Ces éléments sont le vocabulaire que nous nous donnons pour construire les espaces de nature. On jouera ensuite avec ces altimétries.

Le projet des berges, c'est un lieu qui va évoluer, qui devra évoluer. Qui évoluera parce que le niveau de la Loire va changer, qui va évoluer parce que la température va changer, qui va évoluer aussi parce que les services gestionnaires vont intervenir dessus, mais c'est une donnée d'entrée. Cette approche est assez symptomatique de la démarche et de la manière de penser ce projet.

SEQUENCE 3 : « A vous de jouer ! Comment Pourrions-Nous... ? »

3. Comment pourrions-nous...

Les consignes de la Séquence 3 – Partie 1

Dans cette séquence les tables ont travaillé sur des thématiques et avec une méthodologie différente. Pour toutes les tables il a été demandé dans un 1er temps de refaire un tour de table sous l'angle des atouts, des compétences de « l'équipe » soit sur la question des jardins d'îlots (pour les tables 1, 2 et 3) soit sur l'économie circulaire (pour les tables 4, 5 et 6) = qui est en capacité de faire quoi (5' de réflexion individuelle + 10' de tour de table)



LES ATOUTS DE VOTRE EQUIPE

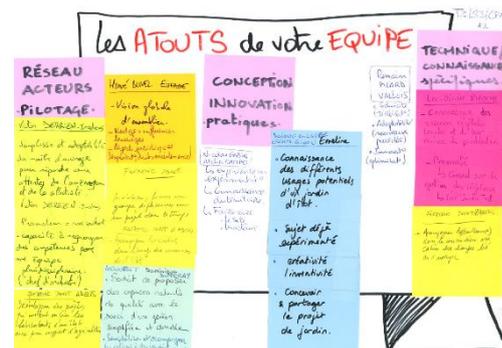
TABLE 1 – LES ATOUTS DE L'EQUIPE

- Une philosophie : J'éprouve physiquement économiquement ce que signifie « Penser en faisant, faire en pensant »
- Ma culture croisée de l'architecture, de la construction et du vivant. Mon expérience de projets mêlant nature et architecture, à biodiversité positive.
- Végétal local, Gestion de la biodiversité, Vie des sols, Traitement de l'eau et gestion, Evolution végétal
- L'organisation collective, la médiation, la diminution des charges (économies), le partage
- Connaissance de la dynamique des milieux naturels, Réflexion de la mise en œuvre de l'emboîté = bien-vivre ensemble =>conception des aménagements extérieurs au sens large
- Expérience internationale → modèle anglo-saxon, constructeur et gestionnaire des espaces verts, retour d'expérience sur les aménagements de la métropole (≠MOE/≠MOA), partenariats acteurs locaux
- Expérience et recul sur expérience, ne pas refaire les mêmes erreurs, Envie de réaliser un projet référent, Pragmatisme → « réalisme ambitieux »
- MOA et Gestionnaire, ambition et moyen sur le sujet de la biodiversité, capacité interne de gestion (locale), régie de 50 jardiniers, aménagements extérieurs, expérience avérée, coproduction de projet en phase conception et gestion

TABLE 2 – LES ATOUTS DE L'EQUIPE

• RESEAU ACTEURS -PILOTAGE-

- Promoteur = non-sachant, souplesse et adaptabilité pour répondre aux attentes de l'aménagement et de la collectivité, capacité à regrouper des compétences pour une équipe pluridisciplinaire (« chef d'orchestre »)
- Développer des projets qui mettent en lien les habitants d'un ilot avec pour support l'agriculture, sensibiliser, former un groupe de personnes sur un projet dans le temps, accompagner les industriels dans l'usage des ressources de l'ilot
- Vision globale d'ensemblier, Nudge = influencer les usages, aspects juridiques
- Souhait de proposer des espaces naturels de qualité avec le souci d'une gestion simplifiée et durable, sensibiliser et accompagner des acteurs à des jardins collectifs



• CONCEPTION INNOVATION -pratiques-

- Expériences en expérimentation, connaissance du territoire, faire avec le site, les acteurs
- Connaissance des différents usages potentiels d'un jardin ilot, sujet déjà expérimenté, créativité/inventivité, concevoir et partager le projet de jardin

• TECHNIQUE/CONNAISSANCES spécifiques

- Technicité (réalisation), adaptabilité (nouveaux procédés), innovation (optimisation)
- Connaissance des essences végétales locales et de leur milieu de prédilection, Proximité (conseil sur la gestion des végétaux, suivi jardin test)
- Accompagner les bailleurs dans la construction du cahier des charges lié aux usages.

TABLE 3 – LES ATOUTS DE L'EQUIPE

- Compréhension des mises en dynamique naturelles-partenariat phytosociologie, expérience : cœur d'ilot, prêts urbains, connaissance filière horticole-pépinière
- Habitude de travailler en transversalité et transdisciplinarité : défiance ≠ métiers (assemblée), expériences sur sujets de sol similaires (pollution, sols minéraux...), expérience de projets quartiers
- Connaissance de la gestion de copropriété et de montage juridiques à envisager, capacité à accompagner des projets novateurs avec une réelle appétence sur sujets environnementaux
- Connaissance des attentes des différents Maître ouvrage/Parapublics/privés/ bailleurs/promoteurs, rôle de mandataire de l'équipe de Maîtrise d'œuvre, conception toujours liée à un paysage, porte-parole du paysagiste, protéger le budget paysager, associer les habitants, les faire participer à l'aménagement
- Expérience en aménagements urbain et paysager (16 ans), formation d'ingénieur paysagiste (transversalité), préservation environnement = enracinement/volonté, veille sur les aspects environnementaux
- Un acteur intégré conception → gestion : promoteur, foncière, syndic, conciergerie, expérience en projets « ville dans la nature », équipe de conception expert en gestion de projets transdisciplinaires
- Bonne connaissance du territoire de projet et nature des sols (#végétalisation sur Transfert), bonne capacité à modéliser les usages des jardins, bonne connaissance des enjeux du projet urbain (ex-aménageur vision globale), travail sur les écosystèmes urbains complexes, compétences de conception de projets de jardins/fermes urbaines
- Savoir-faire/références, travail partenarial avec architectes, paysagistes, BET, syndics, retour d'expériences/clients, Investissement paysager €, accompagnement des futurs acteurs de la vie de l'ilot (particuliers, pro...) à l'appropriation des jardins, conception de qualité au regard des éléments précédents, espaces paysagers qualitatifs = intérêt de tous (quartier, constructeur/vendeur, occupant) => mutualisation des espaces = mixité d'usages + partage des charges

TABLE 4 – LES ATOUTS DE L'EQUIPE

- Connaissance des contraintes et des techniques de réalisation des travaux de terrassement et voirie, expérience en conception-réalisation des aménagements urbains, expertise en planification et en phasage de travaux d'aménagement, expérience en recyclage de matériaux issus de la déconstruction
- Connaissance des services écosystémiques des sols urbains, sites et sols pollués – gestion des terres excavées, phytomanagement, réutilisation des matériaux en infrastructures, aménagements, bâtiments
- Maitrise processus de compostage des déchets organiques, encadrement juridique de la valorisation des SPA c3 (sous-produits animaux)
- Gestion espaces verts, réglementation, management jardinier, botanique/arborial, aménagement paysager, expérience des espaces publics
- Maitrise d'ouvrage immobilière – suivi de chantier, investissement dans la R&D = soutien de démarches innovantes
- Agronomie, spécialité des sols, brassage matériaux, reconstitution des sols, valorisation matériaux inertes/vivants pour sols, innovation, recherche, suivi d'expérimentation
- Conception d'espace, connaissance dynamique du végétal, travail transversal, organisation, connaissance des dynamiques naturelles, connaissance technique de mise en œuvre, MOE



TABLE 5 – LES ATOUTS DE L'EQUIPE

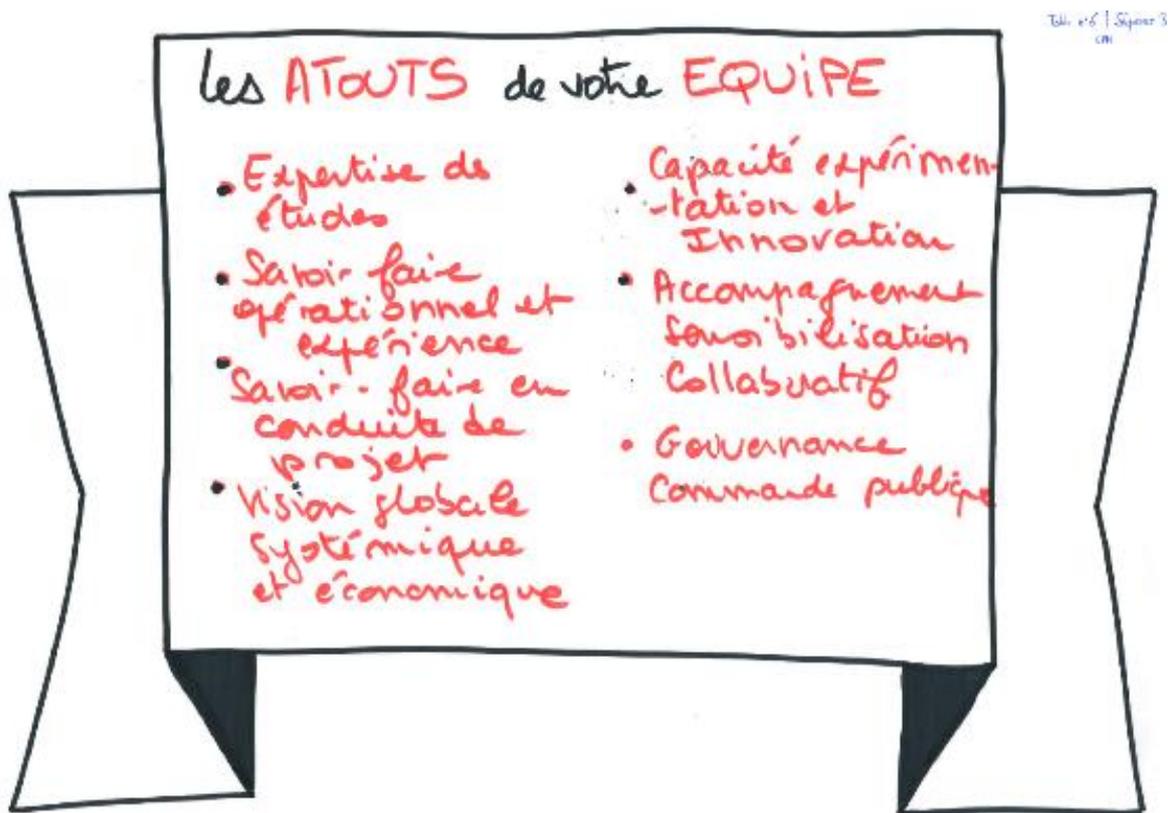
=> Mixité, local, responsable, innovation, REX, pluridisciplinaire, approche collaborative/gestion de projet/consensus, pragmatisme

