

***L'évolution de la pensée écologique
dans le projet de paysage à l'agence
TN+***



Nature monumentalisée

Valeur décorative forte

Nature réparatrice

Forte valeur écologique

Nature nourricière

Forte valeur sociale et vivrière

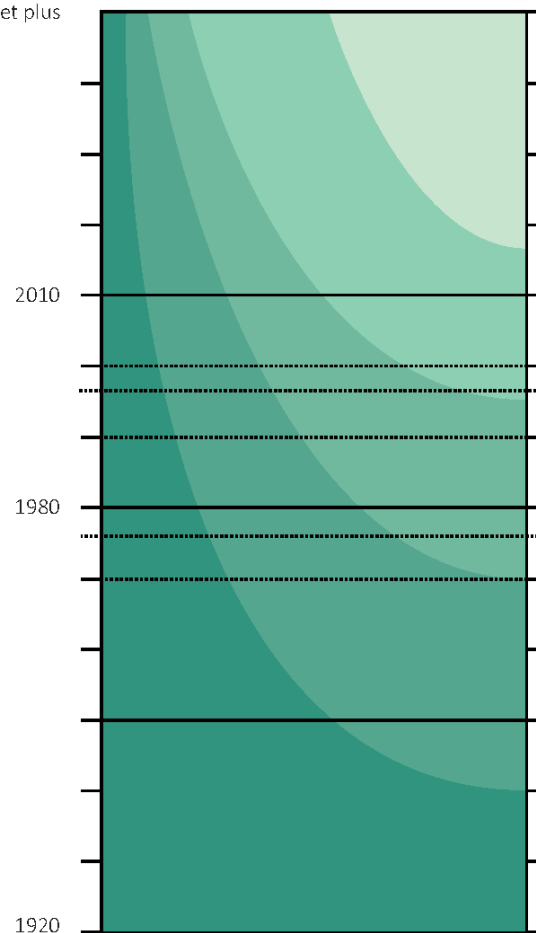
Nature favorable à la santé

Forte valeur pour le bien-être des citoyens

Nature vecteur d'adaptation au changement climatique

Forte valeur de confort urbain et de régulation des effets du changements

2040 et plus



Urgence climatique
Accords de Paris

Arrivée de l'agriculture urbaine dans le
projet de paysage

Arrivée de la phyto-épuration dans le projet de paysage
Protocole de Kyoto

Concept du « Jardin planétaire » et du « Jardin en
mouvement » - G. Glément

Introduction de la gestion différenciée
Prise de conscience écologique

#1 L'eau dans le projet

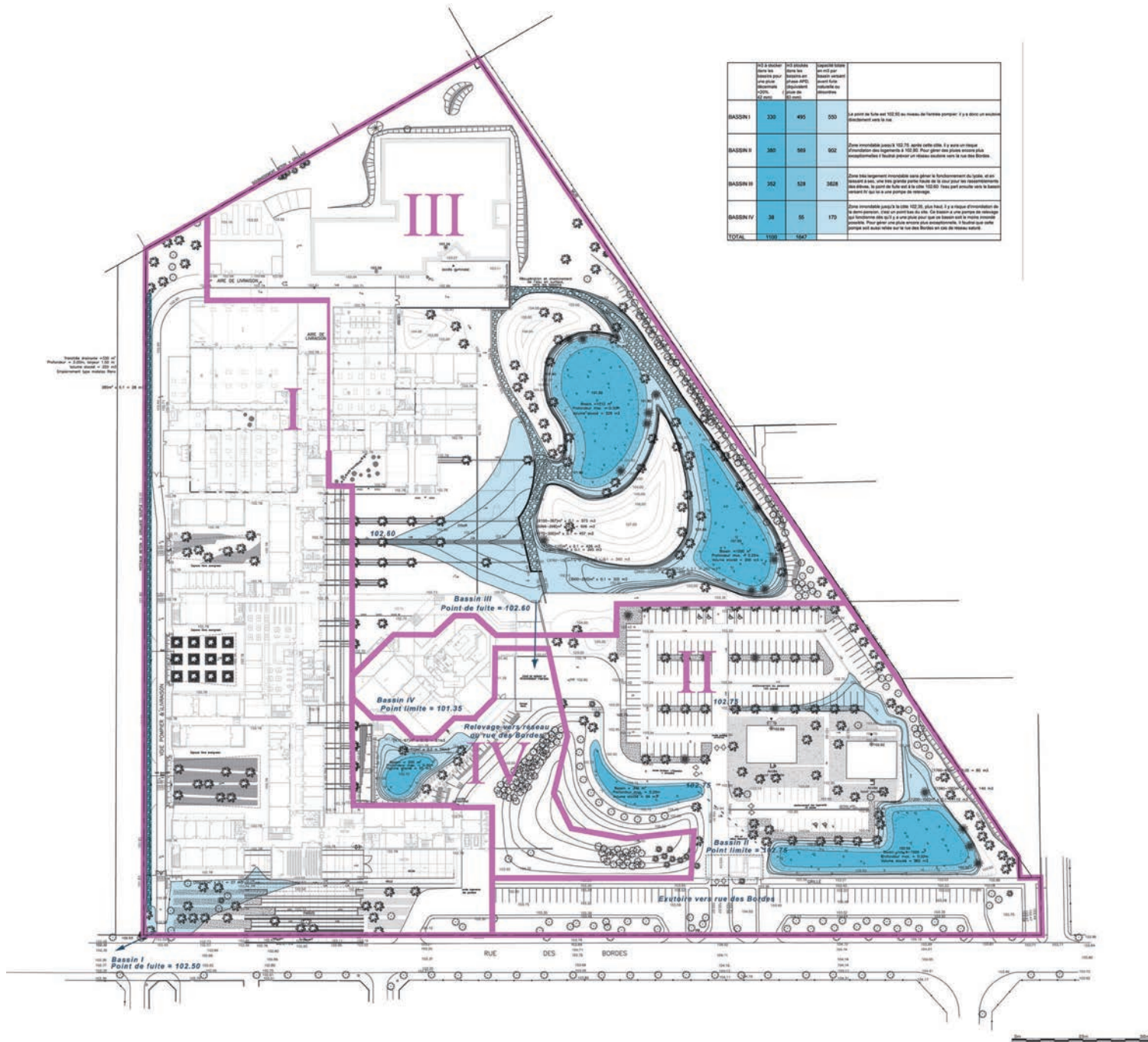
Evolution de la prise en compte de l'eau dans le projet de paysage en 20 ans

A wide-angle photograph of a landscaped area at Lycée Champlain in 2005. The scene features a central pond with a light-colored, slightly turbid surface. The pond is surrounded by green grassy banks and several young, bare trees. In the background, a large parking lot filled with cars is visible, along with a multi-story brick building. The overall atmosphere is that of a newly developed or recently landscaped campus.

