

Cette conférence vous est présentée par



Institut national
de la recherche
scientifique

Fiche technique sur l'entretien des phytotechnologies

Maha Boushabi

Introduction

Les phytotechnologies sont des solutions technologiques axées sur l'utilisation de plantes vivantes pour solutionner une grande diversité de problèmes environnementaux



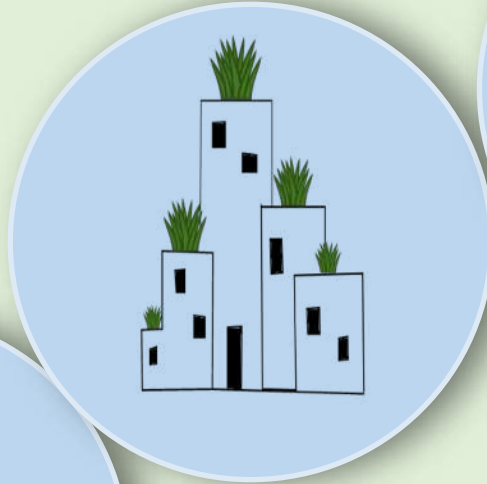
La mise en place et l'entretien de ces technologies vertes peut être complexe et nécessite une attention particulière pour assurer leur succès à long terme.

L'entretien des phytotechnologies est un élément essentiel pour garantir leur fonctionnement optimal et leur pérennité.

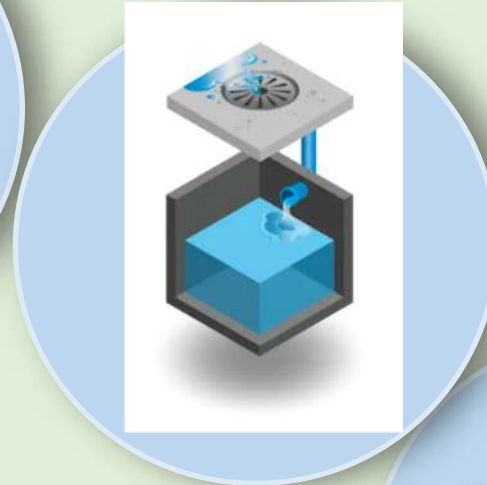


Il est important de prendre en compte les caractéristiques spécifiques des plantes utilisées, les conditions environnementales locales et les objectifs de la phytotechnologie en question.