- Capacité de mutualisation, consensuel – gestion de projets, tirer le meilleur d'un individu pour l'équipe, expérience liée aux mouvements de terre, fertilité biologique, reconstitution de sols agricoles, développement de l'innovation
- Acteur local de l'aménagement urbain, connaissance territoire, pluridisciplinarité, expérience sur renouvellement urbain en friche industrielle, réutilisation matériaux
- Soucieux pour qui on construit → client final, objectif => satisfaction client, management de projets, travail en équipe, curiosité, sensibilité aux questions liées au développement durable
- Compétence juridique spécialisée en environnement, REX ; approche opérationnelle et pragmatique
- Innovation/R&D, travail d'équipe, collaboratif, développement méthodologique, anticipation (connaissances préalables), qualité des milieux (sols, sous-sols, eau), acteur local, économie circulaire (dont sols), neutralité
- Vision naturaliste, indépendance/objectivité, intérêt pour le travail collaboratif, connaissance milieux et interactions eaux souterraines et eaux superficielles
- Acteur durable et local du territoire dans le domaine des aménagements et de la construction, aménagements responsables et innovants
- Paysagiste donc soucieux de prendre en compte la géographie en 1er et l'environnement déjà construit, grande connaissance des lieux et des acteurs, une spécialité des sujets en rapport direct avec l'eau (mer, fleuve, rivière...), prendre en compte tous les vivants (faune, flore, humains), prendre en compte les usages, ne pas appréhender l'urbanisme que par le fonctionnel et l'archi



TABLE 6 – LES ATOUS DE L'EQUIPE

- Expertise des études, savoir-faire opérationnel et expérience, savoir-faire en conduite de projet, mission globale systémique et économique, capacité expérimentation et innovation, accompagnement sensibilisation collaboratif, gouvernance commande publique
- Connaissance technique des chantiers VRD, approche étude variante, approche innovation entreprise, être force de proposition, rôle multi-phases chantier : Etudes, Réalisation, Suivi, Expertise
- Production de matériaux et de terre végétale, dépollution des sols, gestion de plateforme de valorisation des terres
- Ecologue (flore et végétation), restauration écologique, maîtrise d'œuvre, lien sol-eau-végétation
- Flexibilité : ouvert au changement des pratiques, sortir de notre zone de confort
- Ouvert, favorable à l'innovation, agilité, habitude de travail en équipe projet, vision globale, cout, délais, marché de l'immobilier
- Double approche urbaniste et architecte, en phase d'expérimentation d'un territoire bas carbone (ADEME), en opérationnel sur le projet de « Forêt urbaine », expérience des méthodes collaboratives et participatives
- Accompagnement habitants, mise en réseau activités culturelles, tri, réemploi, ressourcerie, sensibilisation, animation, formation compostage de proximité, différents types de compostage en lien avec le jardin au naturel
- Créativité, mobiliser l'expertise de NANTES METROPOLE, faire bouger les lignes de la maîtrise d'ouvrage, porter une commande publique responsable



3.1. Pour les tables 1, 2 et 3 : Comment Pourrions Nous concevoir, livrer et maintenir les jardins d'îlots exemplaires sur Pirmil-Les Isles?

Les consignes de la Séquence 3 – Partie 2

Une personne est désignée pour incarner durant toute la séquence Nantes Métropole Aménagement. Les participants autour de la table sont l'équipe projet de Nantes Métropole Aménagement. Leur objectif en tant qu'aménageur :

- Quels sont les éléments impératifs à mettre dans le cahier des charges pour des jardins d'îlots exemplaires
- Comment sélectionner les meilleurs projets
- Quels indicateurs pour la pérennité des jardins
 - Les modalités de suivi du projet **pendant le chantier**
 - Les modalités de suivi du projet **après la livraison**

Pour répondre à cette question, après le tour de table sous l'angle des atouts de « l'équipe » sur la question des jardins d'îlots

- Un temps de réflexion individuelle sur les 4 items (5')
- Un temps d'échanges et de formalisation (15')



3.1.1 TABLE1 • Comment Pourrions Nous concevoir, livrer et maintenir les jardins d'îlots exemplaires sur Pirmil-Les Isles ?

Restitution orale

« Nous on a commencé par modifier la question et on l'a renommée : comment pourrions-nous concevoir, livrer et non plus maintenant, parce que l'idée ce n'est pas de maintenir, mais c'est de travailler avec le vivant et donc de faire évoluer, donc on a remplacé le mot « maintenir » par « enrichir », ou bien « jardiner », et jardiner, pour nous c'est prendre soin. Donc, concevoir, livrer, jardiner les jardins d'îlots exemplaires sur Pirmil-Les Isles.

Nos réponses. Alors déjà c'est plein de couleurs, plein de post-it. Pour les éléments à mettre dans le cahier des charges, on s'est dit que l'on avait besoin, effectivement, d'axes forts pour développer un quartier, d'avoir une vision à long terme, un plan guide, mais que par ailleurs, on avait aussi besoin de pouvoir faire confiance à l'avenir, à la capacité des citoyens à s'inscrire dans ce projet, dans la capacité des professionnels à trouver des solutions et avoir confiance dans le processus de mise en place de ce projet, et donc autour de ces axes stratégiques, on avait envie de ménager aussi des espaces qui offrent une plasticité et qui permettent justement à cette diversité de s'installer à la fois dans sa forme, dans sa gouvernance...

La plasticité en termes d'arbres, ça signifie la flexibilité, ce qui est malléable, évolutif, mais aussi l'indéfini. La plume et le sécateur, ce n'est pas la plume ou le sécateur, c'est le nom de ma boîte, mais c'est aussi la philosophie. C'est faire en pensant et c'est penser en faisant, et du coup, ça rejoint ce que l'on se disait après, c'est la manière dont on saucissonne en fait toutes les opérations, chaque acteur, enfin, les acteurs prennent leur position à un moment, et puis après ils la lâchent. Il n'y a pas de continuité. Enfin, il

y a une continuité, mais c'est assez saucissonné, et c'est aussi assez saucissonné finalement dans nos têtes. C'est pour ça que la plasticité, ce n'est pas facile quand on ne la vit pas, quand on ne l'éprouve pas, vous voyez ?

Sur les modalités de sélection des projets, nous, on souhaiterait que ce soit... Plutôt que l'expérience construite, concrète des équipes candidates, on souhaiterait que ce soit plutôt la motivation des candidats et leur engagement sincère pour faire un projet vertueux écologiquement. Pour estimer cette motivation, l'aménageur peut plutôt que de faire par exemple des concours, qui peuvent être des fois un petit peu des moments de tricherie ou de poudre aux yeux et qui ne sont pas forcément suivis dans le temps, on pourrait mettre en place des dialogues compétitifs où l'on aurait l'occasion d'avoir une démarche un peu plus inclusive des différents acteurs et aussi de dialogue entre maîtres d'ouvrage, éventuellement groupes d'habitants, riverains et équipe de maîtrise d'œuvre. Ça nous semblerait être un meilleur moyen d'identifier l'engagement et l'implication des architectes paysagistes au bureau d'étude.

Les modalités de suivi après la livraison, en fait, ce serait plutôt de poursuivre le projet après sa livraison. C'est-à-dire que l'équipe de maîtrise d'œuvre soit encore investie, c'est une mission complémentaire, en fait, ça ne s'arrête pas aux OPR, continuer de faire vivre le projet, notamment pour faire vivre les jardins de cœur d'îlots. Pour le financement ce pourrait être l'aménageur ou la ville, nous n'avons pas eu le temps d'aborder cet aspect. »

NOTES SUR PAPER

Les éléments à mettre dans le cahier des charges

- Dimension collective requise à l'échelle de chaque opération dans l'appel d'offres
- Faciliter l'investissement/suivi => montage juridique
- Modélisation des jardins
- Notion du commun clair => qui gère, qui paye, qui investit
- A.M.I.
- Mutualisation des espaces et leur optimisation
- Identifier le gestionnaire, ses objectifs, ses moyens
- BIM et LIM ? Synergie
- Prévoir des jardins capables
- Forme et organisation
- Partenariat local

SYNTHESE : 3 ou 4 ambitions fortes et concrètes à atteindre plutôt qu'une somme de préconisations faibles et de poncifs dans un cahier volumineux. Donner des axes stratégiques forts de développement tout en ménageant d'autres lieux qui offrent une plasticité permettant à la diversité de s'installer (forme, gouvernance, programmation)

Les modalités de sélection des projets

- Adaptabilité, porosité de l'aménagement
- Co-construction, équipes « multi-casquettes »
- Solutions pour faire baisser les charges d'entretien
- Dialogue compétitif plutôt que concours, qui peut parfois pousser à l'insincère
- Du temps et des échanges
- Engagements de l'ensemble de l'équipe de MOE à suivre l'évolution du projet à la suite de la livraison
- Diversité des usages, Gestions des flux
- Innovations des différentes techniques
- Le choix de l'organisation juridique permettant de favoriser la mutabilité des espaces

SYNTHESE : Motivation des candidats et pas uniquement expériences construites et volonté d'innovation, implication sincère, Diversifier la typologie des jardins : les milles nuances

Les modalités de suivi du projet PENDANT le chantier

- Contrôle du respect des engagements des promoteurs
- Limitation des transports → exploitation de la Loire comme voie navigable
- Charte d'engagement à signer par le maître d'ouvrage
- Définir des notions d'évolutions possibles, inscrites au programme
- Communication et anticipation
- Découpler la temporalité de transformation de l'espace, vitesses différentes

Les modalités de suivi du projet APRES la livraison



- Sensibiliser les riverains, communiquer et accompagner =>créer une association
- Accompagnement par des sachants du groupe d'habitants pour faire vivre le projet collectif : « jardinier-concierge » résident ?
- Attribuer une partie des cœurs d'îlots aux logements ou bureaux en rdc pour favoriser le jardinage =>engagement des habitants disposant d'un jardin ?
- Identifier des partenaires (syndic, associations)
- Déclinaison de mode de gestion même à l'échelle d'un îlot
- ANTICIPER MAIS DYNAMIQUE
- Suivi du projet continu par l'équipe de maîtrise d'œuvre !
- Entretien des jardins à vocation nourricière par les habitants avec le concours d'un animateur-jardinier
- Organisation collective par une association
- Articuler engagement citoyen jardinier et jardinier professionnel (entreprises/collectivité)

3.1.2 TABLE2 • Comment Pourrions Nous concevoir, livrer et maintenir les jardins d'îlots exemplaires sur Pirmil-Les Isles ?

RESTITUTION ORALE

« On a relié le cahier des charges avec le poste livraison, puisque pour nous c'est un cycle de vie, et tout ce qui est dans le cahier des charges doit apporter une garantie jusqu'à la fin. Concernant le cahier des charges, nous parlons d'un suivi, suivi externe ou interne, tout au long du cycle de vie des opérations. Un suivi interne peut-être envisagé par les habitants. On a évoqué le terme d'alimenteur, pour assurer la pérennité. L'aménageur c'est le suivi externe. Il faut allier l'innovation et le pragmatisme, c'est-à-dire que les innovations ne sont pas forcément technologiques et compliquées. Nous avons évoqué la notion de jardins utiles, productifs, source d'usage, créateurs de liens sociaux.

Dans le poste livraison on parle du lien social des habitants qui permet d'entretenir. Si ce qui est mis en place est utile, alors c'est entretenu par les habitants, cela a de la valeur. Ou encore ne pas entretenir et recréer la nature, mais ça, on en parle après. Reproduire la nature avec un projet évolutif, les besoins des usagers sont d'abord

individuels et ensuite collectifs. Les usagers, les habitants vont se préoccuper de leur environnement après s'être occupé de leur logement.