2005

LYCEE CHAMPLAIN

Valoriser le parcours de l'eau









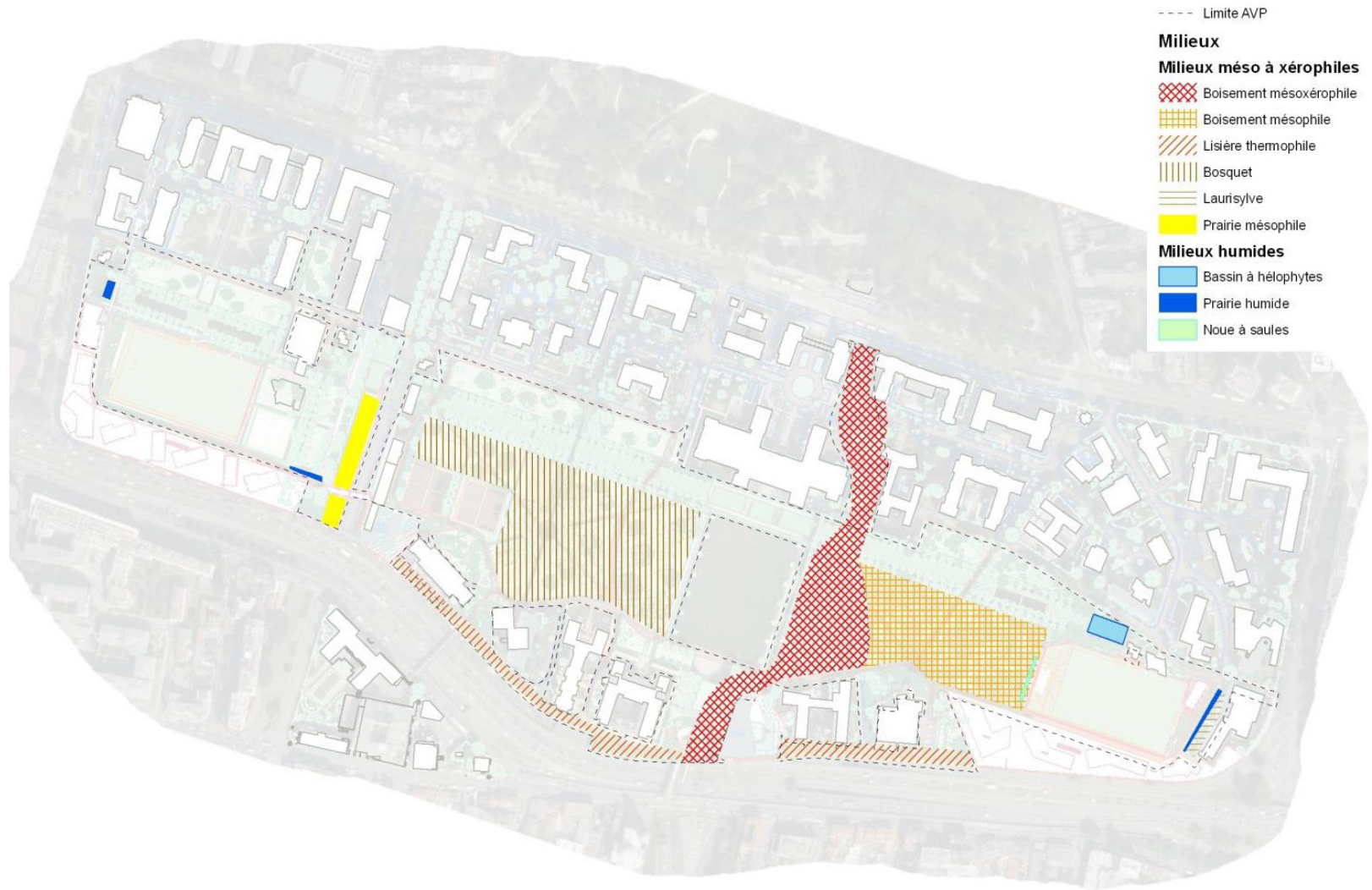


2015

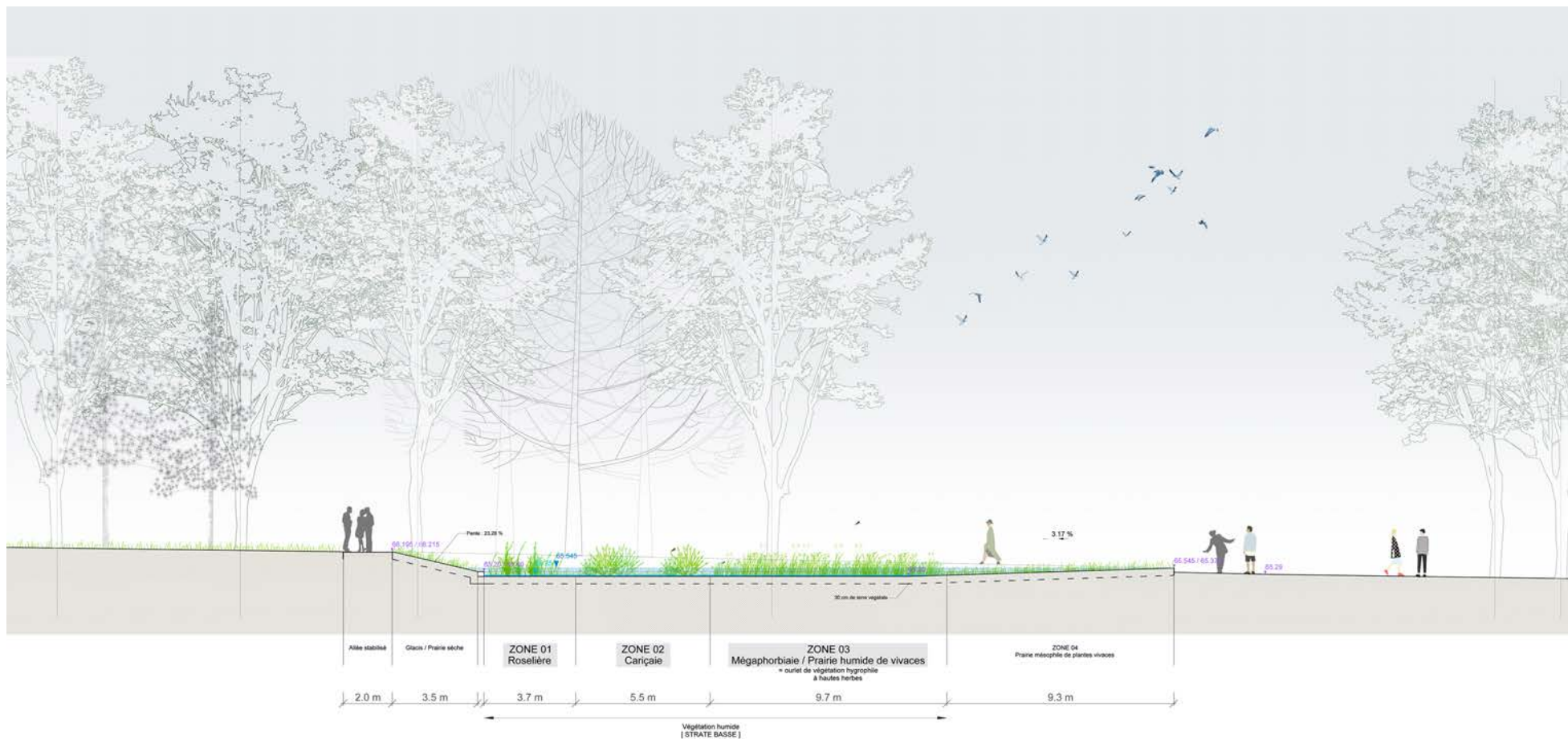
CITÉ INTERNATIONALE
UNIVERSITAIRE

Les jardins de pluie









Zone 1

Rumex hydrolapathum Huds.
Typha angustifolia L.
Schoenoplectus lacustris (L.) Palla
Rorippa amphibia (L.) Besser
Alisma plantago-aquatica L.
Oenanthe aquatica (L.) Poir.
Sagittaria sagittifolia L.
Lycopus europaeus L.

conf. Roselière

Oseille aquatique
Massette à feuilles étroites
Scirpe des étangs
Rorippe amphibie
Grand plantain d'eau
Oenanthe aquatique
Sagittaire à feuilles en flèche
Lycope d'Europe

Zone2

Carex riparia Curtis
Carex acutiformis Ehrh.
Carex cuprina Nendtv. ex A.Kern.
Caltha palustris L.
Carex paniculata L.
Carex pseudocyperus L.
Veronica beccabunga L.
Veronica anagallis-aquatica L.
Scirpus sylvaticus L.
Iris pseudacorus L.
Veronica beccabunga L.
Veronica anagallis-aquatica L.
Myosotis scorpioides L.
Caltha palustris L.

conf. Cariçaie

Laïche des rives
Laïche des marais
Laïche cuivrée
Populage des marais
Laïche paniculée
Laïche faux-souchet
Véronique des ruisseaux
Véronique mourron-d'eau
Scirpe des bois
Iris faux-acore
Véronique des ruisseaux
Véronique mourron-d'eau
Myosotis des marais
Populage des marais

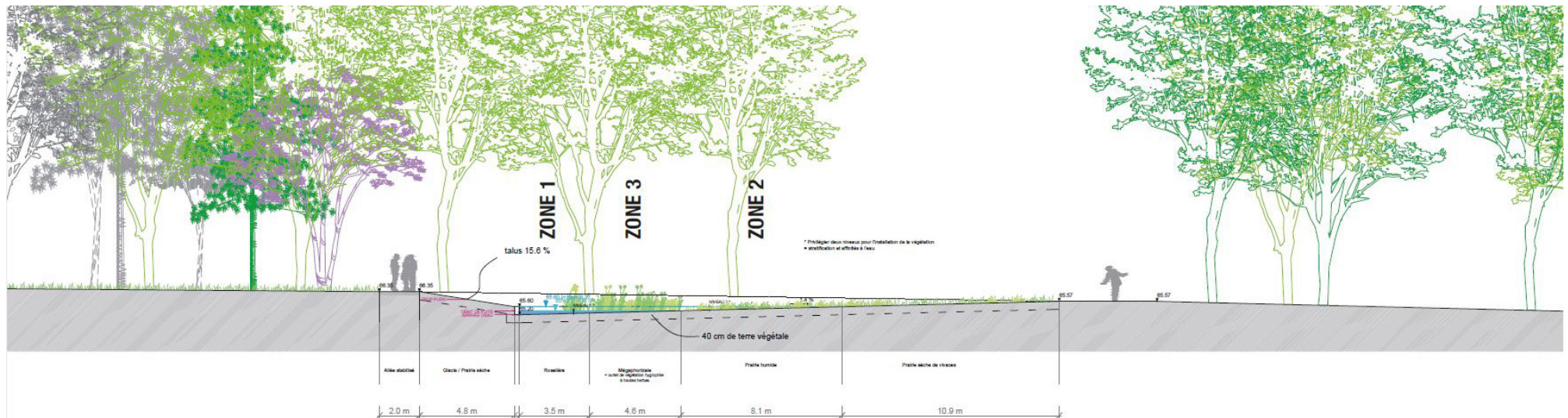
> Liste indicatrice d'espèces herbacées de zones humides
Chaque zone peut se « superposer » sur environ 20 % de sa surface

Zone 3

Eleocharis palustris (L.) Roem. & Schult.
Lysimachia vulgaris L.
Mentha aquatica L.
Humulus lupulus L.
Eupatorium cannabinum L.
Filipendula ulmaria (L.) Maxim.
Stachys palustris L.
Thalictrum flavum L.
Juncus effusus L.
Juncus inflexus L.
Lythrum salicaria L.
Angelica sylvestris L.
Epilobium hirsutum L.

conf Mégaphorbaie

Scirpe des marais
Lysimaque commune
Menthe aquatique
Houblon
Eupatoire à feuilles de chanvre
Reine des prés
Epiaire des marais
Pigamon jaune
Jonc épars
Jonc glauque
Salicaire commune
Angélique des bois
Epilobe hérissé