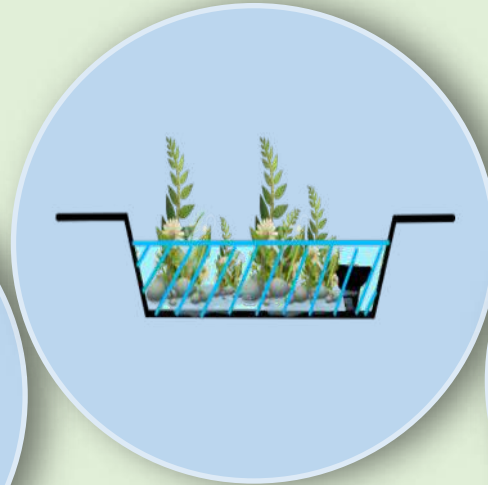
Toits végétalisés



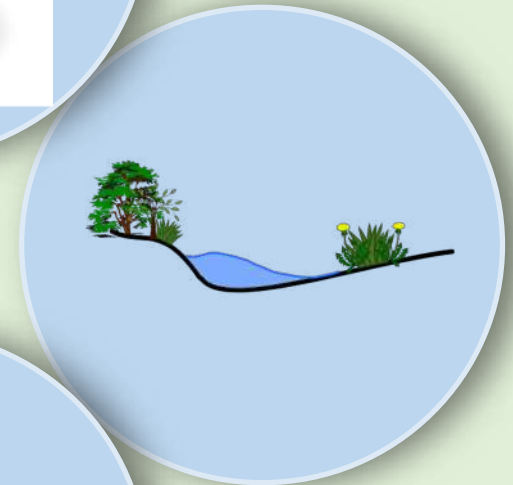
Gestion des eaux pluviales



Biorétentions

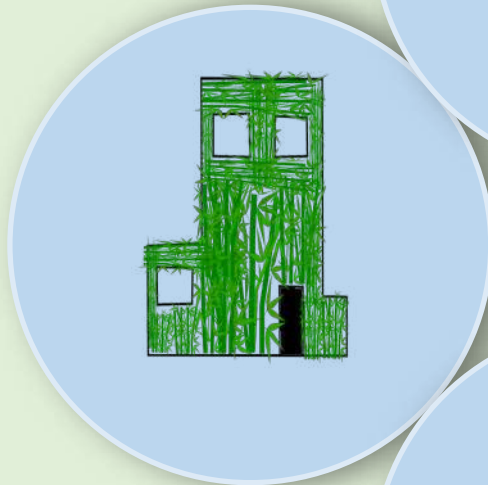


phytotechnologies

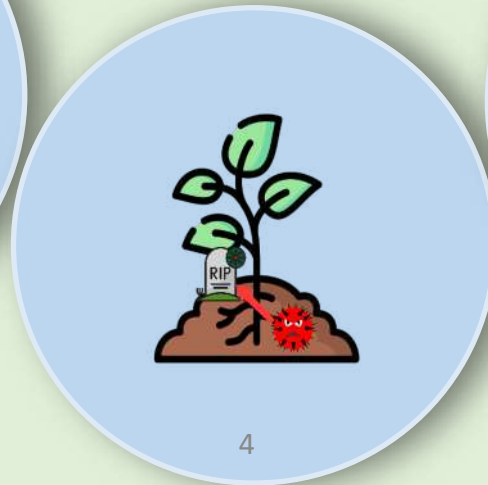


Bandes riveraines

Murs végétalisés



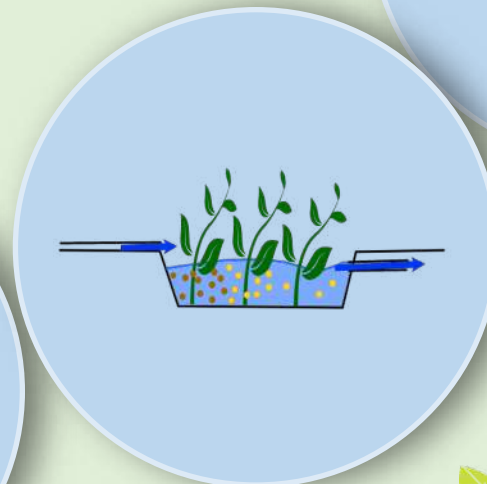
Phytoremédiation



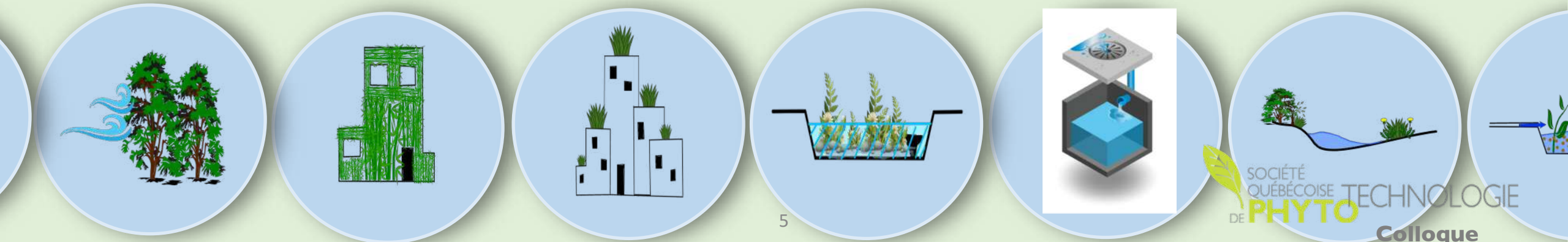
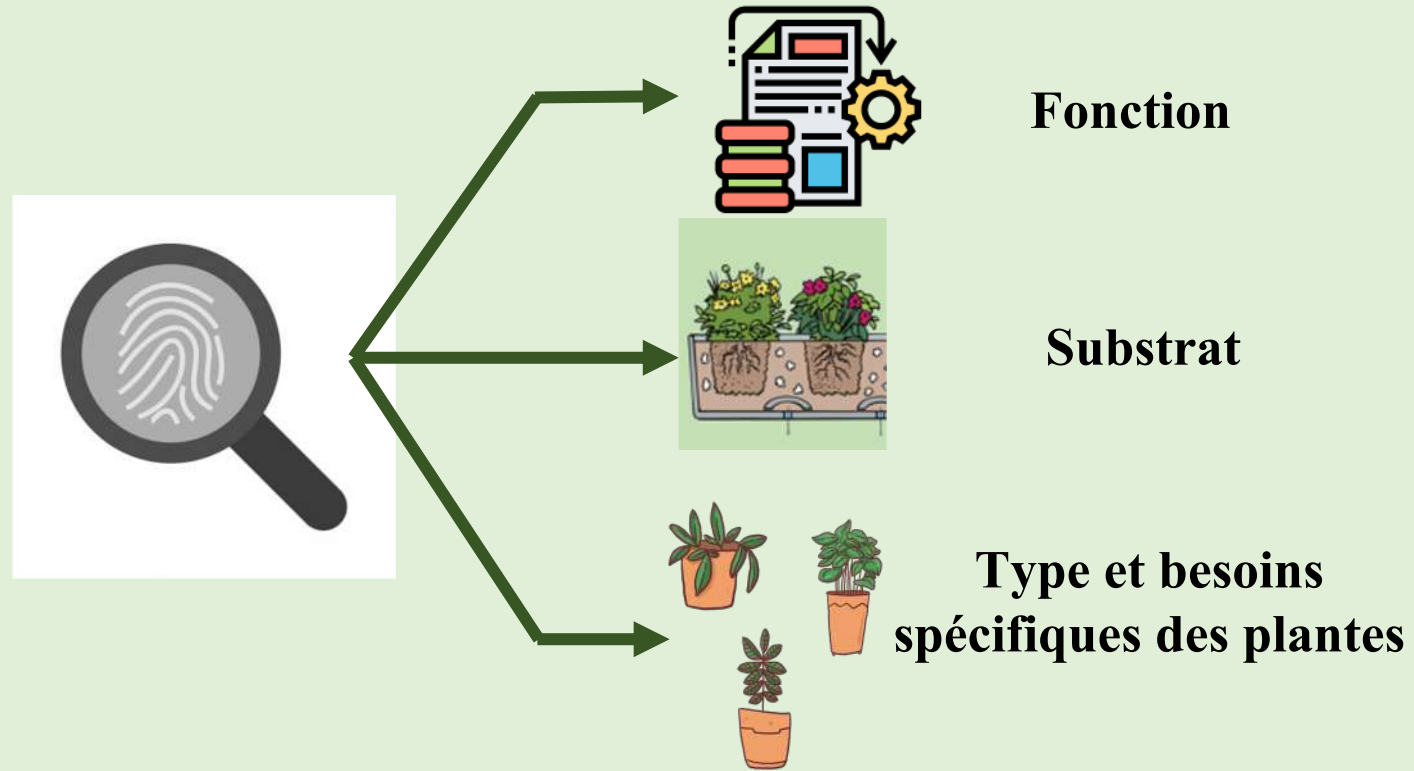
Haies brise-vent