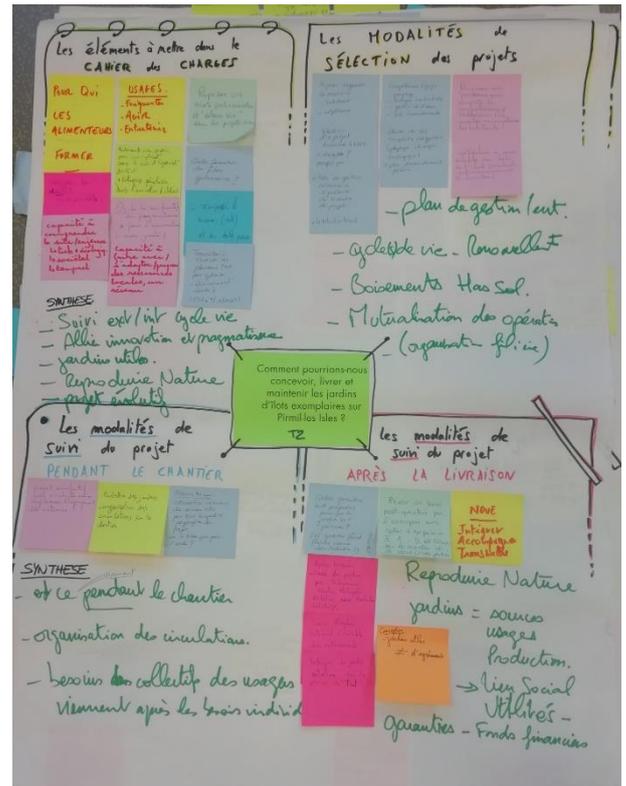
Dans les modalités de sélection des projets : un plan de gestion, un plan d'entretien, les cycles de vie au pluriel, les espaces boisés ont une durée de vie limitée : ils s'entretiennent, se coupent, se renouvellent, etc. Laisser vieillir, ce n'est pas forcément une bonne chose. Aux professionnels du secteur de dire quelle est la période la plus adéquate.

Pendant le chantier ou après le chantier, est-ce qu'il ne faut pas différer ? Préconcevoir et puis différer ? Différer les projets d'aménagement de jardins, etc. Pour les rendre compatibles aux usages et aux besoins. On commence par le bâti. Dernier point, rendre les jardins utiles pour qu'ils soient sources de production. On a également évoqué des garanties, des fonds financiers, de reproduction de la nature.

NOTES SUR PAPER

Les éléments à mettre dans le cahier des charges

- Pour qui
- Les alimenteurs
- Former
- Intégrer les habitants =>responsabilités
- Capacité à comprendre le site/enjeux : Tech + écologique, Sociétal, Temporel
- USAGES : Fréquenter, Agir, Entretenir
- Partenariat avec syndic pour une implication dans le suivi et l'organisation du suivi + entreprise spécialisée dans l'animation d'ateliers
- De la simplicité, du pragmatisme ≠plein d'innovation (=viser juste)
- Capacité à faire avec/s'adapter/proposer des ressources locales, un réseau
- Proposer un mixte entre innovation et « valeurs sûres » dans les projets divers
- Quelle formation des futurs gestionnaires
- Imposer la trame (verte) et des objectifs précis
- Travailler à l'échelle de plusieurs ilots pour optimiser (économies d'échelle) (1 ilot = +/- 6 500 m²)



SYNTHESE

- Suivi ext/int cycle vie
- Allier innovation et pragmatisme
- Jardins utiles
- Reproduire nature
- Projet évolutif

Les MODALITES de SELECTION des projets

- Proposer/organiser la ressource : Substrat et Végétaux
- Sélection d'un projet économe et sobre + réversible ?
- Plan de gestion nécessaire à présenter dans le cadre du projet
- Le nombre d'arbres
- Compétences équipe : Paysage, Ecologue/naturaliste, Gestion de l'eau, Sols/amendements
- Etude de sol complète obligatoire (physique, chimique, biologique) + plan d'amendement prévu
- Proposer un processus qui emporte la compréhension/l'adhésion/la montée en compétence des habitants
- Réfléchir à une échelle au-delà de l'ilot (mutualisations/économies de chantier)

SYNTHESE : Plan de gestion lent ; Cycle(s) de vie – renouvellement ; Boisements hors sol ; Mutualisation des opérations ; Organisation filière

Les modalités de suivi du projet PENDANT LE CHANTIER

- Projet évolutif qui s'adapte aux rythmes et appropriat des acteurs
- Protection des jardins
- Organisation des circulations sur le chantier
- Personnes tierce : intervention nécessaire des services ville pour tenir la qualité paysagère du projet au même titre que pour l'archi ?

SYNTHESE :

- Est-ce vraiment pendant le chantier ?
- Organisation des circulations
- Besoins collectifs des usages viennent après les besoins individuels

Les modalités de suivi du projet APRES LA LIVRAISON

- Quelles garanties sont proposées pour que le jardin soit pérenne ? (cf. garantie/fond financier comme dans l'industrie ? caution ?)
- Suivi des jardins par techniciens Nantes Métropole
- Relation avec producteur, habitant
- Suivi régulier intégrant l'ensemble des intervenants
- Intégrer la partie « entretien » dès la phase de « test »
- Prévoir un suivi post-opératoire par l'aménageur avec retour d'expérience à 1, 5 et 10 ans sur le maintien et le devenir des jardins
- NOUE :
 - Intégrer,
 - Accompagner,
 - Transmettre
- Conception : jardins utiles ≠ d'agrément

SYNTHESE :

- Reproduire nature : jardins = sources usages production=>lien social
- Utilités – garanties - fonds financier

3.1.3 TABLE3 • Comment Pourrions Nous concevoir, livrer et maintenir les jardins d'îlots exemplaires sur Pirmil-Les Isles ?

RESTITUTION ORALE

« En chapeau, pour le cahier des charges, on a noté : « créer une équipe écosystémique ». Ça veut dire créer une équipe dans laquelle il y a toutes les parties prenantes, que ce soit le paysagiste, l'architecte, l'environnementaliste et aussi l'entreprise, qu'elle puisse dès l'amont participer à la réflexion de comment on va construire ces îlots. De faire en sorte que ces îlots fassent aussi partie intégrante du quartier, de ne pas simplement traiter l'îlot d'une façon indépendante, mais vraiment de le réfléchir dans une logique globale. Et puis de tout de suite avoir un budget qui est dédié et connu, quelles sont nos marches de manœuvres pour savoir comment on aménage le quartier.

Sur les modalités de sélection des projets, il faut dans un premier temps mesurer l'expertise de l'équipe qui va être proposée. S'assurer qu'elle a déjà les atouts pour concevoir quelque chose qui soit frugal. On a parlé de frugalité à la fois dans la conception, mais aussi dans la gestion. On n'est pas là pour concevoir des espaces qui soient compliqués à gérer et ni à concevoir. L'ambition est bien de trouver un système adapté au quartier et facile en gestion. Il faut pouvoir mesurer ce niveau à atteindre, et donc de donner de l'ambition sur ce niveau de biodiversité et de nature à atteindre.

Nous avons évoqué des coefficients, d'attendu, de fonction. Est-ce que c'est une recette ? Est-ce que c'est un mix entre un coefficient de biodiversité, un coefficient d'usage des habitants, un coefficient d'îlot de fraîcheur, un coefficient de nature comestible ? Comment ajuster les curseurs en fonction des différents territoires d'îlots que l'on imagine ?

Sur le suivi du projet, il est important d'avoir des réunions de chantier qui soient spécifiques au corps d'îlots. Il faut avoir une gestion commune des ressources l'îlot ne sera pas géré de façon indépendante, mais il faut le réfléchir, tout comme sa conception en prenant en compte l'échelle globale du quartier. Pour la ressource, c'est pareil. On ne va pas aller chercher des arbres différents du copain d'à côté. Il faut avoir une gestion des sols, de la végétation, enfin, de tout ce dont on a besoin pour faire cet îlot de façon commune.

Sur le suivi du projet, on a beaucoup parlé de gestion, comment il allait faire cette gestion, avoir une gestion qui soit adaptée à ces îlots, impliquer les habitants tout de suite, les mettre dans la boucle réellement, mais ce qui nécessite quand même d'avoir une sorte de régisseur.

Comment et quel niveau d'implication les habitants ont, on vous laissera le définir, mais en tous cas, vraiment les impliquer, parce que ce sont eux qui vont habiter ces îlots. On a aussi parlé de leur donner la totale liberté de ces îlots. C'est-à-dire qu'on leur crée des espaces, c'est vraiment pour ces habitants. Qu'ils n'aient pas des bouts de recoins qui ne servent à rien. Que 100 % de la surface de l'îlot soit utile. Et puis, dernier point, c'est d'avoir un outil de gestion pour les syndicats qui puissent avoir la facilité, après, de la gestion. Cet outil de gestion il faut le définir effectivement dès l'amont dans le cahier des charges.

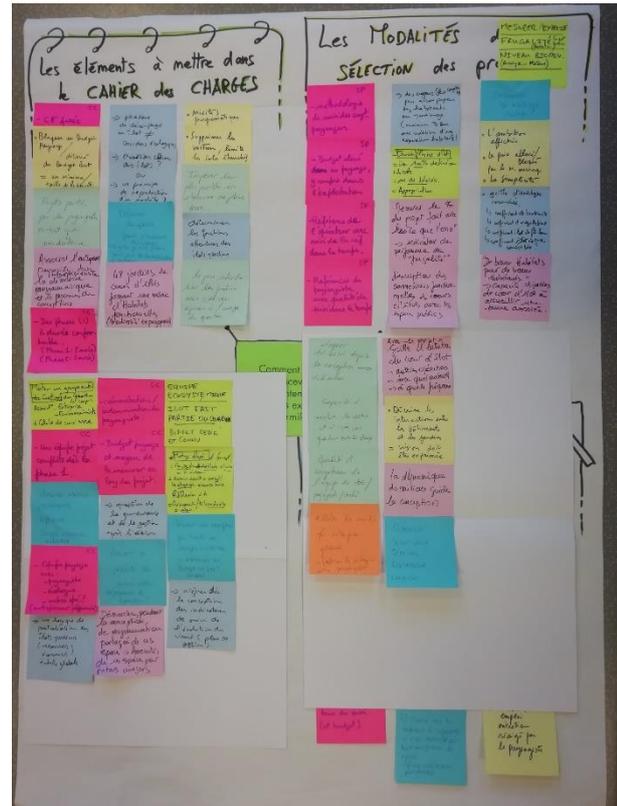
Concernant l'équipe écosystémique, l'idée c'est aussi de mettre tout le monde au même niveau, quelle que soit son implication en termes de compétences.