05 - LE MAIL DE TILLEULS / EXTRÉMITÉ EST : LE JARDIN DES PLUIES INONDABLE

> Vivaces de sol frais à humide



Achillea ptarmica



Iris sibirica



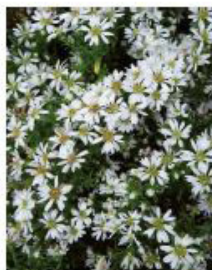
Aconitum carmichaelii



Veronica ornata



Aster ericoides



Sedum australe



Physostegia virginiana



Lobelia splendens



Aster cordifolius



Iris ensata



Lythrum salicaria



Trollius chinensis



Trollius europaeus



Siphium perfoliatum



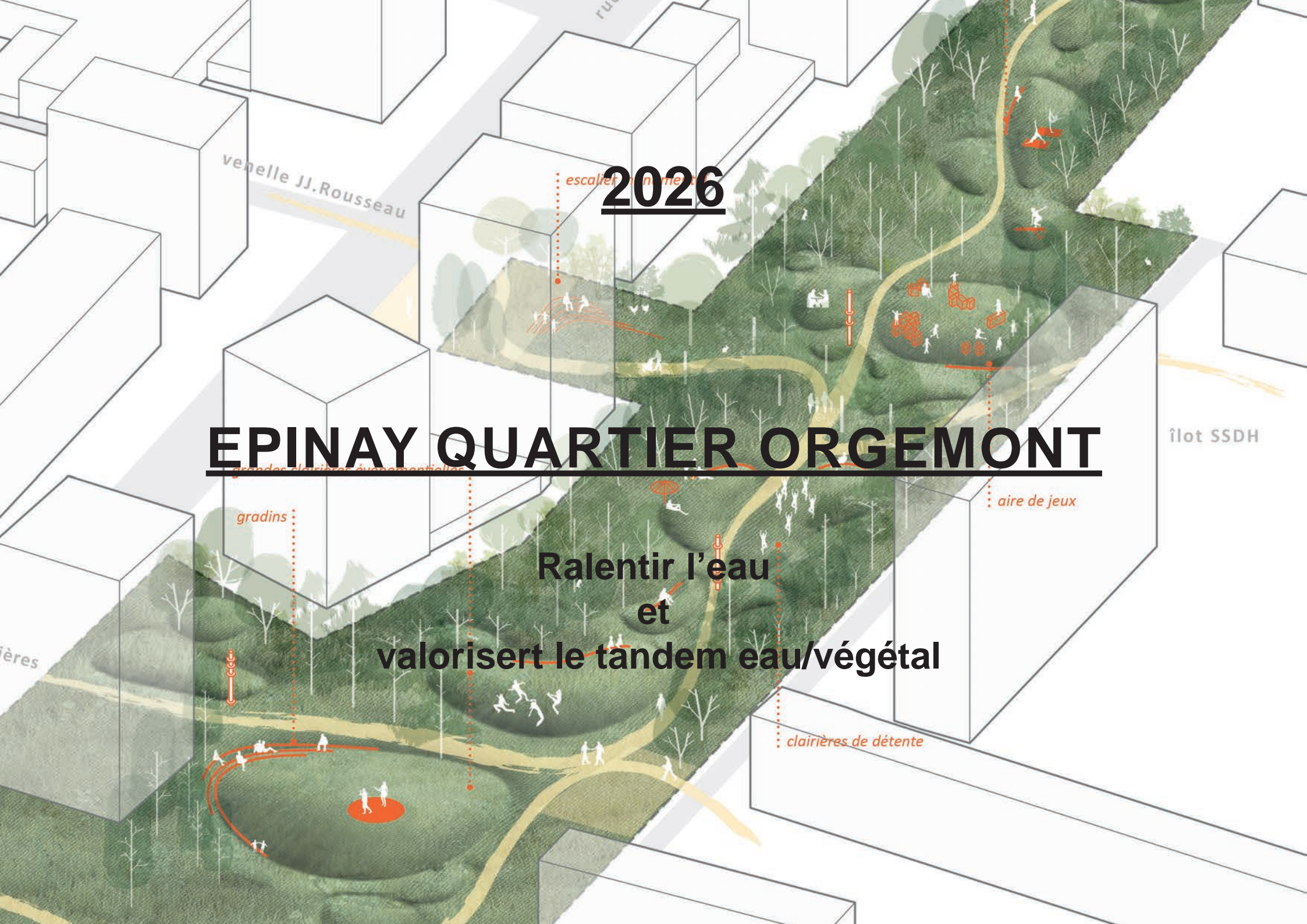
Rudbeckia nitida



2026

EPINAY QUARTIER ORGEMONT

**Ralentir l'eau
et
valoriser le tandem eau/végétal**



venelle JJ.Rousseau

escalier

îlot SSDH

gradins

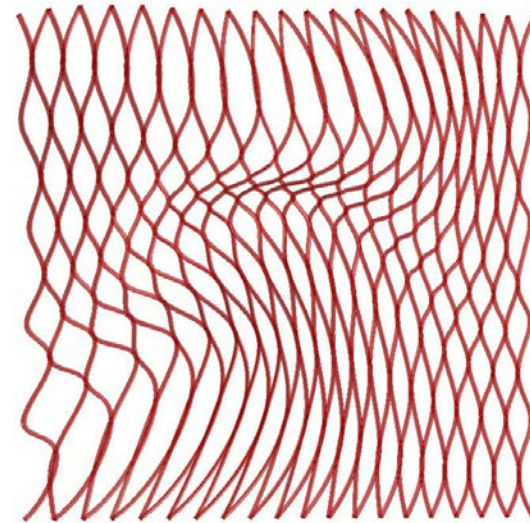
aire de jeux

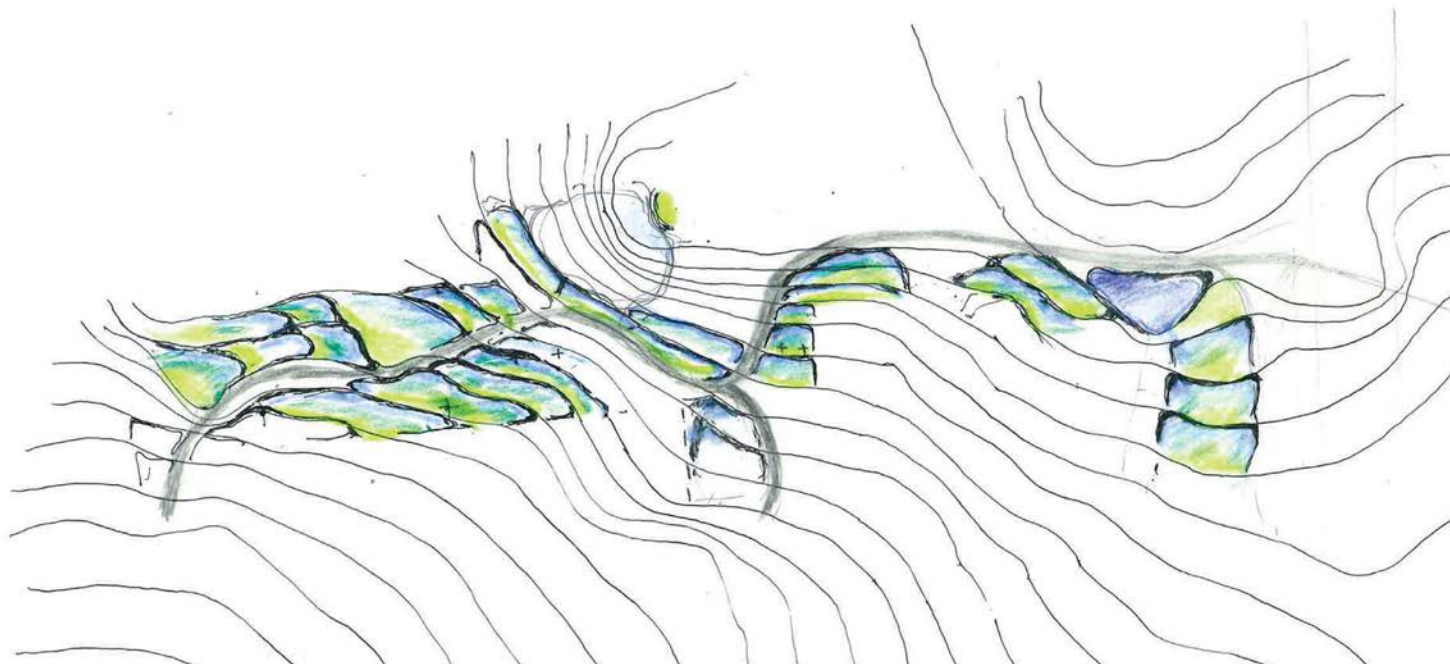
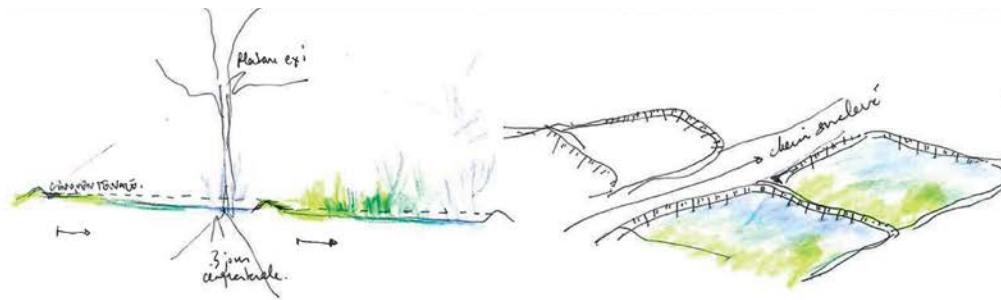
clairières de détente

ières

grands espaces éducatifs











#2 *Homo responsabilis*

Des zoos à la biocité, évolution de la prise en compte du vivant dans la pratique du projet de paysage



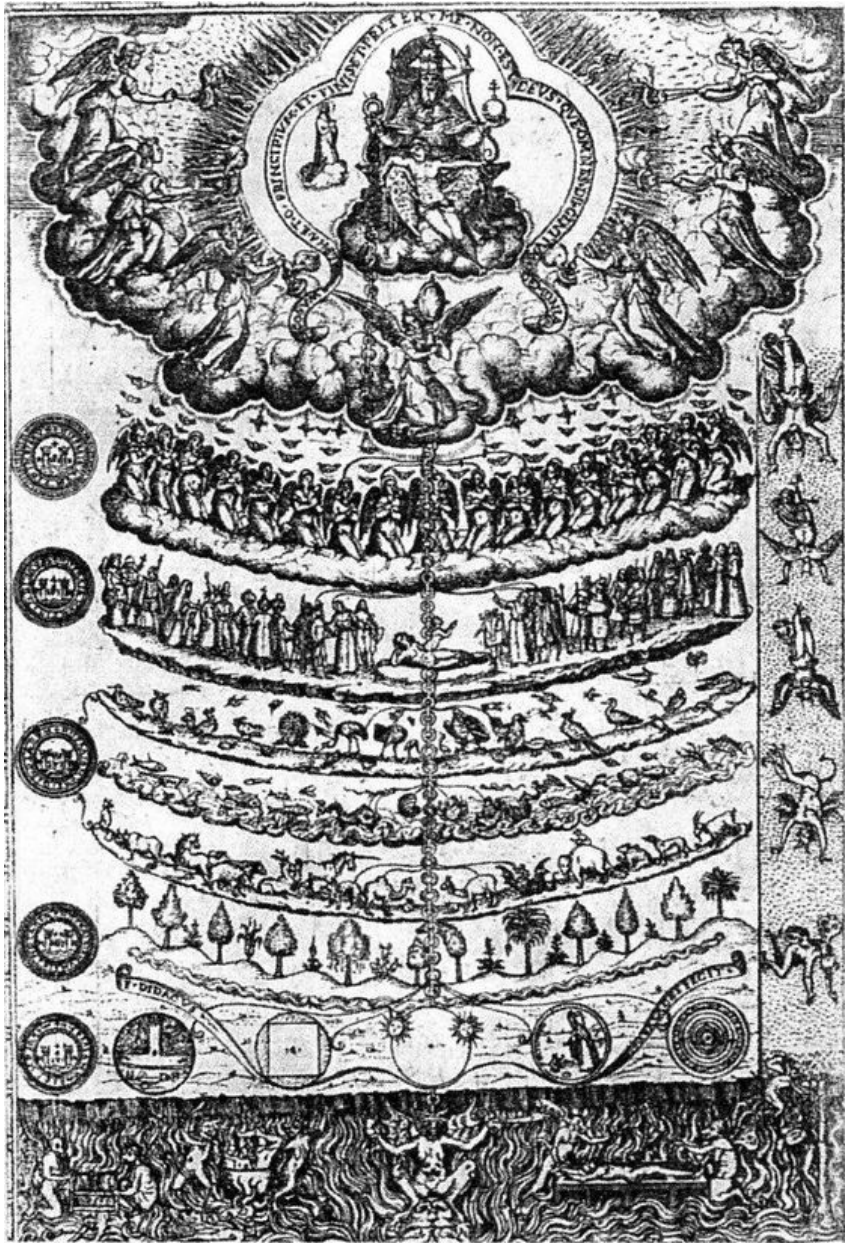


Fig 2. Dessin de la Scala Naturae par Didacus Valades. Rhetorica Christiana (1579)