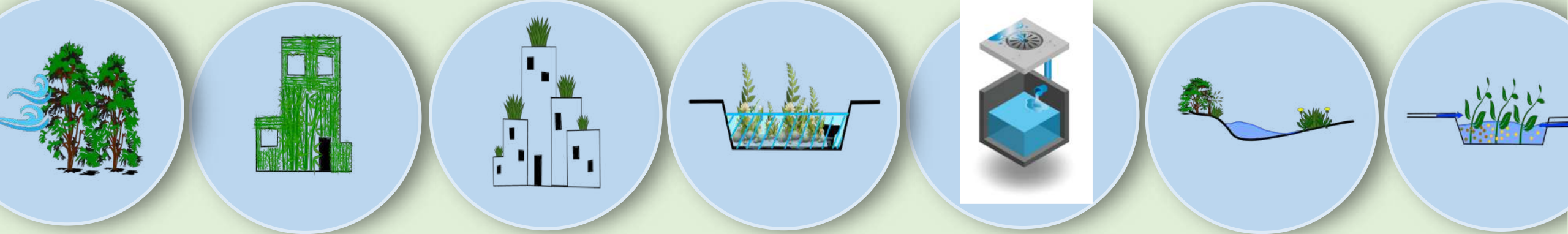


Marais filtrants



L'unicité des phytotechnologies





G

F

E

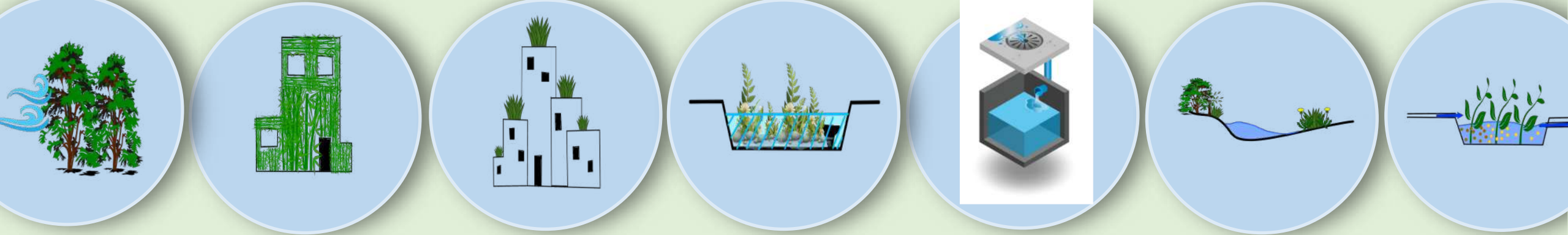
D

C

B

A

Les éléments clés de l'entretien



Les éléments clés de l'entretien

G

F

E

D

C

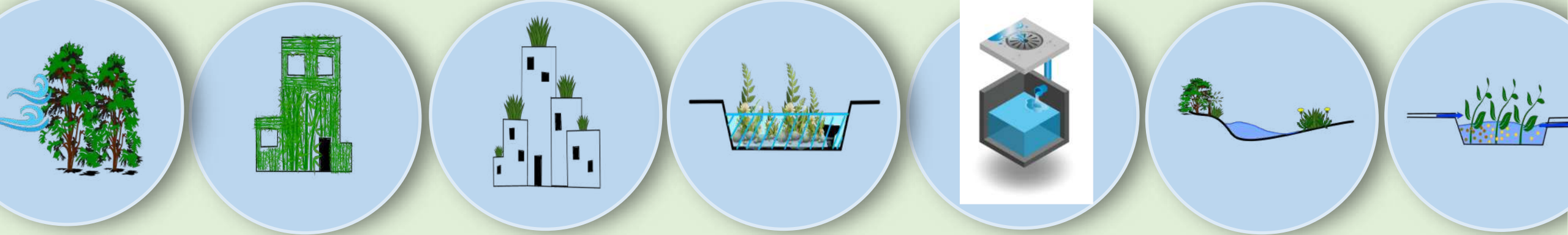
B



Substrat et paillis

- Substrat de qualité et adapté à la culture spécifique ;
- Paillis qui maintient l'humidité et réduit les plantes adventices ;
- pH et fertilisation répondant aux exigences ;
- Bonne aération et bon drainage.

A



Les éléments clés de l'entretien

G

F

E

D

C

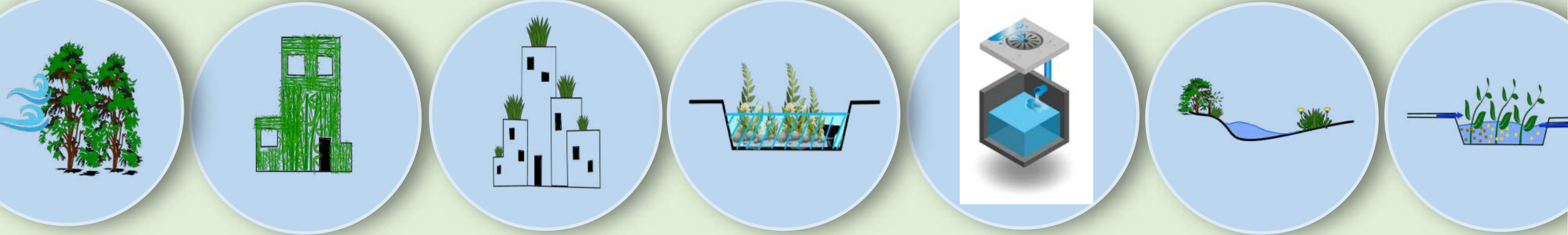


Irrigation

Le choix de la méthode d'irrigation dépendra des besoins spécifiques de la culture et des conditions environnementales. Il est donc important de bien étudier les besoins de chaque culture avant de choisir la méthode d'irrigation appropriée.

B

A



Les éléments clés de l'entretien

G

F

E

D

Fertilisation

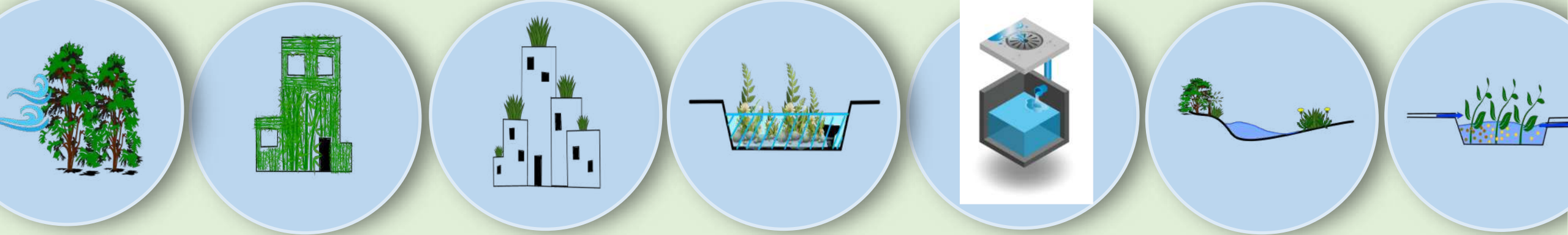
Nécessaire pour maintenir un niveau optimal de nutriments pour les plantes. Cependant, les besoins en nutriments varient en fonction de la culture, de l'emplacement et des conditions environnementales.