Concernant les réunions de chantier spécifiques il s'agit d'avoir vraiment un moment dédié à ces sujets. »

NOTES SUR PAPER

Les éléments à mettre dans le cahier des charges

- Charges Foncières fixées
- Bloquer un budget paysage/dissocié du budget bat. = un minima/taille de la parcelle
- Projets portés par des paysagistes en tant que mandataire
- Associer l'entrepreneur paysagiste et pépiniériste dans la démarche programmatique et le processus de conception
- Des phases (2) à durée confortable : Phase 1 : 2 mois / Phase 2 : 3 mois
- Planter un groupement de gestion du quartier, îlot compris
 - Association Entreprise /environnementaliste
 - Cellule de suivi NMA
- Une équipe projet complète dès la phase 1
- Présenter intentions paysagères
- Références
- Images d'ambiance souhaitées
- Equipe paysage avec :
 - Paysagiste
 - Ecologue
 - Autres spé ? (entrepreneur préformé)
- Une logique de mutualisation des îlots jardins (ressources économiques) échelle globale
- Paradoxe du découpage en îlot ≠ corridors écologiques
- Thématiser chacun des îlots ? ou un principe de reproduction d'un modèle ?
- Définition des espaces privés/communs des usages : si jardins privatifs prévoir local pour stocker nécessaire à l'entretien
- 48 jardins de cœur d'îlots formant une mosaïque d'habitats fonctionnelles (biodiversité en pas japonais)
- Rémunération/indemnisation du paysagiste
- Budget paysage et moyen de le mesurer au long du projet
- Question de la gouvernance et de la gestion après l'évasion
- Assurer la pérennité des jardins créés : engagement des opérateurs ?
- Démarche, pendant la conception, de programmation partagée de ces espaces
- Mixité programmatique
- Supprimer les voitures, limiter les sols étanchés
- Imposer le plus possible un urbanisme de pleine terre
- Déterminer les fonctions attendues des îlots jardin
- Ne pas individualiser les jardins mais créer des espaces à l'usage du quartier
- Equipe écosystemique
- Ilot fait partie du quartier
- Budget dédié et connu
- Groupement, tout le monde a la même valeur
- Prévoir une conception qui limite les charges d'entretien = estimation du budget mensuel/occupant
- Intégrer dès la conception des indicateurs de suivi de l'évolution du vivant (plan de gestion)



Les MODALITES de SELECTION des projets

- Mesurer l'expertise frugalité niveau biodiversité (conception, gestion, analyse-mesure)
- Méthodologie de suivi des aménagements paysagers
- Budget alloué au paysage, y compris dans l'exploitation
- Référence de l'opérateur avec suivi de la réf. dans le temps
- Références du paysagiste avec qualité du suivi dans le temps
- Des moyens (financiers + compétences) pour accompagner des habitats au jardinage (minimum 3 ou avec création d'une association habitants)
- Jardin/Paysage d'ilot
 - = lieu 100% destiné aux habitants
 - = pas de délaissés
 - = appropriation
- Mesurer le % du projet fait avec les « ce que l'on a » =>indicateur de performance de « frugalité »
- Description des connexions fonctionnelles des cœurs d'ilots avec les espaces publics
- Innovation sur traitement paysager ?
- L'ambition affichée
- Le prix alloué/bloqué par le M. ouvrage
- La simplicité
- Grille d'analyse renouvelée :
 - Coefficient de biodiversité
 - Coefficient d'usages/habitant
 - Coefficient ilot de fraîcheur
 - Coefficient nature comestible ?
- « De beaux habitats pour de beaux habitants » → capacité de jardins de cœur d'ilot à accueillir une faune associée
- Imposer un suivi depuis la conception → réalisation
- Capacité à exclure la voiture et à créer un quartier mode doux
- Qualité et compétences de l'équipe de MOE/paysagistes/archi
- Alloter les marchés ≠ entreprise générale → favoriser le dialogue entre paysagistes
- Grille d'entretien du cœur d'ilot
 - Quelles opérations
 - Avec quel matériel
 - A quelle fréquence
- Décrire les interactions entre les bâtiments et les jardins = vision doit être exprimée
- La dynamique des milieux guide la conception
- Références
- Savoir-faire
- Intentions
- Investissement
- Innovation

Les modalités de suivi du projet PENDANT LE CHANTIER

- Assurer une présence régulière de MOE Paysagiste pendant les travaux
- Gestion de la ressource : sol/végétation ; commune ; agglomération des besoins de tous les ilots ; mise en commun
- Visa du plan paysager PC + EXE par NMA

- Choix de ressources locales, réutilisables, valorisables → choix/validation chez fournisseur
- Désigner un tiers pour garantir la qualité des aménagements en conformité avec la PC/PA
- Réunion à haute fréquence, sur site et uniquement sur le thème du paysage
- Monter des collectifs d'habitants dans l'idée d'un auto-entretien
- Compostage facile à faire sur place
- Paysagiste : contrôles réguliers, propreté chantier
- Visite pépinières
- Suivi-Visa-DET dans mission M.oeuvre
- SYNTHÈSE :
 - réunions ch. spécifiques
 - gestion commune des ressources

Les modalités de suivi du projet APRES LA LIVRAISON

- Impliquer les habitants
- Gestion adaptée
- Régisseur
- Outils gestion syndic
- Définir rapidement et de manière claire QUI va assurer le suivi après livraison
- Définition claire des attendus : visuels, fréquences
- Céder les espaces communs à une ASL à l'échelle du quartier
- Cahier des charges
- Visite de conformité par NMA
- Désignation des acteurs interlocuteurs du suivi (et budget)
- Assurer une continuité constructeur/entreprise entretien sur la durée
- Mettre en commun la gestion des ilots et les espaces publics
- Une seule logique sur l'ensemble
- Part laissée aux habitants
- Syndic devient gestionnaire des espaces verts = lui donner les moyens de les pérenniser :
 - Projets conçus de façon à limiter les charges d'entretien
 - Inscrire dans le règlement de copropriété un VISA PAYSAGER pour haute modification des espaces (cf. visa architectural)
- Impliquer l'ensemble des habitants (location propriétaires, bureaux) à la gestion des espaces (et leur utilisation)
- Accompagner les habitants dans l'entretien des jardins avec une association
- Être attentif aux coûts d'entretien des espaces communs
- La dynamique des milieux dicte la gestion
- Mode d'emploi entretien rédigé par le paysagiste

3.2. Pour les tables 4, 5 et 6 : Comment pourrions-nous concevoir et livrer un chantier HYPER vertueux en termes d'économie circulaire sur Pirmil-Les Isles ?

Les consignes de la Séquence 3 – Partie 2

Les participants autour de la table forment une équipe qui répond à la consultation de Pirmil-Les Isles

- Comment faire pour atteindre l'objectif ambitieux d'un chantier HYPER vertueux en économie circulaire ?
- Quelles actions mettre en œuvre ?
- Qui fait quoi ?
- Quelle organisation entre les acteurs ?

Pour répondre à cette question, après le tour de table sous l'angle des atouts de « l'équipe » sur l'économie circulaire

- Qui fait quoi ? Quels acteurs doivent mettre en œuvre quelles actions pour répondre à cette question (5' pour rédiger individuellement des post-its)
- Tour de table pour échanger (10' pour énoncer les post-its et les placer dans les "emplacements métiers" puis 10' pour décrire les interactions et interfaces entre les acteurs)

3.2.1 TABLE4 • Comment Pourrions Nous concevoir et livrer un chantier HYPER vertueux en termes d'économie circulaire sur Pirmil-Les Isles ?

RESTITUTION ORALE

« Le premier point très important a été la question de l'orchestration et du cadrage, que nous avons mis dans la responsabilité de la maîtrise d'ouvrage et d'assistance à maîtrise d'ouvrage. Ils doivent codéfinir avec l'ensemble des acteurs le CCTP, basé sur un certain nombre d'indicateurs. Des indicateurs de qualité environnementale, des indicateurs de cycles de vie du projet, c'est le fil conducteur pour entretenir une exemplarité dans la conception technique. C'est le premier point : partir sur une base commune, mesurable qu'on pourra suivre tout au long du projet, à toutes les étapes.

Ensuite, ce qui est important, ce sont les interactions entre les acteurs et donc ce rôle d'orchestration. Chaque acteur, quel que soit le moment où il va intervenir dans le projet, en amont ou en aval dans les filières des usagers, dans l'économie sociale et circulaire, après réalisation, doit pouvoir intervenir et avoir une parole égale quelle que soit sa taille et quelle que soit son importance. Pendant la réalisation, il faut que les entreprises des TP, la maîtrise d'œuvre et les entreprises de sol, qui vont être dans la reconstruction de sol, dans la valorisation des sols, et ceux qui vont être plutôt dans

le faire, dans les travaux, interagissent tout au long du projet pour avoir ce suivi des indicateurs, et cette même envie de parvenir à une qualité environnementale.

Il faut une vraie mission, par exemple au PC, pour la gestion des sols. C'est-à-dire que ce soit planifié, qu'il y ait un phasage spatial et temporel du mouvement des sols pendant toute la durée de l'opération. Cela doit concerner les îlots avec les promoteurs privés et ce qu'il va se passer sur le secteur public, les espaces publics. C'est un projet qui va durer dans le temps et l'objectif final est d'éviter d'évacuer au maximum les sols du site. Il y a une phase de conception et dans la phase de réalisation, c'est comment cela va se gérer dans le temps. Là on est dans l'interaction et ça, c'est le type de missions qui pourra être demandé au bureau d'études, certainement, par l'aménageur et le maître d'ouvrage. Il faut une anticipation, un suivi et derrière, des moyens d'assurer ces suivis pour tous les acteurs : financiers mais aussi du temps.

Il y a aussi la question de l'allotissement. On voit ici aujourd'hui, on est dans le décroissement. Sur la partie conception trop souvent, on voit des déviances

liées à un décloisonnement sur le chantier avec des marchés séparés qui ont des objectifs différents et qui sont difficiles à coordonner. On perd en efficacité. C'est une question ouverte, parce qu'elle présente d'autres inconvénients. Il y a la question de l'allotissement aussi des travaux.

La difficulté peut-être de laisser la place à des initiatives originales, locales et la place des petites et moyennes entreprises. Plus on a des lots importants, plus on passe à côté de ça. Plus c'est difficile aussi, on peut passer à côté, il faut trouver le bon équilibre. »

NOTES SUR PAPER

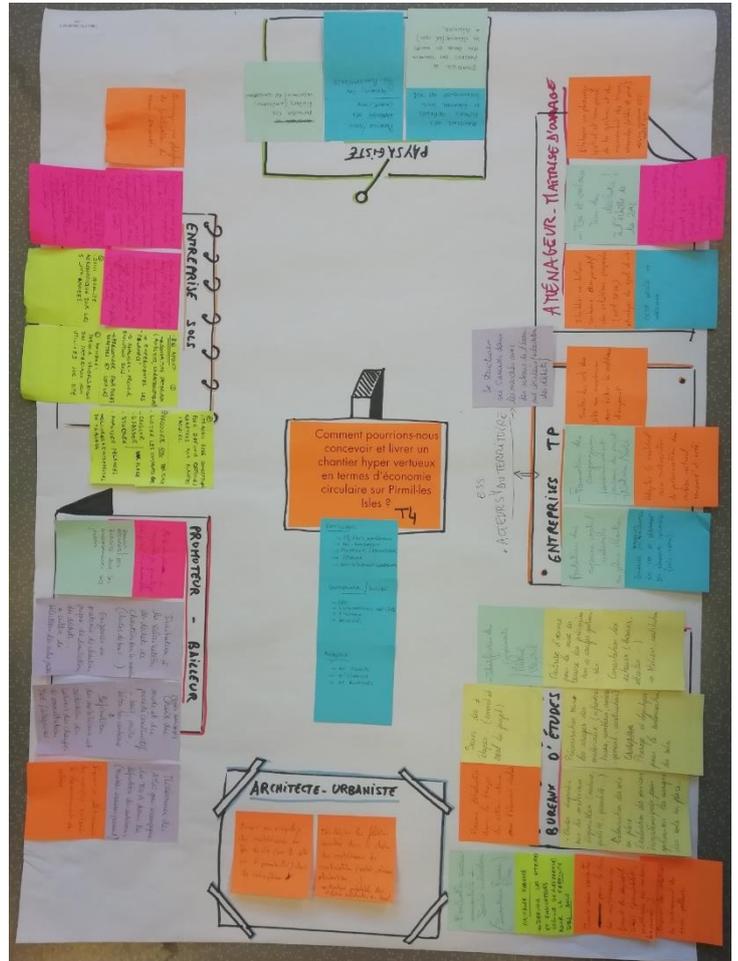
- ANTICIPER :
 - Filières matériaux
 - Pré-plantation
 - Protéger/conservé
 - Décrire
 - Sensibilisation compagnons
- Coordonner/suivre
 - OPC
 - Indicateurs identifiables
 - PMASAGE
 - Pénalités
- Moyens
 - De temps
 - D'espaces
 - De finances