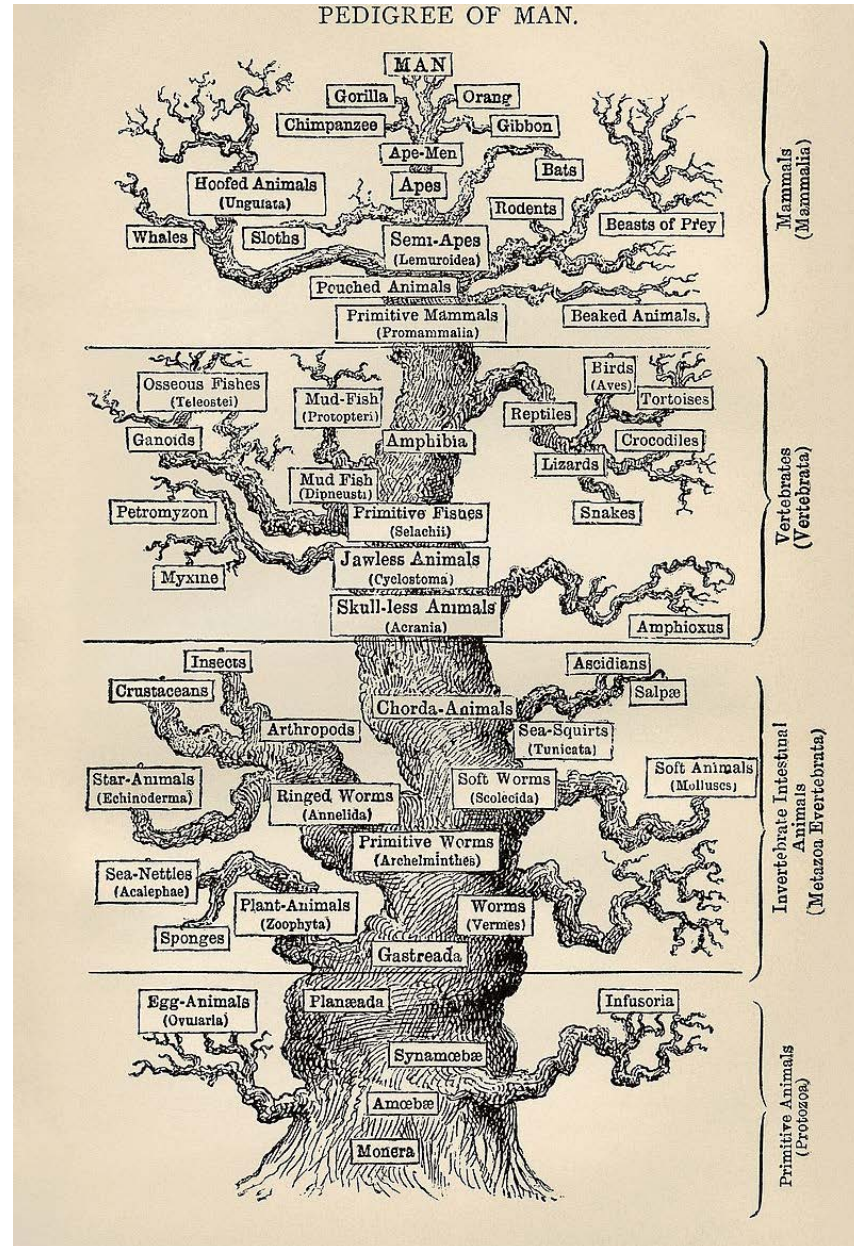
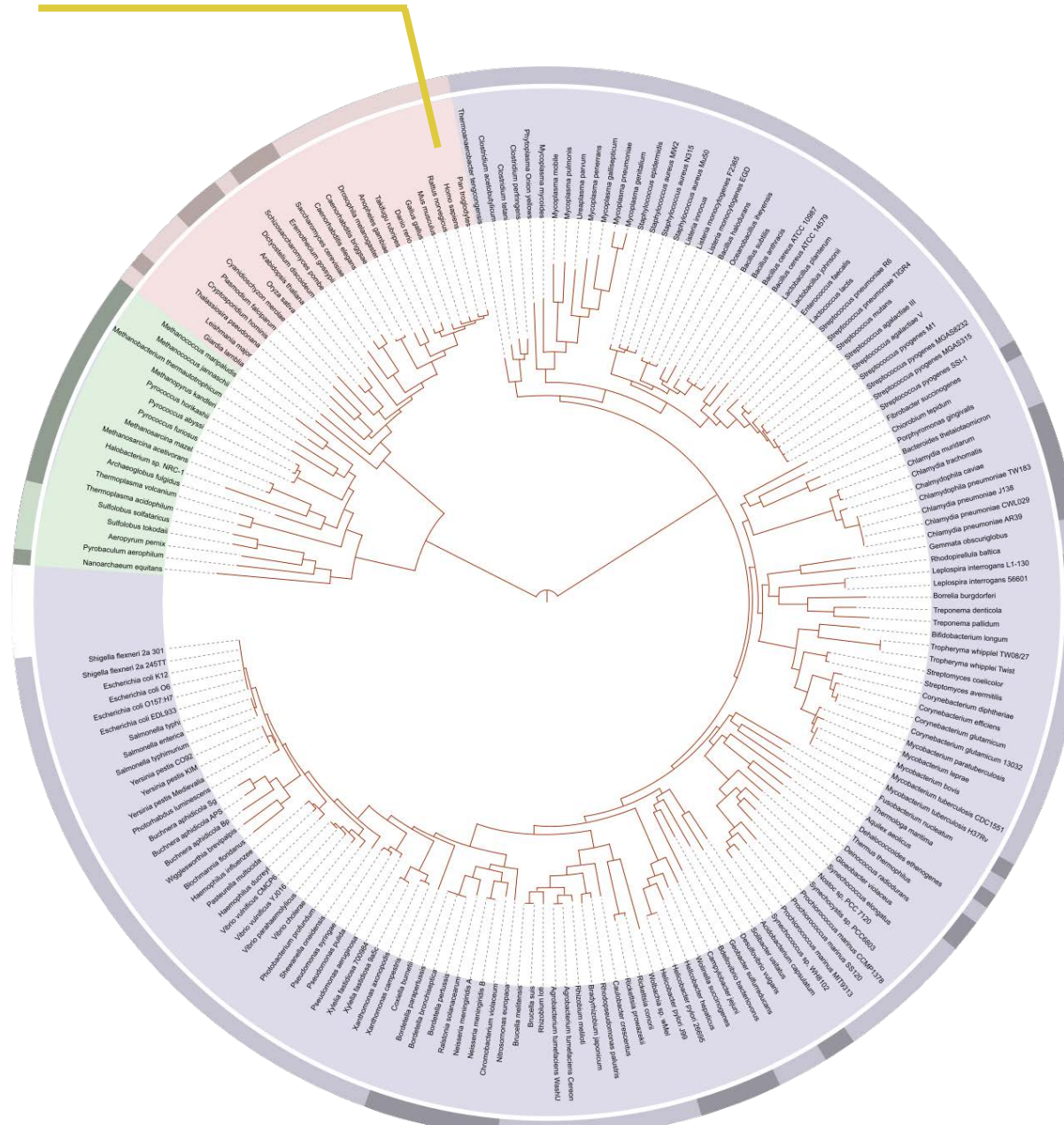


Fig 3. La conception d'un arbre de vie au XIXème siècle par Ernst Haeckel dans l'évolution de l'Homme (1879)

HOMO SAPIENS SAPIENS



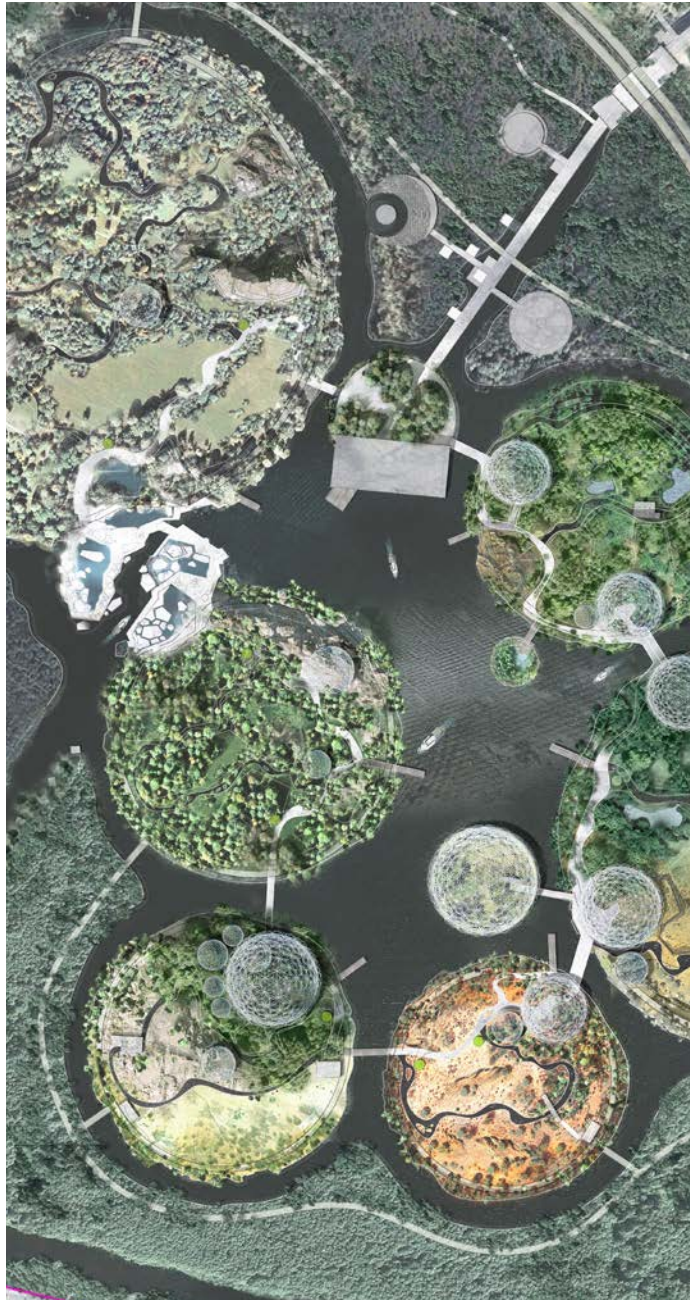
Roman mosaic depicting Orpheus Phrygian surrounded by the beasts charmed by the music of his lyre, Archaeological Museum, Palermo

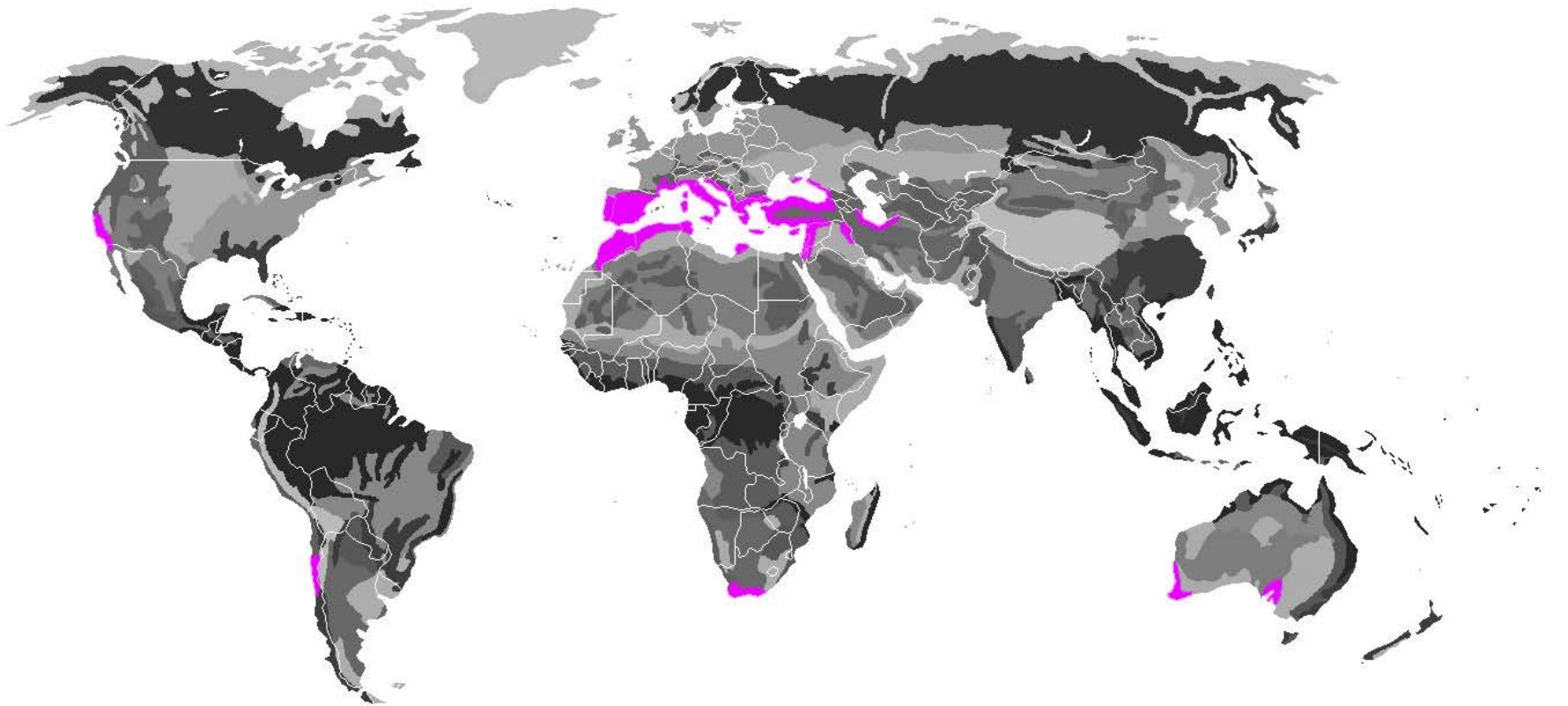
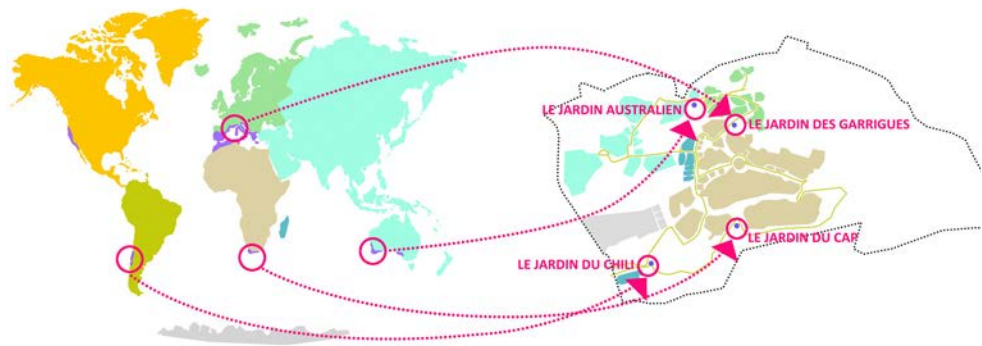