C

B

A



Les éléments clés de l'entretien

G

F

E



Contrôle et taille

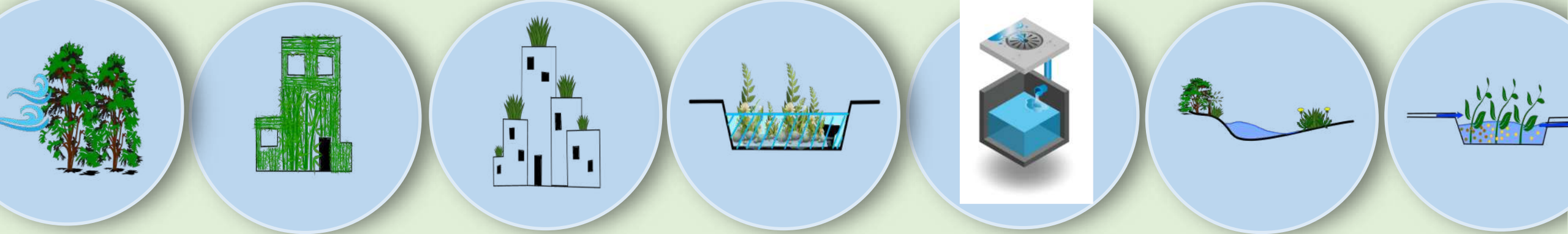
La nécessité et la fréquence de la taille de la végétation varient énormément selon les plantes utilisées et le type d'infrastructures mises en place. En général, ils ont importants pour réduire les risques d'invasion des mauvaises herbes et de maladies.