ARCHITECTE-URBANISTE :

- Penser au recyclage des matériaux en fin de vie (sur le site ou à proximité) dans la conception
- Privilégier les filières courtes dans le choix des matériaux de construction (voirie, réseaux, plantation) =>analyse préalable des filières existantes en local

ENTREPRISE SOLS

- Aménager une plateforme de fertilisation des terres excavées
- Développer une plateforme de compostage hors site :
 - Collecte et valorisation des biodéchets alimentaires locaux (GSM, MIN, restaurations collectives...)
 - Dépôt et valorisation de déchets verts, broyage
 - Démarche HACCP de valorisation des déchets contenant des SPA C3 →agrément sanitaire
 - Compostage : mise en andain ; retournement andain ; criblage
 - Analyse de l'usage du compost et de ses effets :
 - Analyse des milieux et des sols
 - Parcelles témoin
 - Expérimentation de l'usage du compost à différents stades
 - Impact sur la pollution des sols



- En amont :
 - Connaître matériaux (analyses, caractéristiques)
 - Expérimenter les mélanges
 - Analyser-prévoir évolution sols
 - Préconiser formules adaptées et locales
- Travail avec conception pour définir formules adaptées aux plantes choisies
- Produire sol sur place
 - Limiter les intrants ext.
 - Cribler, brasser, stocker sur place
 - Analyser mélanges
 - =>livrer aux entreprises de travaux
- Suivi qualité agronomique sur les 5 premières années
- Annexe : prévoir valorisation des matériaux non utilisés sur site

PROMOTEUR – BAILLEUR

- Mise en place de compostage partagé au pied d'immeuble
- Garantir, assurer des budgets pour les aménagements des jardins
- Incitation à la valorisation des déchets de chantier dans les marchés (chutes de bois...)
- Exigences en matière de chantier propre, de limitation des déchets... = critère de sélection des entreprises
- Choix du mode et du procédé constructif (après sourçage) = bois, paille, béton bas carbone
- Définition des ambitions et rédaction des cahiers des charges de consultation MOE/entreprises
- Missionner des AMO pour accompagner la MOA dans la définition des ambitions (tenables économiquement)
- Proposer un allotissement des marchés évitant le cloisonnement des marchés

PAYSAGISTE :

- Maintenir des espaces refuges et garantir leur permanence pendant travaux
- Stratégie de phasage des travaux qui prend en compte les éléments à préserver (éléments, voix)
- Présence, suivi rapproché des chantiers
- Prévoir les pré-plantations
- Anticiper les filières (matériaux, végétaux) en conception

AMENAGEUR – MAITRISE D'OUVRAGE

- Etablir un bilan carbone comparatif des solutions proposées (outil SEVE) =>analyse du cycle de vie
- CCTP détaillé et vertueux
- Tri et valorisation des déchets ! à l'échelle de la ZAC
- Plateforme logistique pour les acteurs de l'ESS autour de la matière organique :
 - Compost in situ
 - Valovert
 - Tri cyclerie
 - Compostri
 - Projet de ferme urbaine ?
- Elaborer un phasage spatial et temporel de la gestion et du mouvement des terres excavées (public et privé)
=>une mission OPC spécifique

ENTREPRISES TP ⇔ ACTEURS DU TERRITOIRE, ESS → se structurer ou s'associer dans les marchés avec des acteurs de l'économie circulaire (valorisation des déchets)

- Protection des espaces verts/naturels en phase chantier
- Pénalités dissuasives importantes en cas de dégradation des éléments identifiés (sols, VETX)
- Formation des compagnons : environnement, enjeux du projet, nature/sols
- Traiter les sols du site au maximum pour éviter les matériaux d'emprunt
- Adapter le matériel aux contraintes de préservation du milieu naturel conservé et créé

BUREAUX D'ETUDES

- Evaluation environnementale + suivi indicateurs (inventaire faune, flore)
- Maitrise d'œuvre : définir les attentes et indicateurs (grille de référence) pour la fertilité des sols
- Ouvrir aux variantes pour le choix des matériaux en fixant des objectifs ciblés (perméabilité, matériaux bas carbone, biosourcés...)
- Proposer des solutions de confinement des terres polluées
- Processus d'évaluation dans le temps des actions retenues pour l'économie circulaire
- Suivi des ≠ étapes (amont et aval du projet)
- Etudes diagnostic sur les matériaux disponibles (nature, qualité, quantité...)
- Valorisation des sols en place
- Evaluation des services écosystémiques pour optimiser les usages des sols en place
- Préconisation sur les usages des matériaux (infrastructures, remblais, aménagement, construction)
- Phasage et logistique pour la valorisation des sols
- Identification des gisements minéral, végétal
- Maitrise d'œuvre pour la mise en œuvre des préconisations => usages optimisés
- Concertation des acteurs (besoins, attentes...) → ateliers, restitution

3.2.2 TABLE5 • Comment Pourrions Nous concevoir et livrer un chantier HYPER vertueux en termes d'économie circulaire sur Pirmil-Les Isles ?

RESTITUTION ORALE

« Le problème principal aujourd'hui, c'est que nous sommes dans un schéma d'économie linéaire, avec des cahiers des charges définis très en amont et que plus on descend, plus la responsabilité descend aussi et à la fin, ce sont les entreprises ou les sous-traitants qui vont avoir à gérer. C'est accentué par les problèmes d'allotissement, parce qu'on a aussi tendance à avoir de la compétition entre différents lots, et des contradictions aussi entre différents bureaux d'études dans les CCTP. Il est très important de pouvoir inclure tout le monde très en amont, ce qui suppose de revoir complètement aussi les schémas contractuels. En tant que Nantes Métropole Aménagement, comment y arriver contractuellement, en dehors de la bonne volonté que l'on met tous aujourd'hui à venir sans se faire payer, on revient à l'argent évidemment.

Comment on peut faire pour arriver à remettre tout le monde autour de la table en amont et arriver à générer la meilleure idée possible pour prendre en charge cela d'une manière globale, et encore une fois très en amont, puisqu'en économie circulaire, il faut vraiment que les exutoires et les gisements soient définis très en amont, c'est hyper important, ce que l'on ne fait pas aujourd'hui encore une fois. On a un déchet à évacuer et on le laisse gérer aux entreprises à la fin. On est rapidement arrivé à la conclusion qu'il fallait un acteur nouveau qui était une sorte d'AMO économie circulaire ou gestion de terres, puisque l'on parle des terres, ce qui se fait d'ailleurs dans certains projets au niveau national.

C'est l'aménageur qui insuffle et qui donne la mission à un AMO et c'est l'AMO qui tout au long du projet, dès

l'amont, aura à réunir des gens, à constituer des cahiers des charges et après à suivre. On a parlé beaucoup du dialogue compétitif, parce qu'il faut que ça rentre dans le cadre de la passation de marché, sinon on ne peut rien faire, c'est administratif, mais ça bloque beaucoup de choses. Juste une petite parenthèse, j'ai oublié qu'il faut inclure également les acteurs normatifs, les bureaux de contrôle et éventuellement un peu plus haut les administrations, parce qu'aujourd'hui on voit aussi que ça bloque beaucoup sur les questions d'innovation, le fait que l'on ait des normes qui ne soient pas compatibles

avec l'innovation. Donc le dialogue compétitif ou le partenariat d'innovation, donc là, à voir dans les détails, on n'est pas des spécialistes non plus des passations de marché.

Il faut pouvoir générer de tous les gens autour de la table les meilleures idées possibles. On a une logique d'économie, on est presque tous des acteurs privés, donc arriver aussi à ce que l'on sélectionne les meilleurs et qu'à la fin, ils puissent réaliser le projet avec l'AMO en parallèle. »

NOTES SUR PAPER

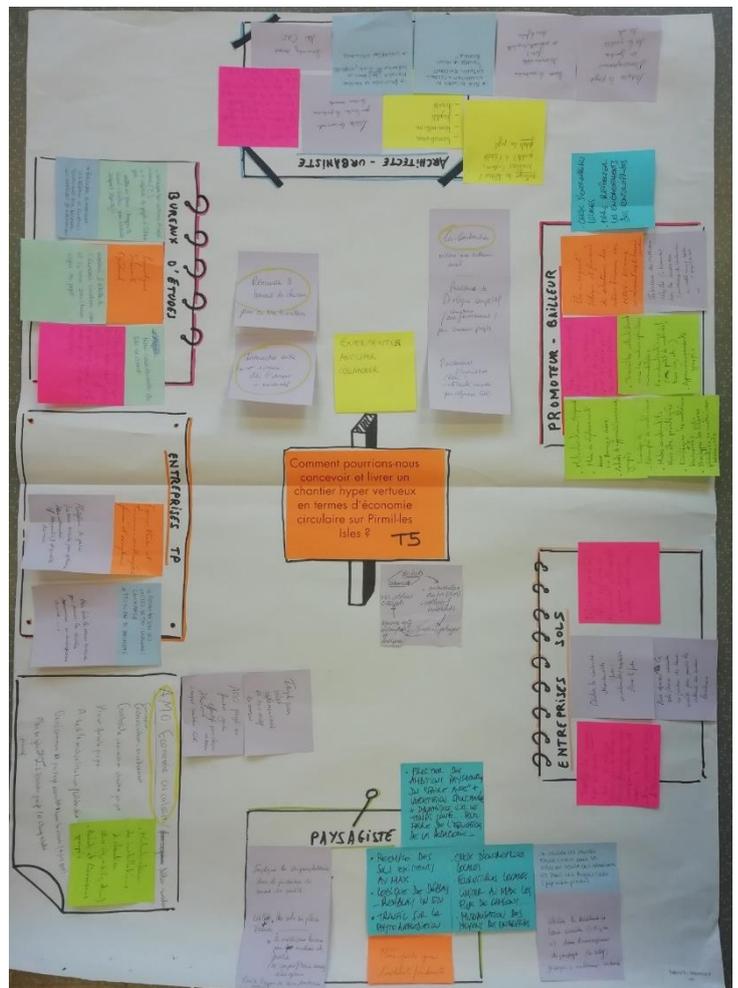
Déchets ↔ ressourcerie → ambassadeur du tri (NM) → collecteur habitants → jardins, potager → square vert contemplatif et ludique → CDC, ateliers 0 déchets