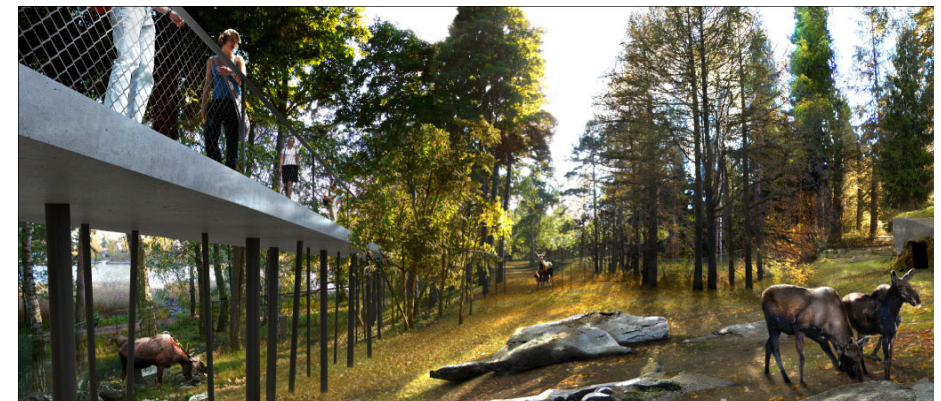
Illustration des Villes Invisibles, Italo Calvino, par David Fleck

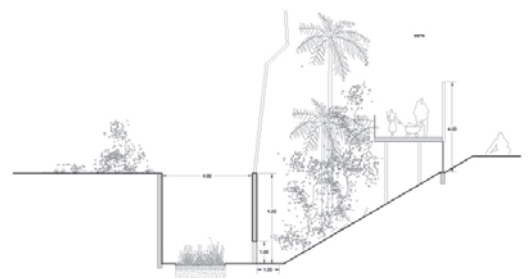
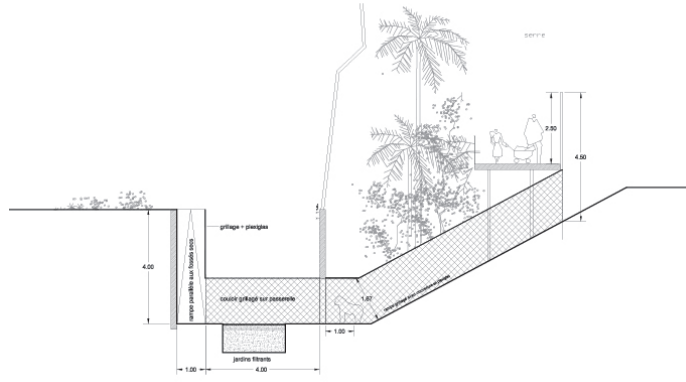
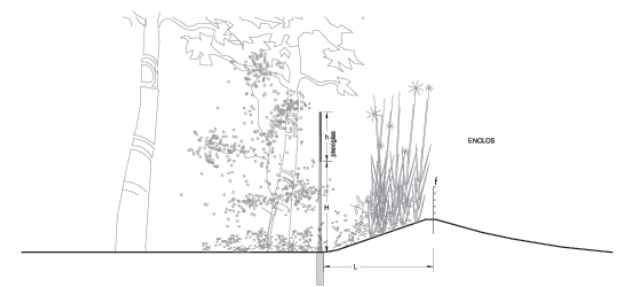
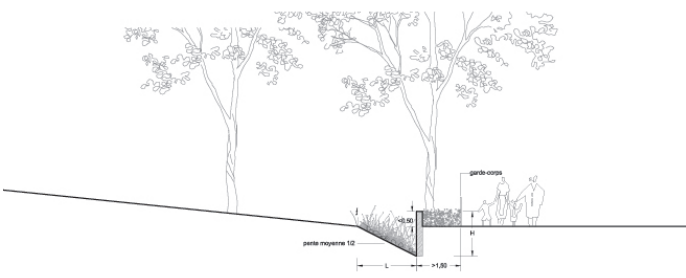
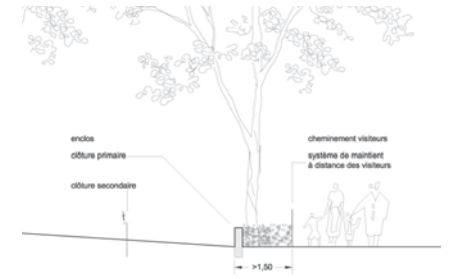
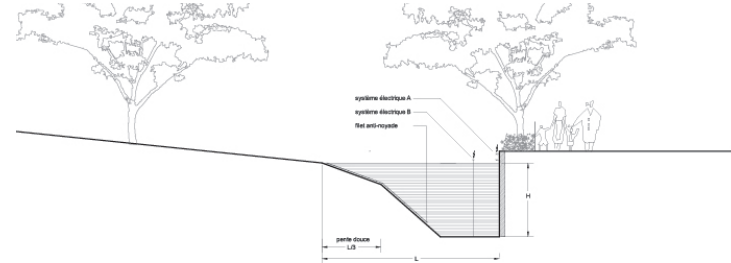


Zoos

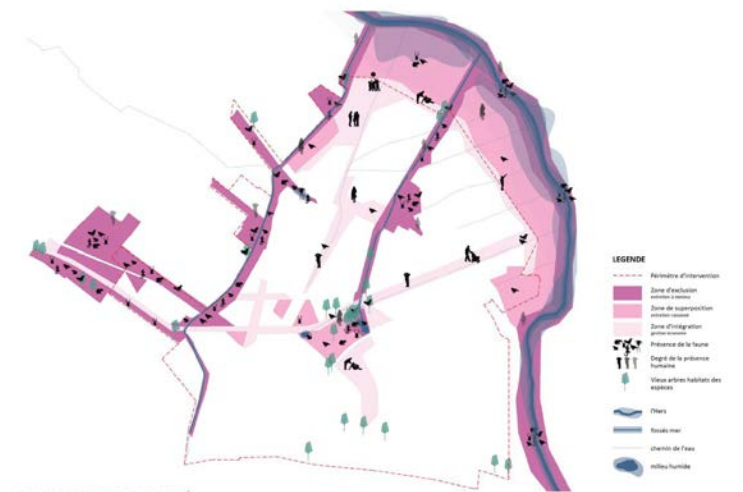
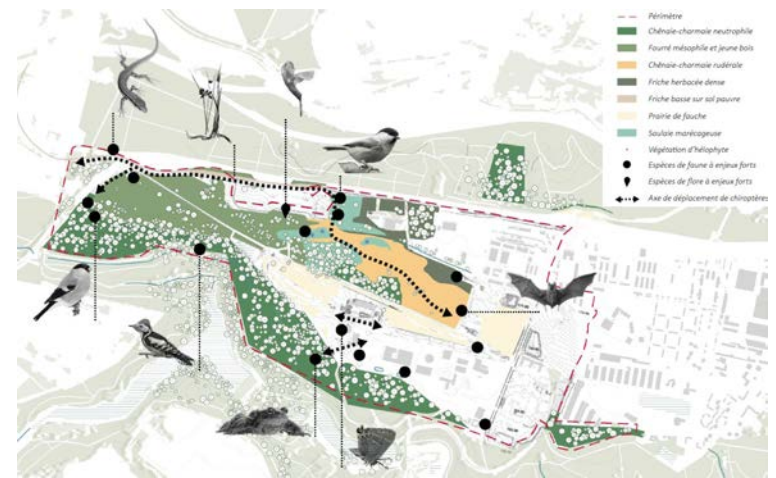