D

C

B

A



Les éléments clés de l'entretien

G

F

Nettoyage



Enlever les
plantes
adventices



Enlever les
plantes
mortes



Respecter la
fréquence du
nettoyage

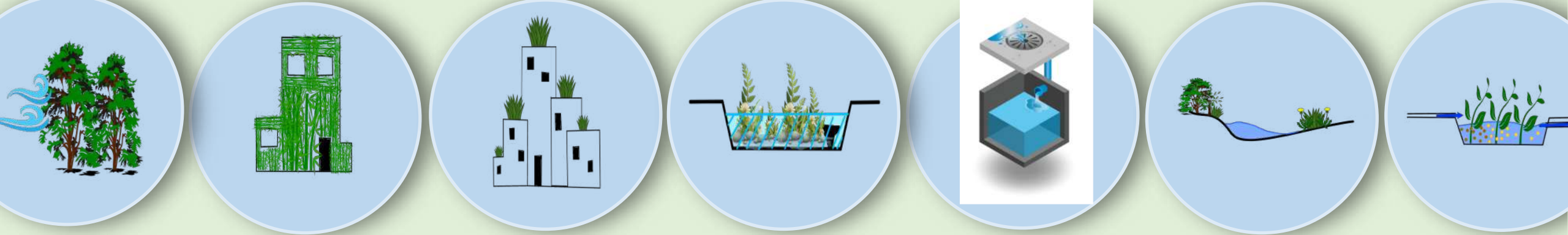
E

D

C

B

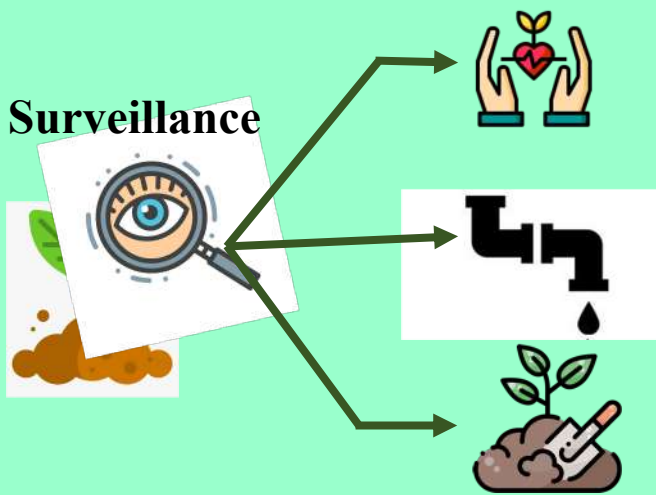
A



Les éléments clés de l'entretien

G

Surveillance



Santé de la
végétation

Systèmes
de drainage

Humidité
du sol

F

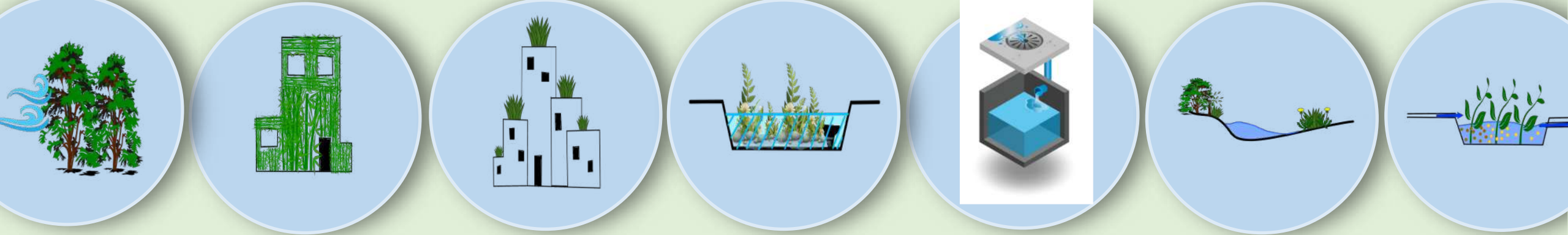
E

D

C

B

A



Les éléments clés de l'entretien

Réparation



Détecter les dommages grâce à la surveillance régulière et évaluer leur étendue



Assurer la réparation régulière de tous ce qui est réparable



Faire un suivi régulier au long terme

G

F

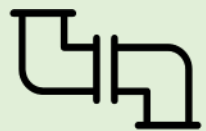
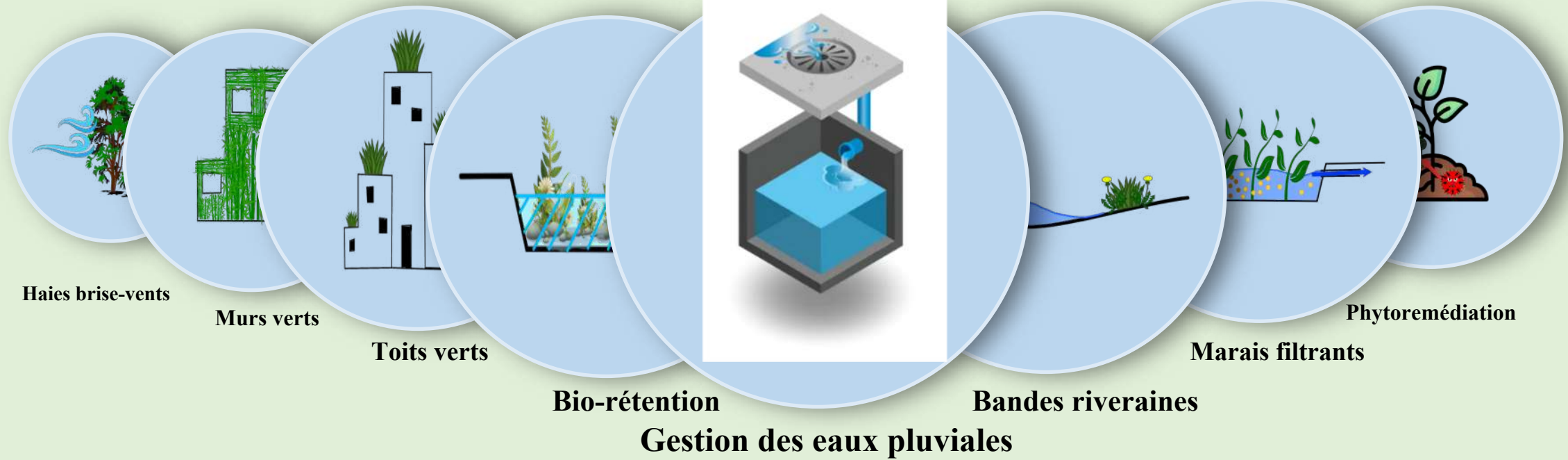
E

D

C

B

A



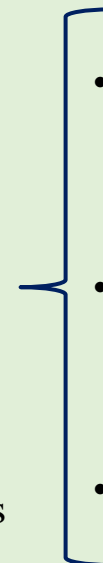
Systèmes de canalisation



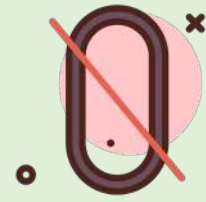
Fosses septiques



Alternatives durables



- Élaboration d'une fiche d'entretien avant ou pendant la conception ;
- Mise en application des fiches d'entretien et formation du personnel ;
- Suivi quotidien des infrastructures.

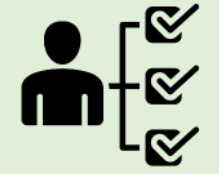


Financières

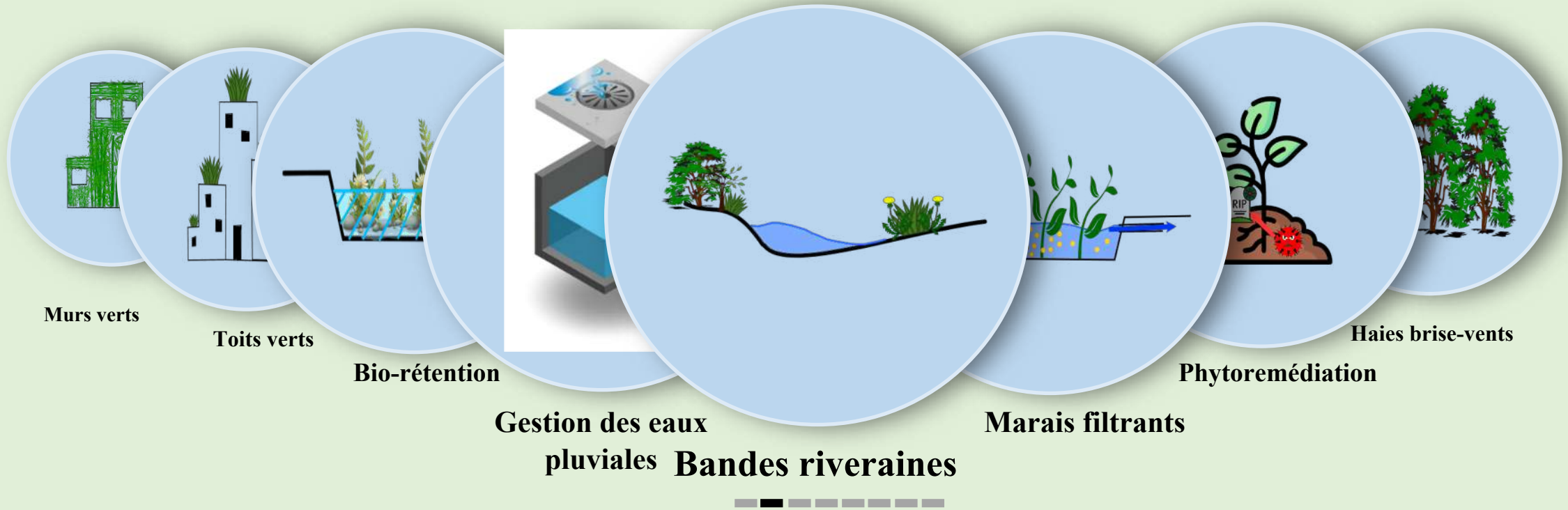


Spatiales

Expertise



Connaissances



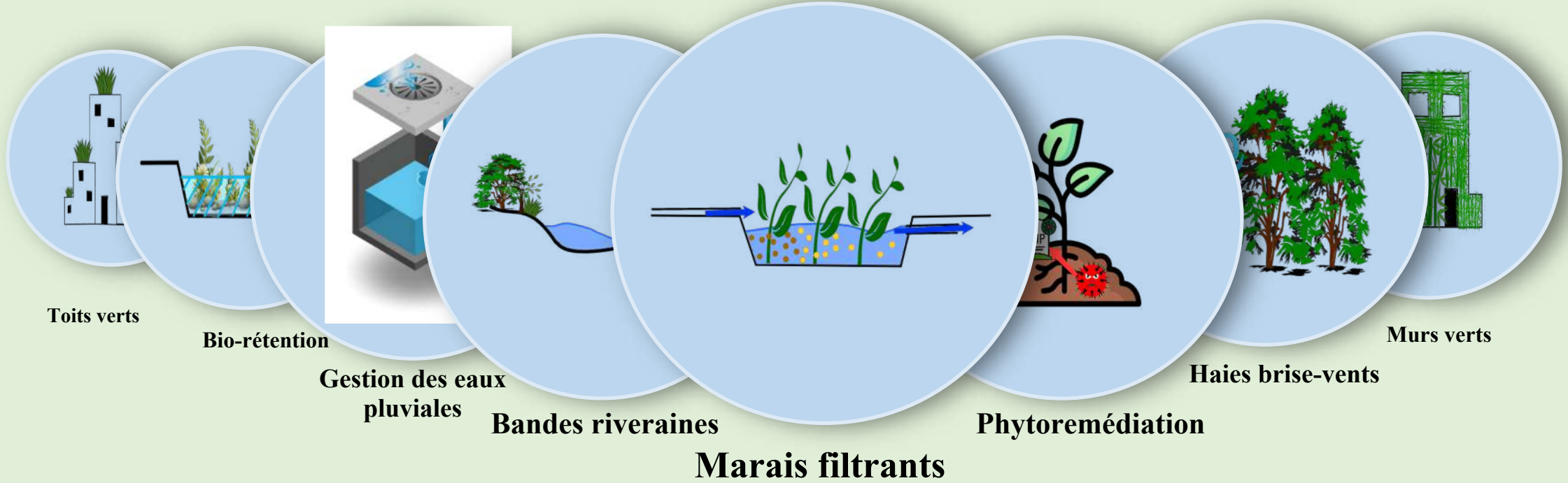
Respecter les périodes nécessaires pour l'entretien afin d'éviter qu'il soit plus compliqué.