EXPERIMENTER, ANTICIPER, COLLABORER

- Rémunérer le travail de chacun pour en tirer le meilleur
- Interaction entre les ≠ acteurs dès l'amont essentiel
- Co-construction même avec acteurs aval
- Procédure de dialogue compétitif (consultation avec financement) pour concevoir projet
- Partenariat d'innovation (AMI) → marché souple pour définition Cdc

PAYSAGISTE

- Impliquer les citoyens/habitants dans la production de compost de qualité
- Utiliser, valoriser les sols en place
- Valoriser les matériaux locaux pour améliorer sols, fertiliser (ex. compost, terres excavées, déchets végétaux)
- Limiter l'apport de terres/matériaux ext.
- Réemploi des sols existants au max
- Logique de déblais-remblais in situ
- Travail sur la phyto/médiation
- Choix d'entreprises locales
- Profiter des ambitions paysagères du « faire avec » + végétation spontanée + dynamique sur le temps long...pour faire de l'éducation, de la pédagogie
- Fournitures locales
- Limiter au max les flux de camions



- Mutualisation des moyens des entreprises
- Utiliser les savoir-faire locaux dans la mise en œuvre des matériaux et dans les fournitures (pépinière proche)
- Utiliser les précédents de terres excavées (s'il y en a) dans l'aménagement du paysage (ex. relief) y compris à modérément contaminés

ENTREPRISES SOLS

- Travailler les exutoires très en amont
- Mettre en relation plusieurs corps de métiers et organisation (entreprises, collectivités, asso, usagers...)
- Bien caractériser le gisement
- Plantes invasives
- Réaliser la construction déconstructible (futur) et valorisable/recyclable dans le futur
- Bien séparer les sols/terres excavées en fonction de leur qualité pour pouvoir les valoriser au mieux localement
- Définir le panel de solutions applicables en fonction des différents sols (agronomie, terre crue, rétention d'eau...)

PROMOTEUR BAILLEUR

- Mutualisation équipement
- Mode de déplacement doux → barges Loire
- Achats et approvisionnements groupés
- Favoriser
 - Le réemploi des matériaux
 - Modes constructifs hors site privilégiés
 - Privilégier les matériaux biosourcés
 - Développer les filières spécialisées en matériaux biosourcés
- Penser modularité, durable, réalisation
- Privilégier les espaces communs par rapport aux privés pour mieux densifier les espaces à disposition
- Travailler collectivement avec les autres opérateurs immobiliers => mutualisation (prêt de matériel, base vie, etc.)
- Approvisionnements groupés
- Être en capacité technique et financière de sélectionner les acteurs travaux en MIEUX-DISANCE sur notamment aspects économie circulaire
- Introduire des matériaux recyclés (+biosourcés) dans les constructions (matériaux de construction, ex : sable excavé béton si propriétés ok)
- Choix d'entreprises locales
- Faire respecter les engagements des entreprises

ARCHITECTE URBANISTE

- Anticiper les déblais/remblais (volume, qualité) à l'échelle globale du projet
- Biomatériaux
- Biomimétisme
- Frugalité
- Densité
- Limiter les sous-sols pour limiter la production de terres excavées
- Adapter le projet d'aménagement en fonction de la qualité des sols
- Penser la construction déconstructible (futur) et valorisable/recyclable dans le futur
- Prise en compte du nivellement et terrain naturel existant : « toucher le moins possible »

- Réutiliser la matière première (sol existant) dans la création de voirie, mobilier
- Conception circulaire
- Sourcing amont des CDC
- Conception bioclimatique
- Concevoir des espaces verts très denses en diversité végétale afin d'accueillir la + grande diversité « animale » possible
- Laisser de la place au végétal sur tous les espaces à dispo (sols, murs, toits)
- Penser rétention d'eau

BUREAUX D'ETUDES

- Valoriser les retours d'expériences (+ et -)
- S'inspirer de projets à l'étranger
- Mettre en place charges de suivi chantier pour contrôle respect objectifs
- Pragmatiques
- Innovants
- Opérationnels
- Regrouper au maximum les réseaux et fonctions techniques pour libérer les emprises de plantations
- Evaluer l'échelle de l'économie circulaire et s'y tenir pour chaque enjeu du projet
- Bonne caractérisation des sols en amont
- Travailler en amont avec les acteurs administratifs (assureurs, contrôle, normes..) afin de privilégier l'innovation et la rendre possible (cf. construction terre cive)

ENTREPRISES TP

- Equipes études et travaux multi-compétentes formées et exemplaires
- Plateforme de gestion de terres excavées pour optimiser les valorisations (cf. temporalité) ≠ qualités des terres
- Mettre in situ des unités de tri/criblage/concassage
- Peu ou pas de déchets
- Bien trier les terres excavées pour pouvoir les réutiliser (notamment en aménagement de voirie...)

AMO ECONOMIE CIRCULAIRE

- Conception
- Centralisation, encadrement
- Contrôle, animation chantier propre
- Vision globale projet
- Aide à la mutualisation/collaboration
- Outil commun et partage accessible tous les acteurs (esprit BIM)
- Plan de gestion boisement à l'échelle projet/ et + large échelle
- (phasage)
- Déblais remblais
- Mutualisation des installations de chantier (base vie, outils, etc)
- Achats et livraisons groupés
- Impliquer volet réglementaire et normatif en amont
- AMO payé en fonction gains effectifs pour chaque acteur d'économie + respect ambition CdC

3.2.3 TABLE6 • Comment Pourrions Nous concevoir et livrer un chantier HYPER vertueux en termes d'économie circulaire sur Pirmil-Les Isles ?

RESTITUTION ORALE

« On s'est dit qu'il fallait que la philosophie soit portée par des thématiques et qu'il fallait réussir, une fois que ces thématiques étaient des ambitions pour tous, à les décliner opérationnellement à toutes les étapes et par toutes les parties prenantes. Concrètement, ça veut dire quoi ? Deux outils : une plateforme de mutualisation des ressources et une plateforme de données, donc le pendant numérique de l'espace physique réservé sur le secteur. Cela veut dire que l'aménageur réserve un foncier destiné à cette plateforme en même temps que les ressources sur la plateforme sont accessibles par tous. L'enjeu est la mutualisation de ces ressources pour tous.

On est partis carrément dans la réalisation des projets architecturaux à partir des ressources du site, et pas que peut-être l'utilisation des ressources pour l'aménagement public, ce qui veut dire qu'il faut avoir en tête les ressources du site, mais aussi les ressources produites par les habitants comme le compost, peut-être proche du site, mais aussi à l'échelle de la Métropole, puisqu'on a Nantes Métropole dans notre équipe qui nous dit qu'il y a plein de production de compost et que l'utilisation du compost peut peut-être aussi être fléchée pour venir amender ou compléter les ressources présentes sur le terrain d'étude. Les ressources sont à regarder selon les échelles et pas

NOTES SUR PAPER

Chaque thématique doit être déclinée par toutes les parties prenantes jusqu'au bout de la chaîne

DÉCLOISONNER ET TRAVAILLER ENSEMBLE

- Plateforme de mutualisation et base de données
- Cahier des charges chantier partagé
 - Objectifs
 - Préconisations minimales
 - Produits issus de site et hors site (ex : compost)
 - Travaux de la terre à l'assiette à la terre, matériels = feuille de route, éco-circulaire de NM
- Constituer une équipe projet avec toutes les compétences
- Alerter sur l'acceptabilité économique
- Intégrer les services éco-systémiques dans les évaluations
- Utiliser la ressource locale en RH
- Utiliser la ressource locale en matériaux
- Concevoir un projet global sans évacuation de matériaux

que sur la parcelle. Si on a besoin dans les objectifs de compost et de sable, le sable est peut-être sur le site, mais le compost peut venir de l'échelle de la Métropole.

Plutôt que de donner des préconisations dans les cahiers des charges, parce que le cahier des charges est le deuxième outil au-delà de la plateforme, il faut fixer des objectifs et des ambitions, et laisser la possibilité à chacun de répondre avec ses moyens. Ça reprend l'idée de décroisonner, de mutualiser. On a un cahier des charges sur objectifs. On attend des répondants qu'ils précisent comment ils parviennent à l'objectif.

On a des préconisations minimales avec des objectifs à atteindre et donc des solutions proposées par ceux qui répondent. Plutôt sur objectifs de performance que solutions déjà préconisées. C'est un peu l'équilibre compliqué. Ça veut dire laisser la place à ceux qui répondent d'interpréter, ça, c'était dit tout à l'heure.

Ça n'empêche pas les objectifs ambitieux. Ça veut dire qu'on peut adhérer à des objectifs, et on peut proposer ses solutions plutôt que de répondre à un cahier des charges qui donne déjà plus ou moins des solutions ».

PAYSAGISTE

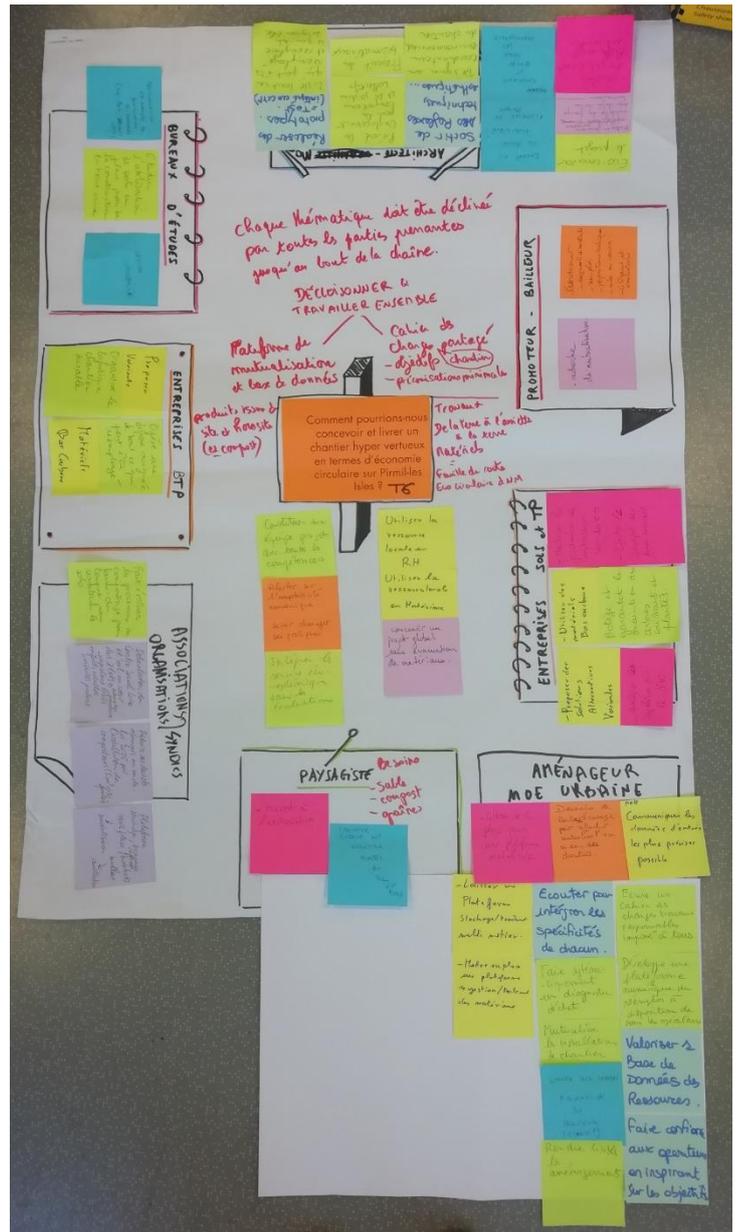
- Besoins : sables, compost, grains
- Ouvert à l'innovation
- Préconiser, choisir les végétaux adaptés au sol en place