Biocité



ZONE DE SUPERPOSITION

ZONE D'EXCLUSION

Entretien raisonné

ZONE D'INTÉGRATION

Zone naturelle

Dérangement

Gestion à minima

Gestion économe

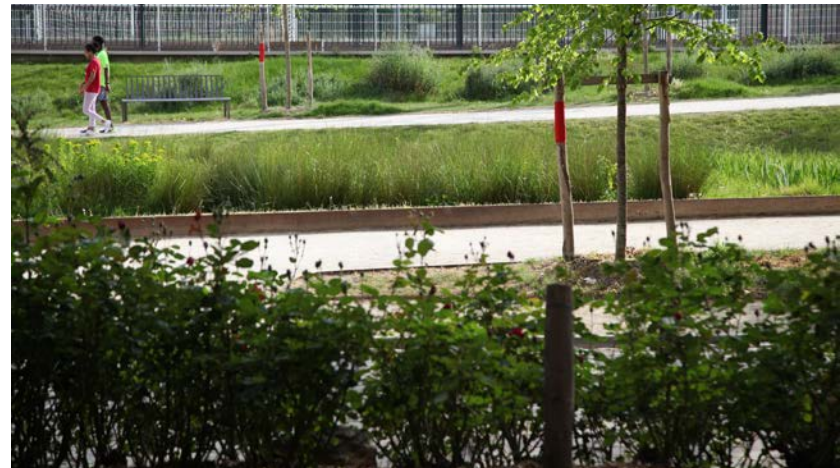
Quiétude

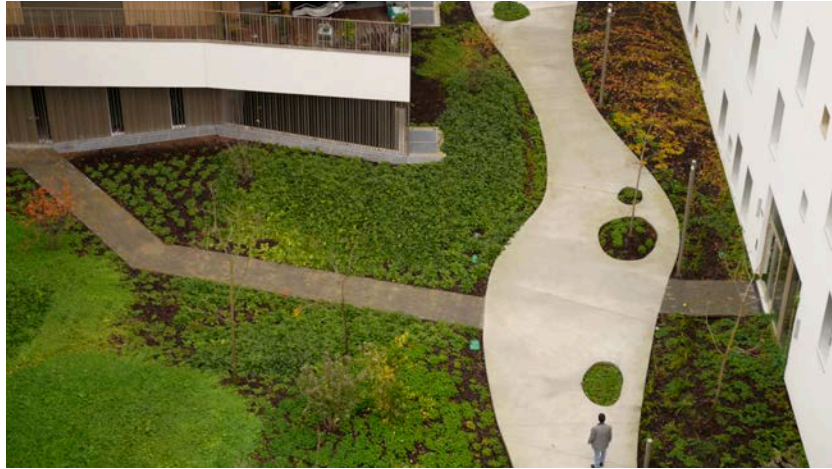
Aménagement

Gestion différenciée





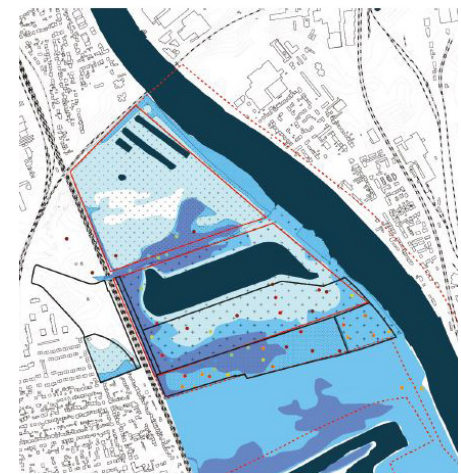
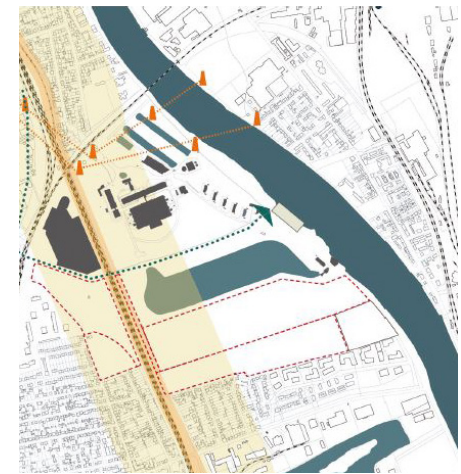
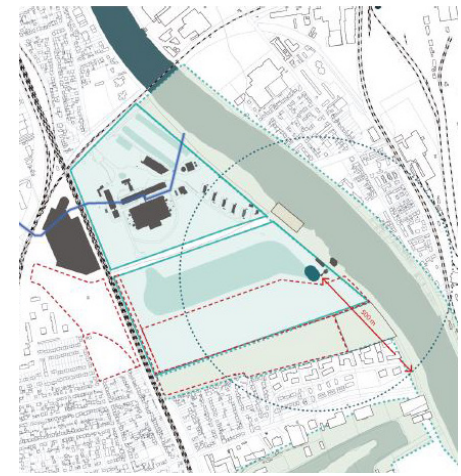
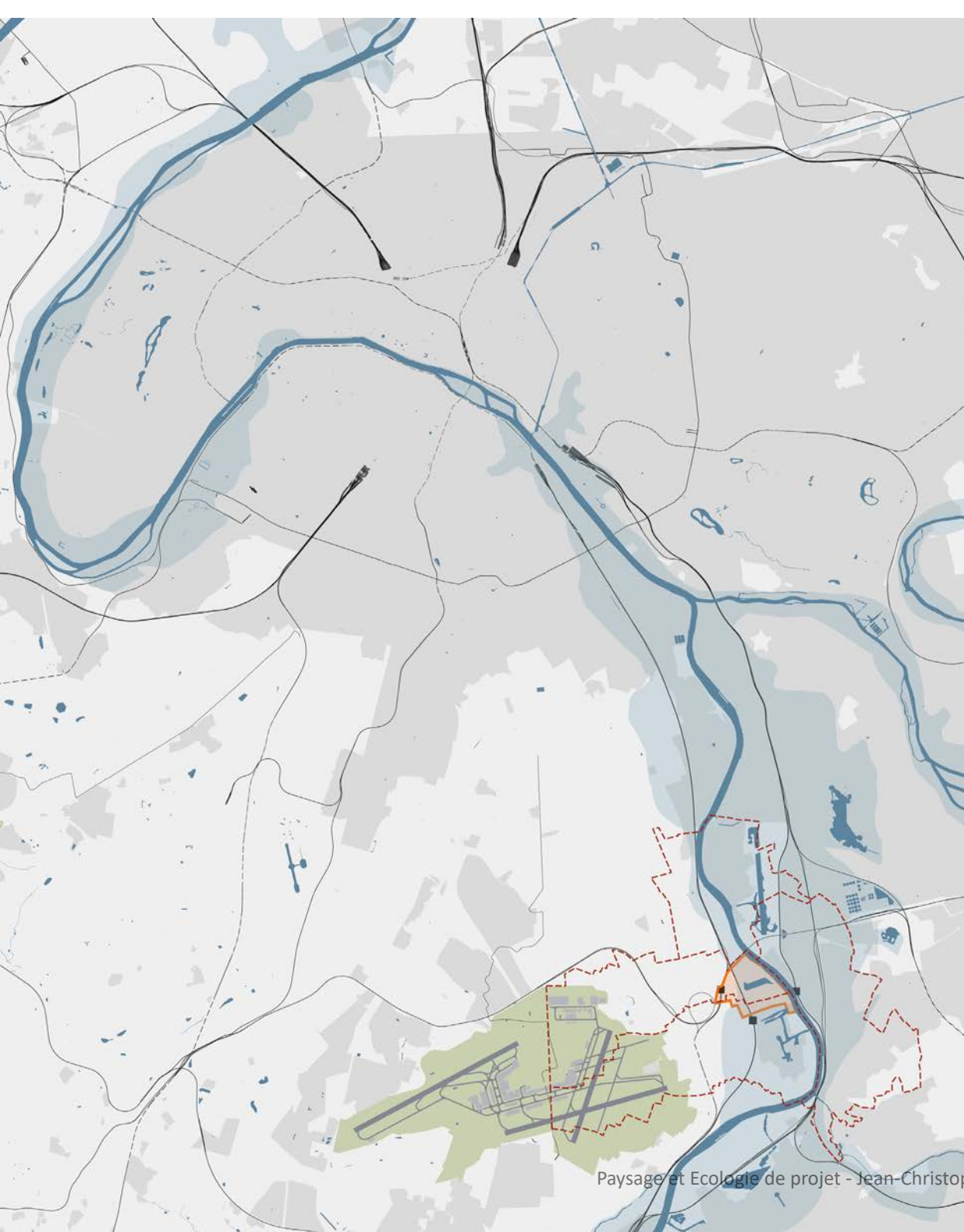




An aerial photograph of the Orly district in Paris, France. The image shows a large stadium complex with a prominent tower, situated on a green field. A wide river flows through the area, surrounded by dense greenery and residential buildings. In the background, the Parisian skyline is visible under a clear sky. A railway line runs vertically through the left side of the image.

SECTEUR DES VOEUX À
ORLY

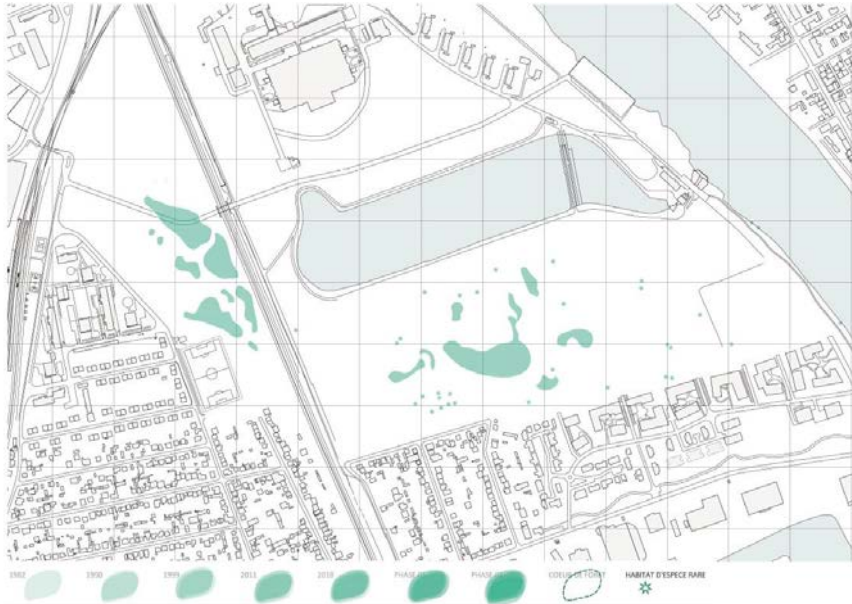






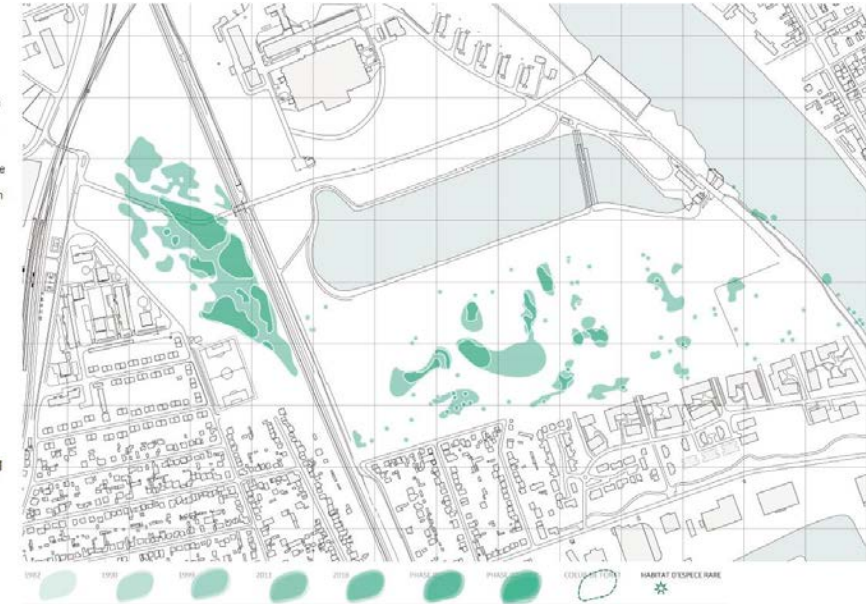
1982 - LA RECONQUÊTE

Les Voeux ont été exploités une majeure partie du 20ème siècle comme terres agricoles puis comme sablière. Le paysage est hérité de la mutation successive de ces activités. Suite à la cessation de celles-ci la reconquête végétale débute avec le développement d'une strate basse muscinale (mousses, lichens...) puis herbacée parsemée de quelques sujets hauts. Le stade de cette stratification est une prairie.



1990 - PREMIÈRE ÉTAPE DE LA COLONISATION D'UNE FRICHE : L'OURLET

Suite à l'arrêt de l'exploitation de la sablière et de l'installation de l'usine des eaux en 1970, les Voeux deviennent une friche. La végétation s'y développe spontanément et le milieu se referme progressivement avec une couverture végétale de strate herbacée de plus en plus dense qui laisse apparaître une strate arbustive. Le stade de cette stratification est un ourlet.



1999 - DEUXIÈME ÉTAPE DE LA COLONISATION D'UNE FRICHE : LA LISIÈRE

Le développement naturel des différentes strates referment le milieu. Elles se succèdent toutes et l'une se développe au profit des autres. La prairie à recouvert le site dans son intégralité et la strate arbustive est favorisée. Le stade de cette stratification est une lisière.



2011 - TROISIÈME ÉTAPE DE LA COLONISATION D'UNE FRICHE : LE MANTEAU

La strate arbustive est à ce stade dominante, les sujets les plus robustes s'étendent et affirment la stratification verticale. Au sol la présence de strate basse herbacée régresse au profit d'une régénérescence d'une strate muscinale. Elle est favorisée par l'humus provenant des strates hautes. Le stade de cette stratification est le manteau.




2018 - CLIMAX ET DÉCLIN: DU BOISEMENT À LA DÉGÉNÉRESCENCE DE LA BIODIVERSITÉ

Le site des Voeux a atteint à ce stade sa dynamique optimale appelée Climax. Le milieu n'évolue plus et s'appauvrit en biodiversité. La strate arborée couvre la majeure partie du site avec une stratification verticale en canopée. Selon la densité de cette canopée, les strates arbustive et herbacée sont présentes au détriment de la strate muscinale. Le stade de cette stratification est le boisement.

Cependant la friche du Triangle du Bouvray est aujourd'hui en partie rasée suite au chantier du SMR qui l'utilise comme zone de stockage des déblais/remblais.






ARBRES




-  Strate arborée haute
-  Strate arborée moyenne
-  Alignements / espaces cultivés

MILIEUX NATURELS




- Milieus humides
-  Herbacée hygrophile
 -  Ripisylve
 -  Berges de Seine

- Boisements
-  Fruticée à cornouiller
 -  Saulaie blanche
 -  Rudéral à robinier

FRICHES HERBACÉES

-  Fruticée à églantier
-  Friche à vipérine
-  Prairie fauchée

Habitats avifaune

-  Héronnière / grèbe
-  Station des espèces à protéger
-  Martin pêcheur





DU MILIEU FERMÉ AU MILIEU OUVERT POUR L'INSTALLATION DES USAGES : LES MILIEUX CIBLES

A. *Saulaie alluviale*



Une saulaie blanche, Midi-Pyrénées

B. *Prairie de fauche*



Lande arbustive, Châtel-de-Neuvre



Prairie de fauche, lisière et boisements, Parc départemental du Sausset



Prairie, Rohrschollen

C. *Prairie humide*



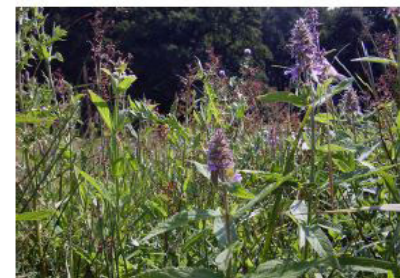
Marais, zone de nidification du Blongios nain, Parc départemental du Sausset



D. *Prairie mégaphorbiaie*



Mégaphorbiaie, détail de la flore, généralement dense et à biomasse élevée, l'Allemagne du Nord-Ouest



ZONE DE SUPERPOSITION

ZONE D'EXCLUSION

Entretien raisonné

ZONE D'INTÉGRATION

Zone naturelle

Dérangement



Gestion à minima

Gestion économe

Quiétude

Aménagement

Gestion différenciée



Définir trois zones en fonction de la place occupée par l'être humain et de sa présence sur les différents types de milieux existants ou à créer.