- ? Lors de la plantation ;
- ? Quelques mois après la plantation ;
- ? Quelques années après la plantation.



Fertiliser rationnellement vu que les plantes sont proches du cours d'eau.



- Mouvement hydraulique ;
- Saturation du substrat ;
- Colmatage du système ;
- Gestion des pré- et post-traitements.

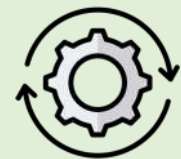
- La première année est critique ;
- Le renouvellement du système peut se faire dans 15-20 ans ;
- La prise en compte des volumes et de la nature des intrants est primordiale pour son bon fonctionnement



La taille est préférable une fois par an à l'automne



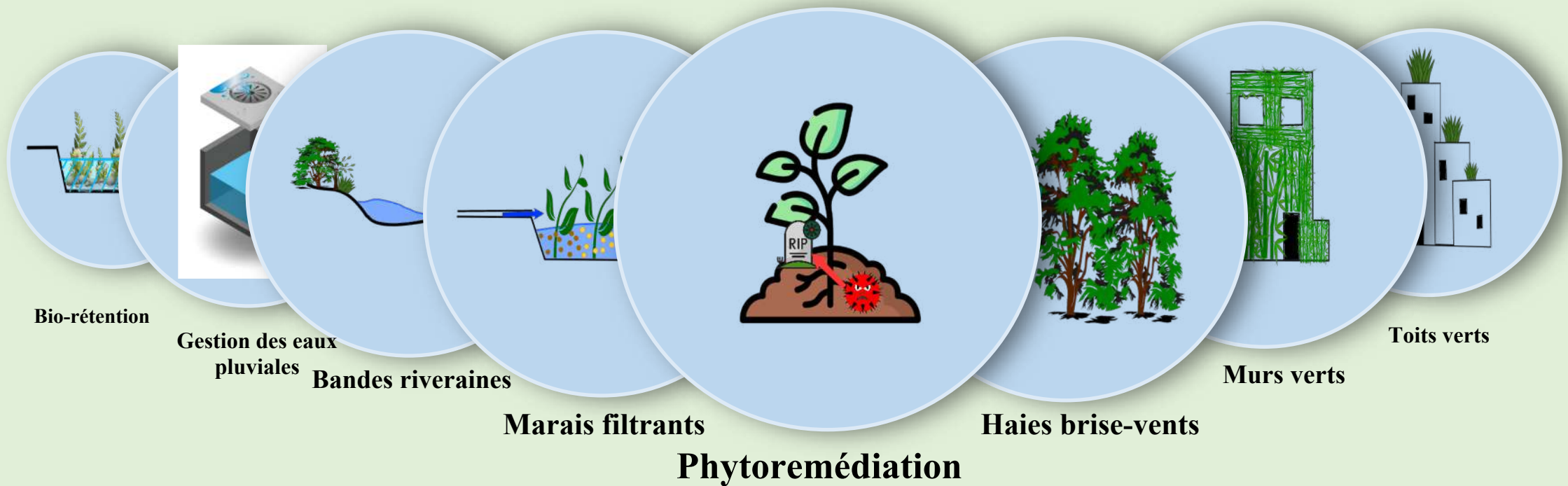
La surveillance du niveau d'eau une fois par mois



Le nettoyage des pré- et post-traitements



Le design des marais filtrants fait en sorte que leur entretien est unique.



Entretien plus soutenu

- Présence des espèces exotiques envahissantes ;
- Quand c'est près d'habitations ;
- Au début de l'implantation du projet ;
- Parfois besoin d'irrigation pour éviter le flétrissement ;
- Désherbage manuel : beaucoup d'efforts la première année.



- 100 kg d'azote par hectare en granule d'urée ;
- Fertilisation pas à toutes les années.



- Recépage minimum 2 ans ou plus ;
- Quand la croissance est assez rapide, le désherbage est moins important ;
- Désherbage une fois par semaine jusqu'à 1 m de hauteur.



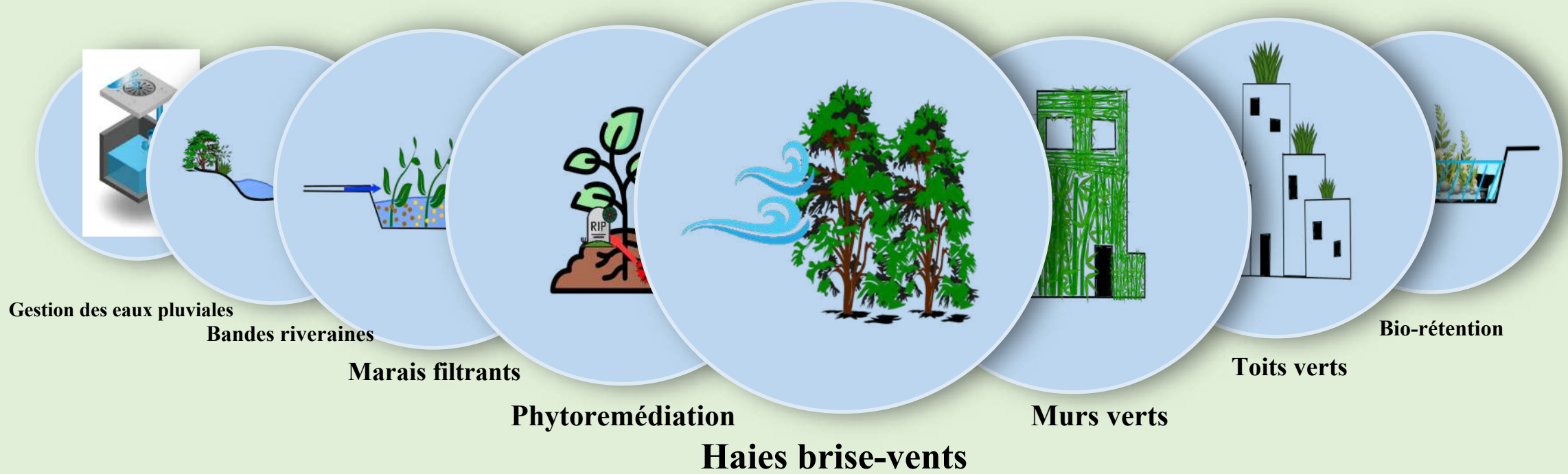
- Utilisation illégale des sites ;
- Concentrations des contaminants ;
- Croissance plus lente ;
- Noircissement et jaunissement des feuilles.