AMENAGER MOE URBAINE

- Libérer de la place pour une plateforme mutualisée
- Démarche de maitres d'ouvrage pour réfléchir au niveau des chantiers
- Communiquer les données d'entrée les plus précises possibles
- Laisser une plateforme stockage/traitement multi-métier
- Mettre en place une plateforme de gestion/traitement des matériaux
- Ecouter pour intégrer les spécificités de chacun
- Faire systématiquement un diagnostic déchet
- Mutualiser les installations de chantier
- Cahier des charges à destination du promoteur (charte ?)
- Rendre lisibles les aménagements
- Ecrire un cahier des charges travaux responsables imposé à tous
- Développer une plateforme numérique du réemploi à disposition de tous les opérateurs
- Valoriser une base de données de ressources
- Faire confiance aux opérateurs en inspirant sur les objectifs

ASSOCIATIONS ORGANISATIONS SYNDICS

- Fait évoluer les processus de compostage pour fournir du compost pour renaturer les sols
- Délocalisation du centre social Loire du cœur des ilots => Education populaire
 - Propositions loisirs, enfants, adultes
 - Activités jardins
- Réduire ses déchets ménagers en vue de loi 2025 par l'installation de composteurs (5m³ => 50 familles)
- Plateforme stockage, broyage des végétaux, SEVE/ASSO/habitants
 - Sensibilisation
 - Bailleur
 - Réutilisation



BUREAUX D'ETUDES

- Préconisation en matière de réutilisation des ressources (sol, bois, déchets verts)
- Etudier l'utilisation des sols en place pour de la construction en terre crue
- Gestion différenciée

ENTREPRISES BTP

- Proposer variante
- Organiser la logistique chantier durable
- Opérer une dépose soignée de tout ce qui peut être réemployé
- Matériaux bas-carbone

ARCHITECTE – MO

- Eco-concevoir le projet
- Mettre en place un processus échelle de temps au-delà de la livraison
- Ouverture d'esprit/innovation
- Appel offre ouvert aux variantes
- Garant du fil rouge « écologique » à l'échelle du projet
- Sensibiliser et rendre lisible les aménagements
- Sortir de ses réflexes techniques, esthétiques...
- Désigner un coordinateur environnemental du chantier
- Prévoir les emplacements pour les composteurs et les jardins collectifs
- Prescrire des biomatériaux
- Réaliser des prototypes = test (intégré au CCTP)
- Liste tout ce qui peut être réemployé et réemploie ce qui est disponible

ENTREPRISES SOLS et TP

- Proposer des solutions alternatives, variantes
- Privilégier la dépollution sur le site
- Utiliser des matériaux bas-carbone
- Protéger et garantir le maintien des arbres existants et plantes
- Maîtriser la production de matériaux secondaires
- Limiter le transport des terres excavées

PROMOTEUR - BAILLEUR

- Recherche de mutualisation
- Coordonner :
 - Diagnostics existants
 - Réemploi
 - Propriétaires techniques
 - Mise en œuvre
 - Citoyens et associations

CONCLUSION

par Frédéric BONNET, Architecte, OBRAS

Pierre-Yves LEGRAND : Comme tu as pu l'entendre, les participants nous ont dit : « On travaille bénévolement et on y consacre du temps avec plaisir », mais je suis sûr que tout le monde se dit : « Mais comment est-ce qu'ils vont utiliser ça, est-ce que ça peut vraiment les aider ? ».



Frédéric BONNET : Alors, ça, c'est sûr que c'est très utile. Nous, on n'est pas démunis d'idées, mais je dirais que les ateliers, il y a plusieurs objectifs. Déjà, il y a une production qui est considérable. Pour des raisons liées à la grève, je n'étais pas là au premier atelier. J'ai parcouru les « papers » et en fait la quantité de matière est encore bien supérieure à ce que j'ai entendu dans les restitutions. Parce que là, pour des raisons de rythme, on est obligé d'être extrêmement synthétique. En réalité, dans les synthèses qui ont été faites, il n'y a qu'une petite partie de ce qui est produit réellement, il y a une quantité de matière considérable.

Dans l'intérêt d'organiser ces ateliers, il y a le côté transversal car il y a plusieurs fois les mêmes thématiques, permettant à chacun de se les approprier. La question systémique, la question du décloisonnement, est un thème général, comment on dialogue mieux. La manière dont sont constituées les tables permet des rencontres préalables au projet entre personnes qui ne se connaissaient pas, de susciter des liens entre les différentes entreprises, qu'elles soient dans l'ingénierie, dans la promotion immobilière, pour décloisonner.

Ce n'est pas tous les jours que l'on participe à ce type d'événement. Personnellement je n'ai pas vu beaucoup

d'ateliers jusqu'à présent sur ce modèle. Très souvent si on laisse libre les professionnels de discuter, ils ont plutôt tendance à se regrouper entre promoteurs, entre paysagistes, entre architectes, etc. Et cela se répète beaucoup quand on est entre soi, on a tendance à tourner en boucle. Le fait d'être avec des savoir-faire très différents fabrique des réflexions qui sont plus riches.

Je n'ai pas pu écouter tout le monde mais j'ai entendu des choses très intéressantes, souvent compliquées à restituer, parce que dans les échanges il y a des choses plus riches et plus complexes. La question de l'allotissement, c'est une vraie question. La deuxième chose on voit qu'il y a une grande technicité, il y a une grande précision. C'est-à-dire que les réflexions reposent sur des compétences.

Je pense que c'est vrai, comme vous disiez, vous êtes conviés à réfléchir sans être payés, on vous en remercie d'ailleurs, mais je pense que c'est aussi parce qu'il y a des engagements. Vous êtes aussi volontaires. Il y a des logiques d'entreprise, mais il y a aussi des logiques personnelles, d'engagement sur les sujets, parce que c'est un sujet passionnant qui est en mode défrichage, où nous avons tous intérêt de se positionner.

Au-delà du savoir-faire, les personnes qui sont autour des tables, elles ont une vraie compétence, une vraie expérience même si paradoxalement on se sent toujours un peu fragile dans sa propre expérience, en se disant : « Oui, mais bon, par rapport à toutes ces questions, finalement, qu'est-ce qu'on fait ? Qu'est-ce qu'on est capable d'inventer ? ». C'est très motivant pour vous et pour nous. Je ne crois pas que ce soit un hasard que ce soit Novabuild qui fasse le lien entre nous, qui organise, qui anime et qui fait les synthèses de ces journées. Faire le projet urbain, comme ça, différemment, à la hauteur de ces enjeux, ne peut reposer que sur la ressource du tissu économique, des personnes, des entreprises et des savoir-faire, essentiellement régionaux. C'est important

quand on parle d'économie circulaire et de transition écologique.

Même si moi je viens de Paris ! J'ai toujours pensé que c'était bien que les urbanistes soient loin du milieu, à cette échelle-là en tous cas. C'est mieux, parce qu'on n'est un peu comme ça, extraits. Par contre, c'est clair que ça ne peut se réaliser qu'à une échelle locale avec des entreprises qui sont engagées localement. Préalablement aux ateliers, on a rencontré de manière individuelle une soixantaine de personnalités et d'entreprises dans tous les champs pour avoir une sorte d'état des lieux des « forces ».

Il y aura une restitution de ce sourçage pour les personnes qui ont accepté la transparence, des fiches complètes seront mises en ligne assez prochainement. La plateforme de ressource est déjà en cours de mise en place. Ces ateliers poursuivent ce sourçage. Il y avait un sourçage individuel, et là il y a un sourçage collaboratif, collectif.

On croit beaucoup – avec l'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine - à cette idée d'open source de partage. Quand on fait les ateliers, on a bien conscience qu'il y a un phénomène de concurrence entre différents acteurs. Le fait d'être le plus possible en open source, c'est aussi une manière de dire qu'il y a une certaine équité dans le partage des réflexions.

Pierre-Yves LEGRAND : J'en profite Frédéric, on a entendu les deux propos : il y a des gens qui pensent que ceux qui viennent ont une avance pour remporter des marchés, et d'autres qui disent : « Je ne vais pas venir aux ateliers parce que juridiquement, si je suis venu aux ateliers, c'est difficile ensuite de pouvoir répondre aux marchés ». Donc il est très clair, du fait justement des démarches très transparentes, que la participation aux ateliers est totalement déconnectée des marchés. Là, vous nous avez apporté une matière, mais ce n'est ni un plus ni un moins.

Frédéric BONNET : Exactement. D'ailleurs, on a travaillé sur cette question aussi, pour s'en assurer d'un point de vue juridique. Il n'y a absolument aucune ambiguïté là-dessus et on espère bien qu'on ne va pas se priver, parce que sinon il ne restera plus grand monde. Je trouve que c'est assez nantais comme phénomène, cette manière de jouer collectif, la manière dont le tissu économique joue

collectif, ce n'est pas à Novabuild que je vais dire ça, mais il y a une culture locale.

Pierre-Yves LEGRAND : Tout à fait c'est ce qu'on appelait « le jeu à la nantaise » dans les années 60.

Frédéric BONNET : Oui, c'est ça, il y a une culture... Mais c'est intéressant parce que je trouve que les défis qui sont les nôtres sur la transition écologique ne peuvent pas se jouer dans un système de concurrence effrénée où chacun se regarde de biais. Il faut arriver à la mise en commun, au décroisement. Il y a une certaine générosité dans le processus qui est nécessaire et qui est productive, surtout. J'ai entendu des choses très intéressantes, par exemple cette question de l'allotissement qui est presque un sujet de recherche. Si ce n'est que des groupements énormes, on favorise les très grosses entreprises qui ont aussi une marche d'innovation très importante. Mais ça pose des problèmes de concurrence et aussi d'innovation, de capacité d'innovation, etc. En même temps, le cloisonnement des marchés fait que parfois, quand on veut parler d'économie circulaire, c'est-à-dire que ce que fait l'un sert à l'autre, il y a alors une question de mutualisation. C'est aussi un mot clé qui, de manière très technique à un moment donné, pose la question de la manière dont on fait les marchés et dont on organise ensuite les compensations, les péréquations ou les éventuels transferts d'un marché à l'autre, de manière à ne pas se retrouver comme on l'a sur tous les chantiers à des situations paradoxales où, finalement, il y a des optimisations qui nous échappent pour des raisons strictement administratives et contractuelles.

Il y a une phase très technique qui porte notamment sur des éléments de ce type. Elle porte aussi sur la manière d'équilibrer avec beaucoup d'économie, c'est-à-dire sans que ce soit une usine à gaz, le rapport de l'exigence, l'exigence en termes de performances et l'ouverture en termes de moyens. Etre le plus précis possible sur le niveau d'exigence, sur le niveau de performance, sans prédéfinir les modes opératoires, sans les verrouiller pour permettre la créativité, l'innovation. C'est aussi pour ça que l'on fait les ateliers, parce qu'il y a une source d'idées qui va nous aider, j'en suis sûr, et en particulier sur ce sujet des sols.