ZONE D'INTÉGRATION



ZONE DE SUPERPOSITION



ZONE D'EXCLUSION



Aménager les espaces de rencontre entre l'être humain et la nature

ZONE D'INTÉGRATION

ZONE DE SUPERPOSITION

JARDINS PRIVÉS EN PIED D'IMMEUBLE



JARDINS FAMILIAUX SUR LES TOITURES DES IMMEUBLES



JARDINS COLLECTIFS EN COEUR D'ÎLOT



FERME URBAINE SUR LE TOIT DU PARKING SILO



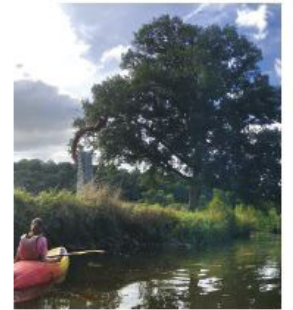
PARC AU COEUR DU TRIANGLE



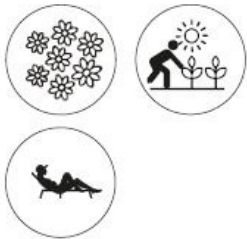
FERME AGROFORESTIÈRE DANS LE PARC



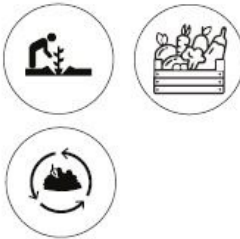
LAGUNE LUDIQUE DE LA SEINE



Intimité



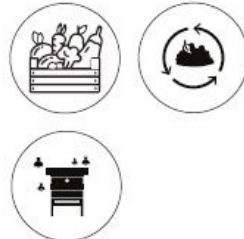
Auto-production



Partage et liberté



Productivité



Agrément



Découverte / Biodiversité



Loisirs et détente



Aux trois zones de d'exclusion, superposition et d'intégration, sont associés des usages et des codes d'entretien en accord avec une gestion différenciée :



LES ESPACES NATURELS

ZONE D'EXCLUSION

LES ESPACES D'EXCLUSIONS sont des espaces naturels avec un très faible entretien. Les interventions sont limitées à des problématiques de sécurité (risque de feu) ou de valorisation de certaines ambiances en évitant la fermeture des espaces. Les prairies sont fauchées une à deux fois par an. Les pestes végétales sont surveillées et éradiquées autant que faire se peut.



LES ESPACES DE TRANSITION

ZONE DE SUPERPOSITION

LES ESPACES DE SUPERPOSITION sont des espaces dits de transition. Ce sont des espaces champêtres où le cycle du végétal est encadré. Les fauches sont tardives et espacées pour permettre le fleurissement des végétaux et le développement du cycle des insectes et des oiseaux. Les fauches sont au nombre de 2 à 3 par ans. La flore spontanée est favorisée et surveillée. Les invasives sont maîtrisées ou éradiquées.

_ **L'agroforesterie**



LES ESPACES HORTICOLES

LES ESPACES D'INTÉGRATION offrent quant à eux une palette d'entretien liée aux pressions d'usages et comprennent également les espaces publics (ENEP) :

_ **La ferme urbaine sur le toit du parking silo**



LES ESPACES JARDINÉS

_ **Les espaces jardinés** sont les parcs et jardins fréquentés associés à des mobiliers et des jeux avec une nature domestiquée, des pelouses, des massifs fleuris nécessitant un entretien fréquent. Les produits de tonte et de taille sont ramassés. L'arrosage est ciblé en fonction des besoins. La tonte est courte nécessitant des interventions une fois par semaine. La taille des arbustes est architecturée. Les plantes indésirables sont éradiquées.



LES ESPACES RUSTIQUES

_ **Les espaces rustiques** d'accompagnement. Ces sont des espaces verts d'accompagnements interstitiels comme des jardins rustiques, des accotements de route les espaces riverains des résidences. Ils sont dépourvus de massifs fleuris autres que les bosquets à fleurs et les opérations de tontes sont moins soutenues avec un broyage sur site des produits de tonte ou de taille. La tonte est relevée avec 6 à 8 interventions par ans selon la pousse et les plantes indésirables ne sont pas tolérées. Les plantes couvre-sols sont favorisées pour limiter les opérations de tontes. Il n'y a pas d'arrosage. Les plantes indésirables des surfaces nues sont éradiquées par des techniques d'arrachage ou de traitement thermique. Les intrants sont limités (Mulch).

Habitats projetés sur le site ou a proximité

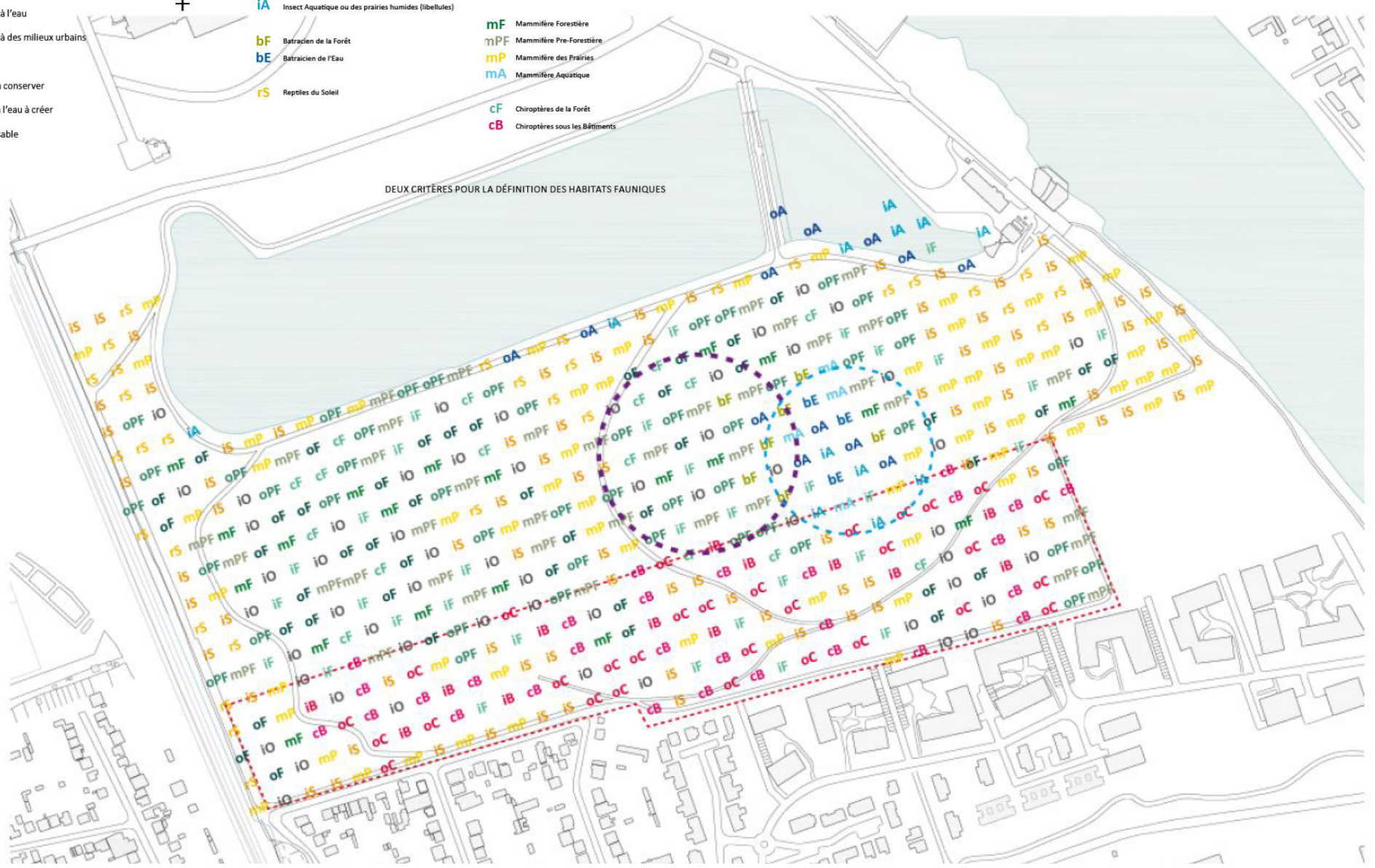
- Habitats liés à des milieux boisés
- Habitats liés à des écotones
- Habitats liés à des milieux ouverts
- Habitats liés à l'eau
- Habitats liés à des milieux urbains

- Héronnière à conserver
- Milieux liés à l'eau à créer
- Zone urbanisable

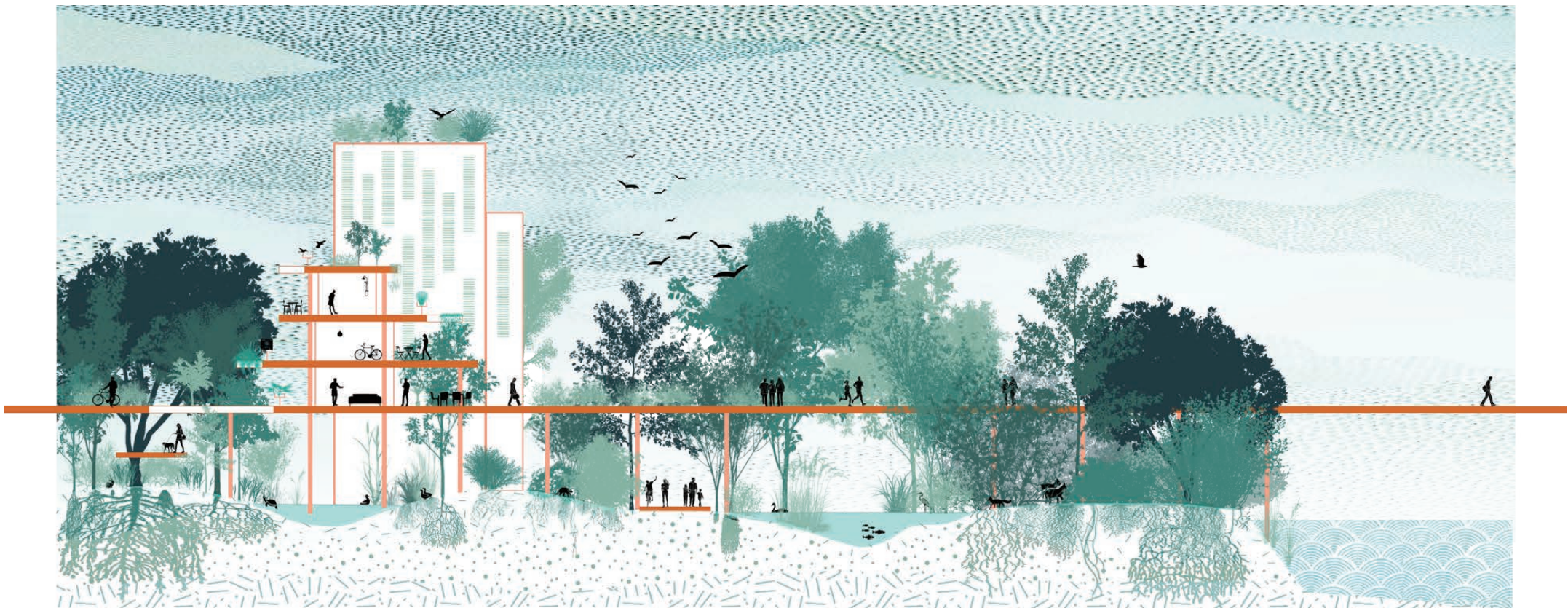
Groupes de la faune classifiés par leur habitats naturels