- Avec boyau ;
- Goutte à goutte.



Il faut décompacter les sols avant l'implantation pour de meilleurs résultats.



Entretien subventionné par le programme Prime-Vert à 70% ou 90%



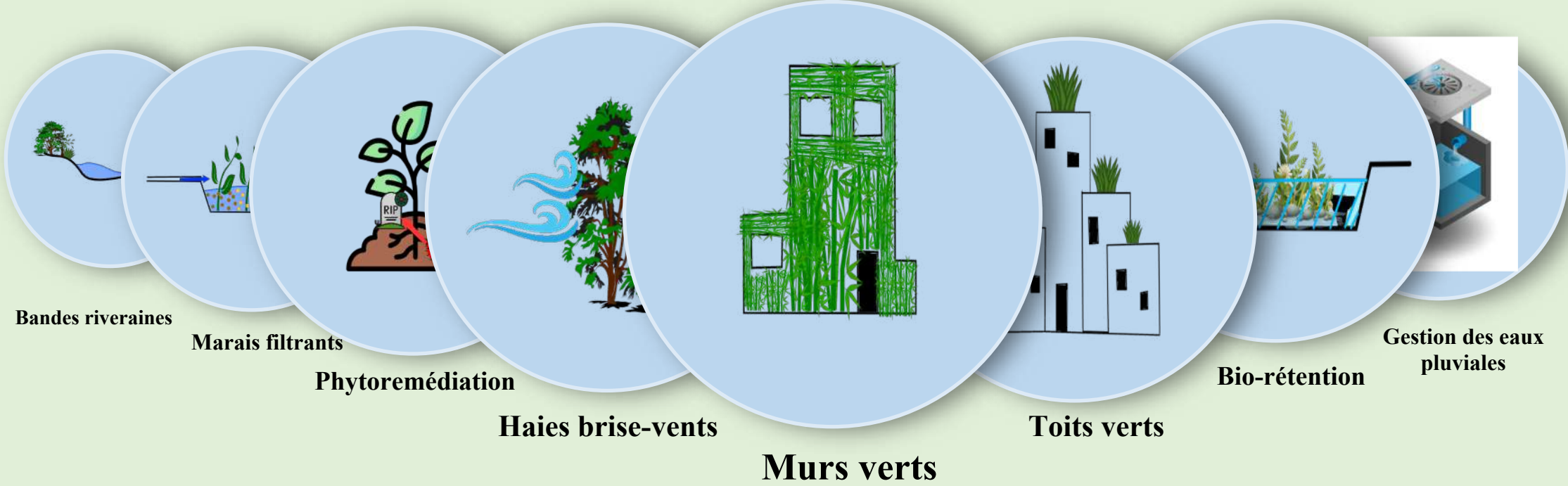
2 ans avant que les arbres deviennent capables de résister à la sécheresse



Les sols agricoles sont généralement très fertiles



- Remplacement des arbres morts ;
- Désherbage ;
- Protection contre les rongeurs ;
- Protection contre le cerf de Virginie ;
- Lutte contre les pathogènes;
- Rénovation de brise-vents naturels matures.



Bandes riveraines

Marais filtrants

Phytoremédiation

Haies brise-vents

Murs verts

Toits verts

Bio-rétention

Gestion des eaux pluviales



Substrat vertical, léger et ne retient pas beaucoup d'eau.



- Goutte à goutte ;
- Pochette en matelas capillaire.



Apport d'eau en continu



Système de fertilisation liquide



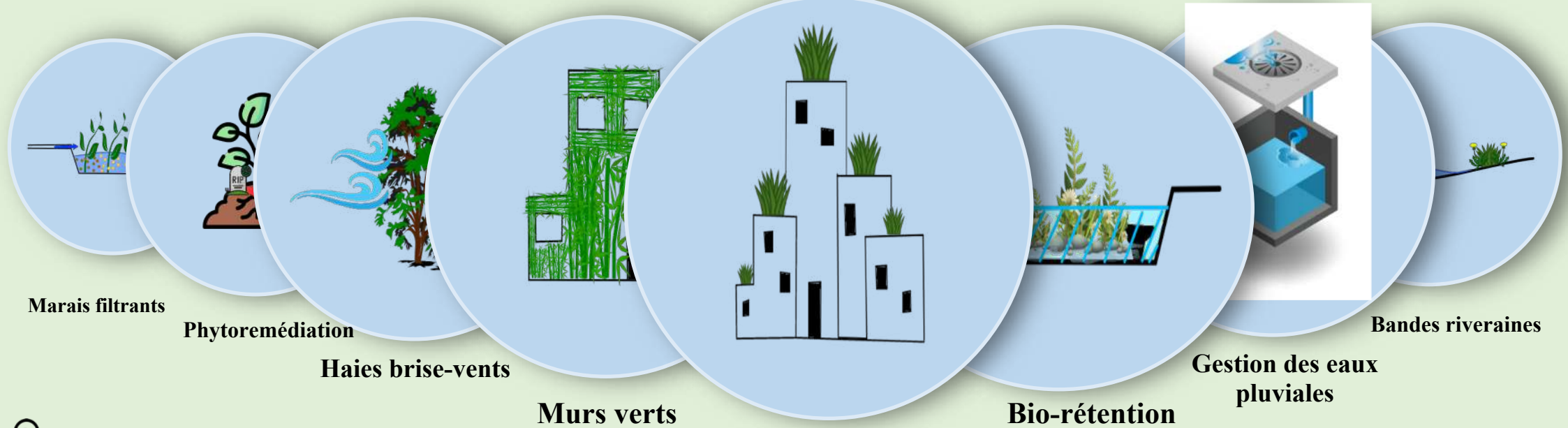
Surveillance de la santé des plantes



La fréquence et le budget de l'entretien dépendent généralement des spécificités du design végétal du projet.



