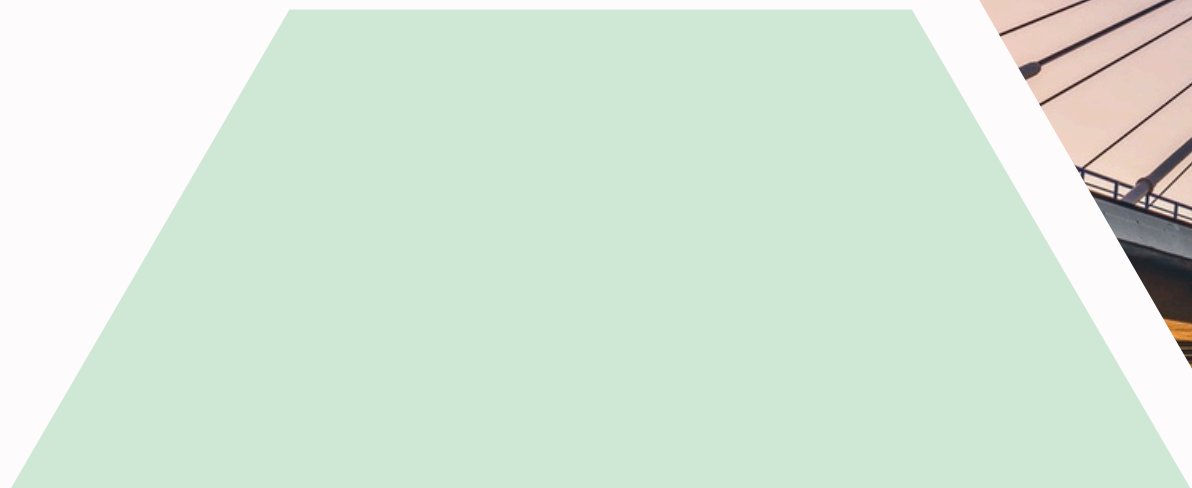




Traitement d'eau.
Gestion de consommation d'eau .
Agriculture intelligente

- ■ ■
- ■ ■



Nous nous spécialisons dans l'épuration des eaux usées et nous proposons des solutions innovantes brevetées pour transformer les eaux usées en eau d'arrosage principalement.



EPURATION SYMBIOTIQUE

une technologie écologique pour le traitement des
eaux usées.

STATION D'ÉPURATION SYMBIOTIQUE

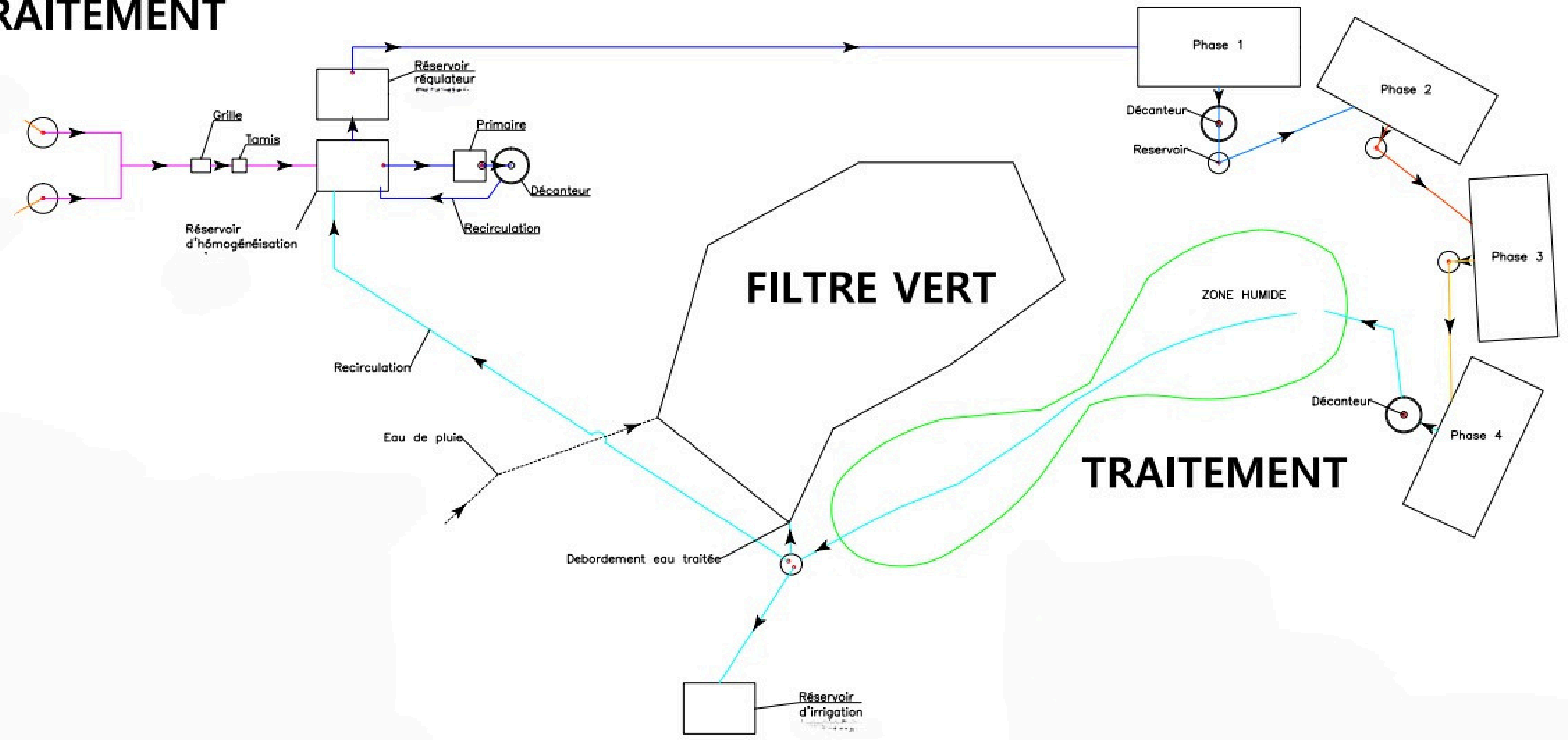
Une station d'épuration symbiotique se compose de deux zones de traitement :