Vous l'avez mentionné, il y a plein d'expériences, il y a l'île de Nantes, on ne manque pas d'expériences très positives sur cette question-là. Mais souvent, dans les projets, c'est très fragmenté. C'est parcelle par parcelle, lot par lot, entreprise par entreprise, sur la question de ce qu'on fait, quand on évacue les sols, etc. La mutualisation sur ce sujet-là, c'est un défi considérable, un des éléments majeurs du projet Pirmil-Les Isles. Et on va y arriver tous ensemble.

Pierre-Yves LEGRAND : Les prochaines étapes pour ceux qui ont été candidats. Pour l'essentiel, les gens qui sont venus à un atelier ne feront pas les quatre ateliers, mais il y a aussi des équipes qui sont importantes dans certaines entreprises et qui sont présentes sur plusieurs ateliers. Prochaine étape, le 13 février, on se retrouve pour l'atelier 3 sur les services et usages bas carbone et

fin avril sur le dernier atelier où l'on va parler d'économie du projet. A partir de fin juin, on doit avoir une grande restitution, avec vous d'abord tous ceux qui ont participé aux ateliers et aussi ceux qui n'ont pas pu y participer. On essaiera de partager au maximum toutes les conclusions.

Un des enjeux que l'on a vus aujourd'hui, Sylvanie, c'était que la question du sol, de la fertilisation et du végétal soit bien comprise par tous comme étant essentiel dans le projet. Les trois heures passées vous permettent de repartir en vous disant : « Si, quand je fais une réponse, j'oublie ou je ne mets pas ça vraiment au cœur de mon projet, il est fort possible pour ça ne puisse pas aller très, très loin ». Voilà, en tous cas moi, c'est ce que j'ai compris comme étant un des objectifs de la matinée et je crois qu'on y est arrivé. Merci à toutes et à tous et à très bientôt.

NOTA BENE

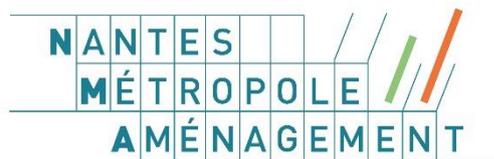
En raison de la crise sanitaire du printemps 2020,
les ateliers et réunion de restitution ont été reportés à des dates ultérieures.

CONTACTS

NANTES METROPOLE AMENAGEMENT

Les responsables d'opération

- Matthias TROUILAUD, 02 40 41 01 30, [Envoyer un message](#)
- Céline RECKNAGEL 02 40 41 01 30, [Envoyer un message](#)
- Clélie MOUGEL, 02 40 41 01 30, [Envoyer un message](#)



Pour en savoir plus

Rendez-vous sur : <https://www.nantes-amenagement.fr/projet/pirmil-les-isles/>

L'équipe de maîtrise d'œuvre urbaine

Urbaniste et Paysagiste

- Architecte-urbaniste mandataire : OBRAS
- Paysagiste : D'ICI LA

Bureaux d'études

- VRD, hydraulique, et urbanisme réglementaire : ARTELIA VILLES ET TRANSPORTS
- Déplacements : RRA
- Energie bas carbone économie circulaire : ZEFECO
- Sols / pollution : GINGER BURGEAP
- Sols / géotechnique : GINGER CEBTP
- Restauration écologique et sols vivants : BIOTEC

NOVABUILD

Personnes en charge du projet

- Pierre-Yves LEGRAND, Directeur, 02 72 56 80 51, contact@novabuild.fr
- Juliette LAVISSE, Cheffe de projets, 02 72 56 80 55, contact@novabuild.fr



Pour en savoir plus

Rendez-vous sur :

- Sur le projet de Pirmil-Les Isles : <https://www.novabuild.fr/pirmil>
- Sur NOVABUILD : <https://www.novabuild.fr/novabuild/presentation>

Crédit illustration

Hors ateliers : © Nautilus / Jean-Dominique Billaud.

Photos des ateliers : © Nantes Métropole Aménagement

ANNEXE

Liste DES PARTICIPANTS



Liste des participants

PIRMIL-LES ISLES #Atelier 2

Mercredi 15 Janvier 2020 – Cité des Congrès, Nantes

Structure	Prénom	NOM	Fonction
ATELIERS UP+ DE SCE	Arnaud	ANGER	Paysagiste concepteur
TERRA INNOVA	Nathaniel	BEAUMAL	Dirigeant
FAAR PAYSAGE	Martin	BEDIER	Paysagiste Concepteur - Gérant
WE AGRI	Julien	BLOUIN	Urbaniste
BATINANTES	Flore	BONNEMAISON	Directrice de programme adjointe
OBRAS	Frédéric	BONNET	Architecte DPLG, Gérant
NANTES METROPOLE AMENAGEMENT	Hassen	BOUFLIM	Directeur Général
EIFFAGE IMMOBILIER	Hervé	BUNEL	Directeur Opérationnel
TUGEC	Nicolas	CHARASSON	
NANTES METROPOLE	Olivier	CORBINEAU	
PHYTOLAB	Christophe	COZETTE	
ARTELIA	Vincent	CRASNIER	Directeur du Pôle Aménagement & Transport
VILLE DE REZE	Sandrine	CUNY	
BIOTEC	Nicolas	DEBIAIS	Gérant
NACARAT	Jérôme	DEGONDE	Directeur Développement Grands Projets
CHARIER TP	Thierry	DELAUNAY	Responsable commercial et développement
LALU	Mathieu	DELMAS	
IMODEUS	Victor	DERRIEN	Responsable Développement
NOVABUILD	Laura	DUBOCQ	Chargée de communication
OBRAS	Alexandre	DUBURE	Architecte DE
LOGIOUEST	Dominique	DUPPERAY	Directeur de la Gestion Immobilière
SEVE (SERVICE DES ESPACES VERTS ET DE L'ENVIRONNEMENT)	Cédric	ENYENGE-ESSOMBE	Responsable de secteur Centre
DE LONG EN LARGE	Emeline	ESCATS-GUILLOU	
ATELIER CAMPO	Nicolas	GALIN	Paysagiste concepteur, co-gérant

Cluster des entreprises du BTP, NOVABUILD est le Centre de Ressources de l'écoconstruction en Pays de la Loire

16 quai E. Renaud - BP 90517 - F 44105 Nantes cedex 4 - +33 (0) 272 56 80 51 - contact@novabuild.fr - www.novabuild.fr



Liste des participants

PIRMIL-LES ISLES #Atelier 2

Mercredi 15 Janvier 2020 – Cité des Congrès, Nantes

Structure	Prénom	NOM	Fonction
MAGNUM ARCHITECTES & URBANISTES	Benoît	GARNIER	Architecte urbaniste associé
VILLE DE REZE	Aurélié	GAUTHIER	DGA
EFFIVERT	Jérémy	GOUGEON	
EIFFAGE	Amaury	GOURMELEN	Architecte-Paysagiste
D'ICI LA	Sylvanie	GRÉE	Paysagiste-concepteur associée
FLORENTEISE	Claire	GROSBELLET	Responsable Recherche et Développement
ATELIER JOHANNE SAN	Johanne	GUICHARD	Architecte, Cheffe d'agence
NANTES METROPOLE AMENAGEMENT	Flore	HIVERT	Responsable communication
FORMA6	Charlotte	HUBERT	Titulaire du diplôme d'architecte DE HMONP Urbaniste
BIOTEC	Ghislain	HUGUES	
VAL D'ERDRE	Philippe	JAHAN	
FIDAL	Camille	JARRY	Avocate
NANTES METROPOLE AMENAGEMENT	Emilie	JEANNIOT	
ADELIS	Frédéric	JOUET	Directeur Habitat & Accompagnement Social
AURAN	Yann	KEROUREDAN	Chef de projet urbain
NOVABUILD	Juliette	LAVISSE	Cheffe de projet animation
SOGIMMO	Emmanuelle	LE FLOC'H	Directrice
BRGM	Cécile	LE GUERN	R&D Géosciences de l'Environnement
D'ICI LA	Gaëlle	LE SAOUT	Chargée de projet
NANTES MÉTROPOLE	Tatiana	LÉCOSSAIS	Chargée de mission Projets Techniques
NOVABUILD	Pierre-Yves	LEGRAND	Directeur
AETHICA	Patricia	LORRE	DGA
SCE	Maiwenn	LOTHODE	Chargée d'étude innovation, R&D
POLYEXPERT ENVIRONNEMENT	Fanny	MAHEU	Responsable de pôle Environnement

Cluster des entreprises du BTP, NOVABUILD est le Centre de Ressources de l'écoconstruction en Pays de la Loire

16 quai E. Renaud • BP 90517 • F44105 Nantes cedex 4 • +33 (0) 272 56 80 51 • contact@novabuild.fr • www.novabuild.fr



Liste des participants

PIRMIL-LES ISLES #Atelier 2

Mercredi 15 Janvier 2020 – Cité des Congrès, Nantes

Structure	Prénom	NOM	Fonction
ID VERDE	Matthias	MONTASSIER	Responsable du Bureau d'études
URBAN MAKERS	Antoine	MOTTE	Architecte associé, Gérant
NANTES MÉTROPÔLE HABITAT	Aymeric	MOTTIER	Responsable projets paysagers et biodiversité
NANTES METROPOLE AMENAGEMENT	Clélie	MOUGEL	
COLAS	Renan	PALARIC	Directeur Activités Environnement / Remédiation et Génie Écologique
LA PLUME ET LE SECATEUR	Benjamin	PENEAU	
VENDREDI ARCHITECTURE	Fanny	PERROT	Architecte
GROUPE PICHET	Matthias	PIC	Responsable consultations et innovations urbaines
2B RECYCLAGE	Franck	PICARD	Chargé d'Affaires Dépollution
AMOCITÉ	Vincent	PICARD	Géomètre-Expert
VALLOIS	Romain	PICARD	Responsable Agence de Nantes
GROUPE CIF	Philippe	PIEDNOIR	Directeur du développement
COMPOST IN SITU	Pascal	RETIERE	Gérant
CALIGEE	Aurélie	RICAUD	Présidente Directrice Générale
LANDSCAPE.U.NEED	Sophie	RICHARD	Paysagiste concepteur
SUEZ RR IWS MINERALS	Jean-Yves	RICHARD	Directeur de l'innovation
RIPOCHE	Luc-Olivier	RIPOCHE	
ARTELIA	Pascal	ROBERT	Responsable de missions en aménagement urbains et infrastructures
NANTES METROPOLE	Virginie	SANCELME	
NANTES METROPOLE AMENAGEMENT	Adèle	SIMONNEAU	Chargée de production en communication
AIGUILLON	Emilie	SOL	Responsable Développement
NOVABUILD	Eloïse	TOUMELIN	Assistante de Direction

Cluster des entreprises du BTP, NOVABUILD est le Centre de Ressources de l'écoconstruction en Pays de la Loire

16 quai E. Renaud • BP 90517 • F44105 Nantes cedex 4 • +33 (0) 272 56 80 51 • contact@novabuild.fr • www.novabuild.fr

NANTES
MÉTROPOLE
AMÉNAGEMENT

Nantes
Métropole

VILLE DE
Nantes

Rezé

Bouguenais

Pirmil-
Les Isles
la Loire, la nature, la ville



Nantes Métropole Aménagement

2-4 avenue Carnot - 44 000 Nantes

02 40 41 01 30

www.nantes-amenagement.fr