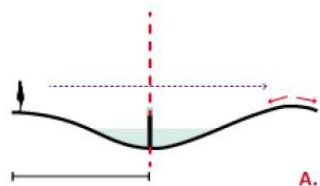
- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> iS Insect du Soleil (papillons) iO Insecte de l'Ombre / mi-ombre (scarabées) iB Insect sur les bâtiments / toitures (abeilles) iF Insect Solitaire sur la falaise (abeilles solitaires) iA Insect Aquatique ou des prairies humides (libellules)
 bF Batracien de la Forêt bE Batracien de l'Eau
 rS Reptiles du Soleil | <ul style="list-style-type: none"> oF Oiseau Forestier oPF Oiseau Pre-Forestier oC Oiseau Cavernicole oA Oiseau Aquatique
 mF Mammifère Forestier mPF Mammifère Pre-Forestier mP Mammifère des Prairies mA Mammifère Aquatique
 cF Chiroptères de la Forêt cB Chiroptères sous les Bâtiments |
|--|--|

DEUX CRITÈRES POUR LA DÉFINITION DES HABITATS FAUNIQUES

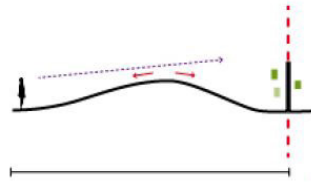
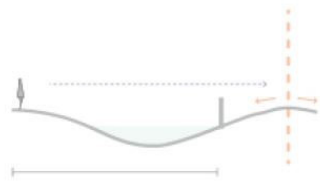
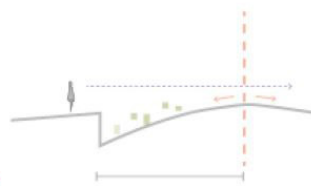




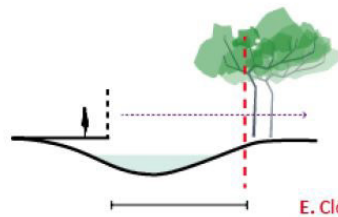
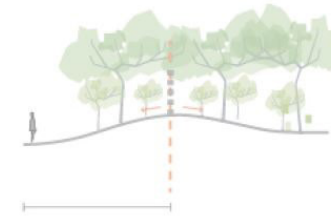




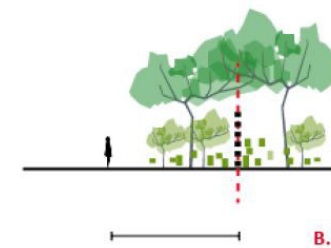
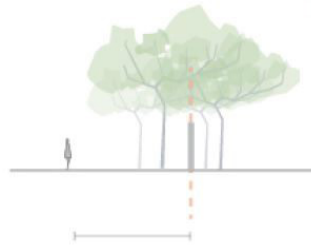
A. Fossé + haie défensive protectrice naturelle



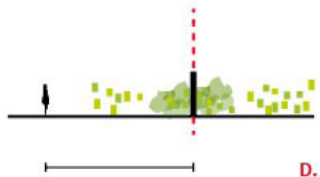
C. bassin versant + haie défensive



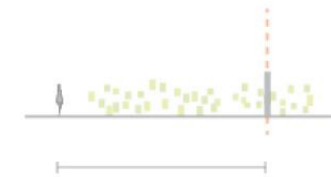
E. Clôture intégrée au chemin d'observation



B. Clôture intégrée dans le boisement



D. Haie défensive protectrice naturelle





Distance et intégration végétale



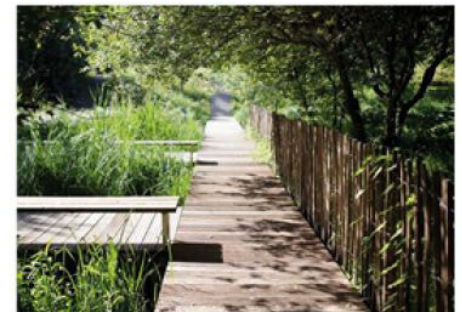
Distance et topographie



La construction d'un ha-ha par Felix Kelly



Cheminements

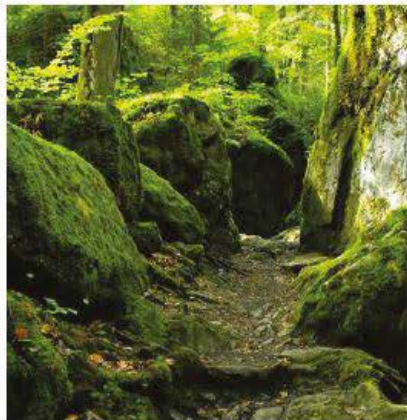


1.2. L'ARCHITECTURE COMME SUBSTRAT

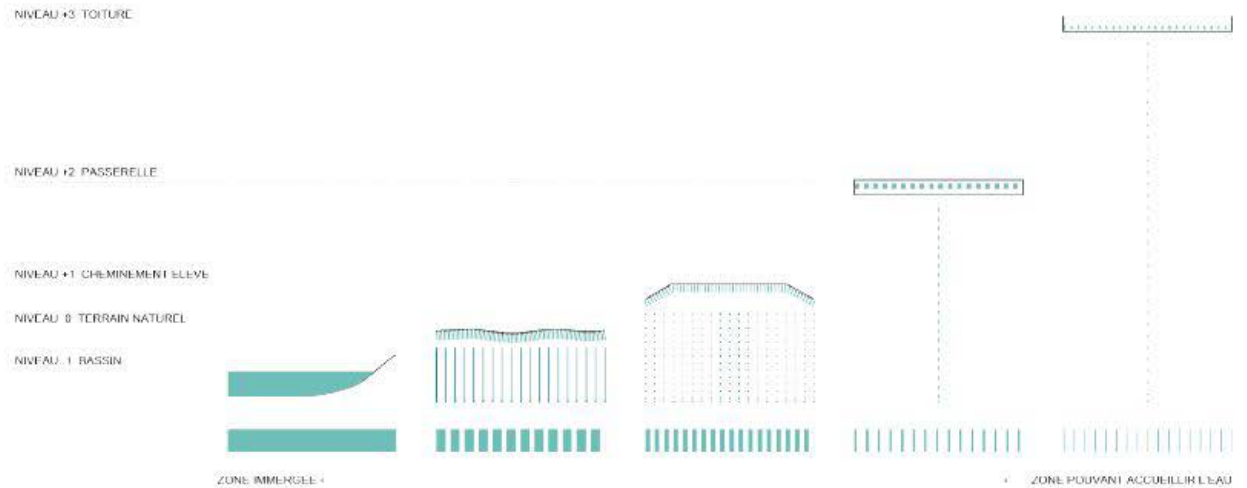
1.2.1. DIVERSIFIER L'HABITAT ET LES POSSIBILITÉS D'INSTALLATION DE LA VÉGÉTATION

La présence de l'eau est le matériau initial pour créer des habitats propices au développement d'une flore diversifiée et de la faune qui en découle. La gradation des milieux est structurée par le volume d'eau et le temps de son écoulement. La passerelle, tout autant que les architectures, suivent une logique verticale. Construire sur le site des Voeux demande nécessairement de prendre en compte la contrainte «eau», mais aussi de l'envisager comme un outil de production d'habitats. La construction se résume trop souvent à la création de surfaces imperméables. L'aménagement, sous couvert de la logique de la biocité, demande de favoriser la perméabilité des surfaces. La stratégie architecturale doit prendre en compte les eaux pluviales, leur présence et leurs temporalités.

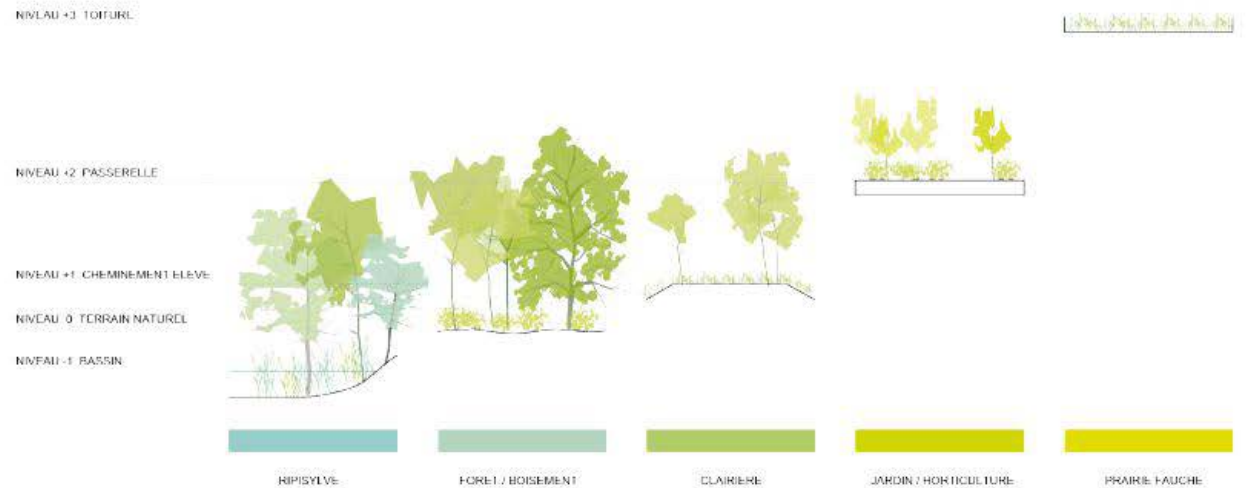
Les degrés de perméabilité sont variables que l'on soit au niveau du sol naturel, en deçà dans le cas de milieux spécifiques (type bassin de lagunage), au dessus sur la passerelle ou en toiture. Toutes ont une capacité propre à accueillir et retenir l'eau pour favoriser la création d'environnements particuliers. Cette diversité favorise l'implantation de milieux, d'espaces et de végétation différentes. La diversité de la matière, végétale est directement issue de la capacité de la surface à accueillir et emmagasiner l'eau. La passerelle est un outil pour valoriser cette diversité en produisant de nombreux espaces hors sol et en étant une structure capable de s'adapter et de recevoir des surfaces plantées. Ces dernières peuvent ensuite s'immiscer dans les espaces privés et augmenter la présence de surfaces végétalisées et de milieux variés.



Structurer l'organisation : de la zone la plus humide à la zone la plus sèche



Diversité du matériel végétal, capable de produire des habitats



La façade comme biotope : les milieux verticaux

LES COTEAUX D'ADRET



Végétations des éboulis calcaires



Mur avec des anfractuosités

LES COTEAUX D'UBAC



Végétation saxicole de parois fraîche



Mur avec des anfractuosités



Façade végétalisée. École à Boulogne-Billancourt, Chartier Dalix



Lianes du sommet des arbres et des lisières



Grimpantes en pleine terre, se développant sur support en façade

LA VALLÉE



Mousses



Mur avec des rugosités



Bordure de balcon Logements Herold, Jakob MacFarlane



Lianes des forêts en fond de vallée



Grimpantes en pleine terre, se développant sur support en façade

Des bâtiments-géographies