L'entretien n'est pas prévu dans le budget de réalisation du projet



Marais filtrants

Phytoremédiation

Haies brise-vents

Murs verts

Toits verts

Bio-rétention

Gestion des eaux pluviales

Bandes riveraines



Irrigation, camouflée, en goutte à goutte



Désherbage manuel



Utilisation des engrais organiques et à libération lente à chaque printemps



Système de drainage ne doit pas être bouché



Ne pas laisser des terrains nus



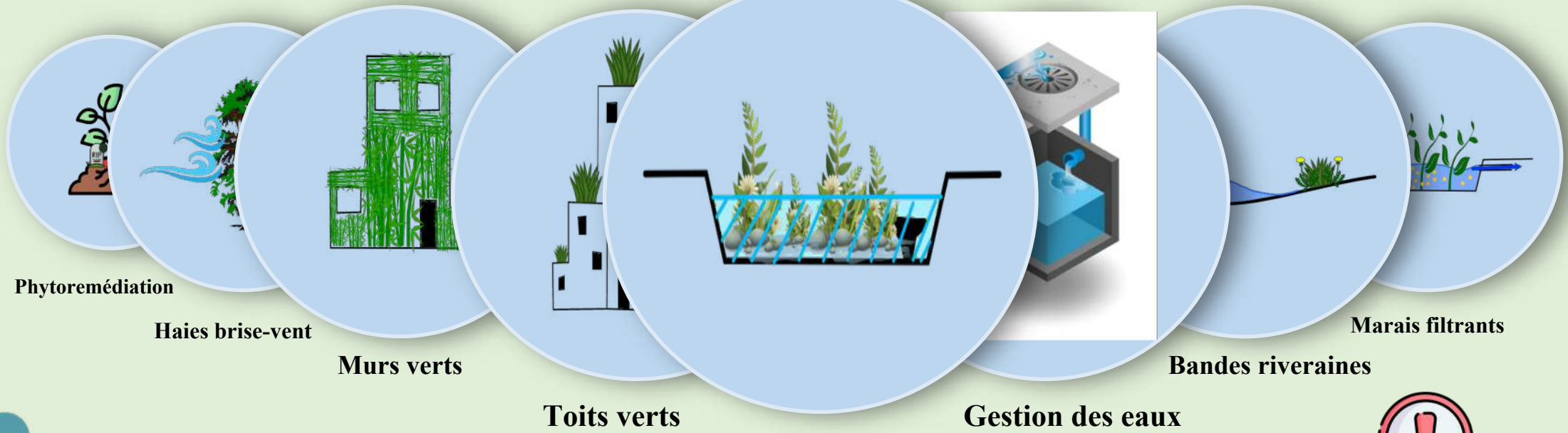
- Enlever tout ce qui est à l'intérieur des pierres de drainage pour améliorer le drainage ;
- Empêcher les végétaux de se répandre sur les pierres de drainage ;
- 4 à 6 fois par année, selon le type de la végétation.



- Les drains ;
- La croissance des plantes ;
- L'humidité du sol.



Faire des analyses du sol en cas de détection d'anomalies.



Phytoremédiation

Haies brise-vent

Murs verts

Toits verts

Biorétentions

Gestion des eaux pluviales

Bandes riveraines

Marais filtrants



Être en alerte par rapport aux précipitations



Éviter de piétiner le fond de la cellule quand il est humide



Sélectionner les mauvaises herbes avec prudence

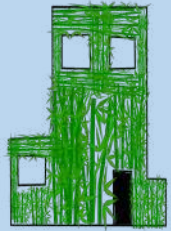
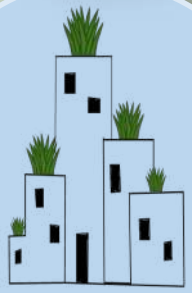


- ☐ Avoir des compétences de l'entretien paysager ;
- ☐ Ne pas laisser la matière végétale s'accumuler pour éviter le colmatage ;
- ☐ Bonne communication avec l'équipe d'entretien ;
- ☐ Informer le personnel pour éviter des dommages aux végétaux implantés.



- L'arrosage manuel sur une période de 2 ans après l'implantation ;
- Les problèmes de carence sont rares ;
- Le nettoyage manuel ou au souffleur en conséquence des rejets végétaux, selon les périodes ;
- La surveillance des drains à l'hiver.

Enjeux socio-économiques de l'entretien des phytotechnologies :



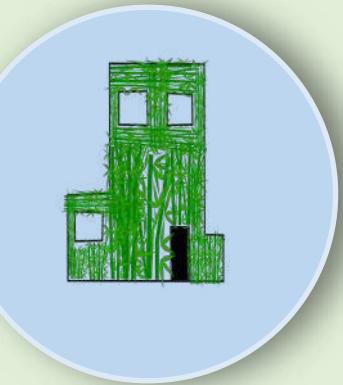
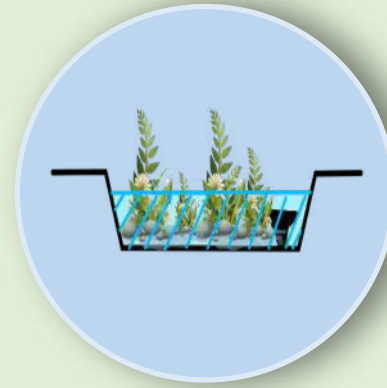
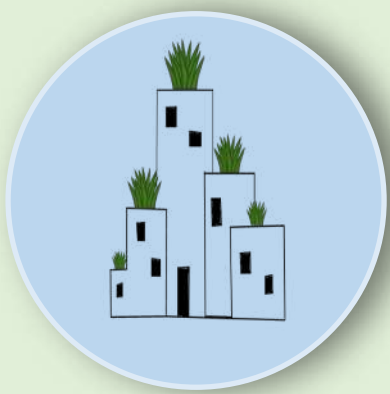
Coûts de l'entretien à long terme



Rareté de la main d'œuvre qualifiée



Difficulté des subventions par l'état



Merci de votre attention