- La zone de prétraitement, considérée comme la phase 0.
- La zone de traitement et les jardins symbiotiques : composés de 4 phases et d'une zone humide.
- La zone du filtre vert
- La zone de réutilisation



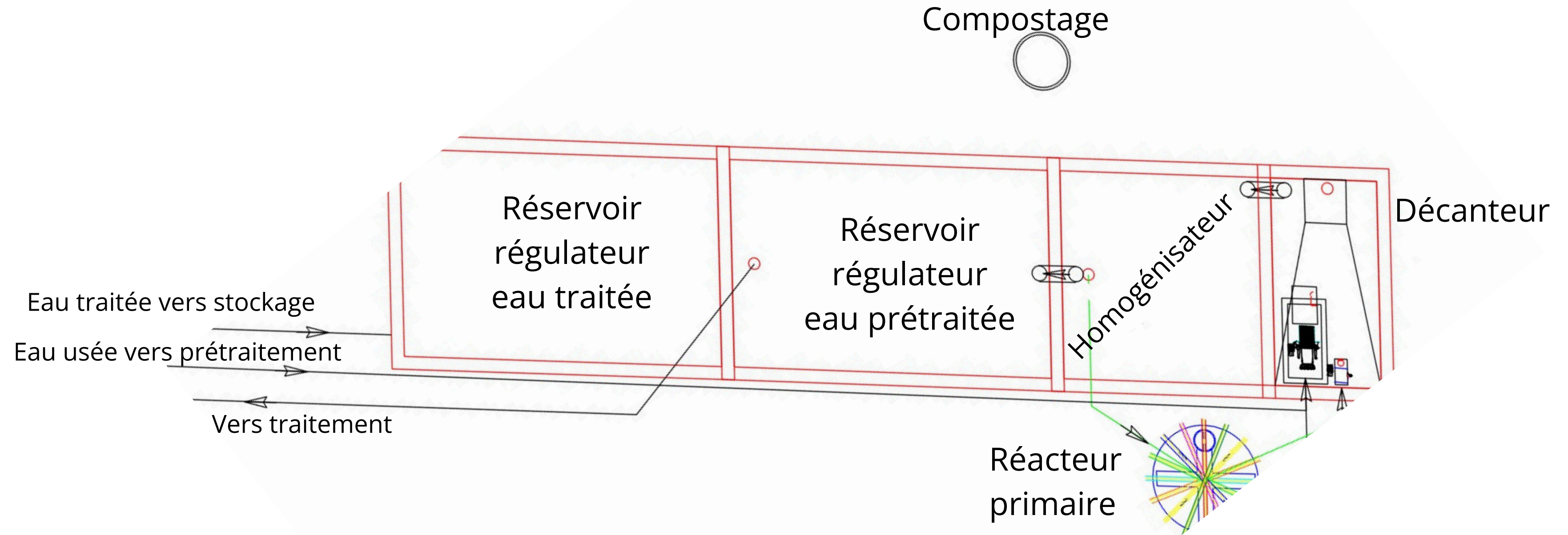
PRETRAITEMENT

ARRIVÉES



RÉUTILISATION

ZONE DE PRÉTRAITEMENT



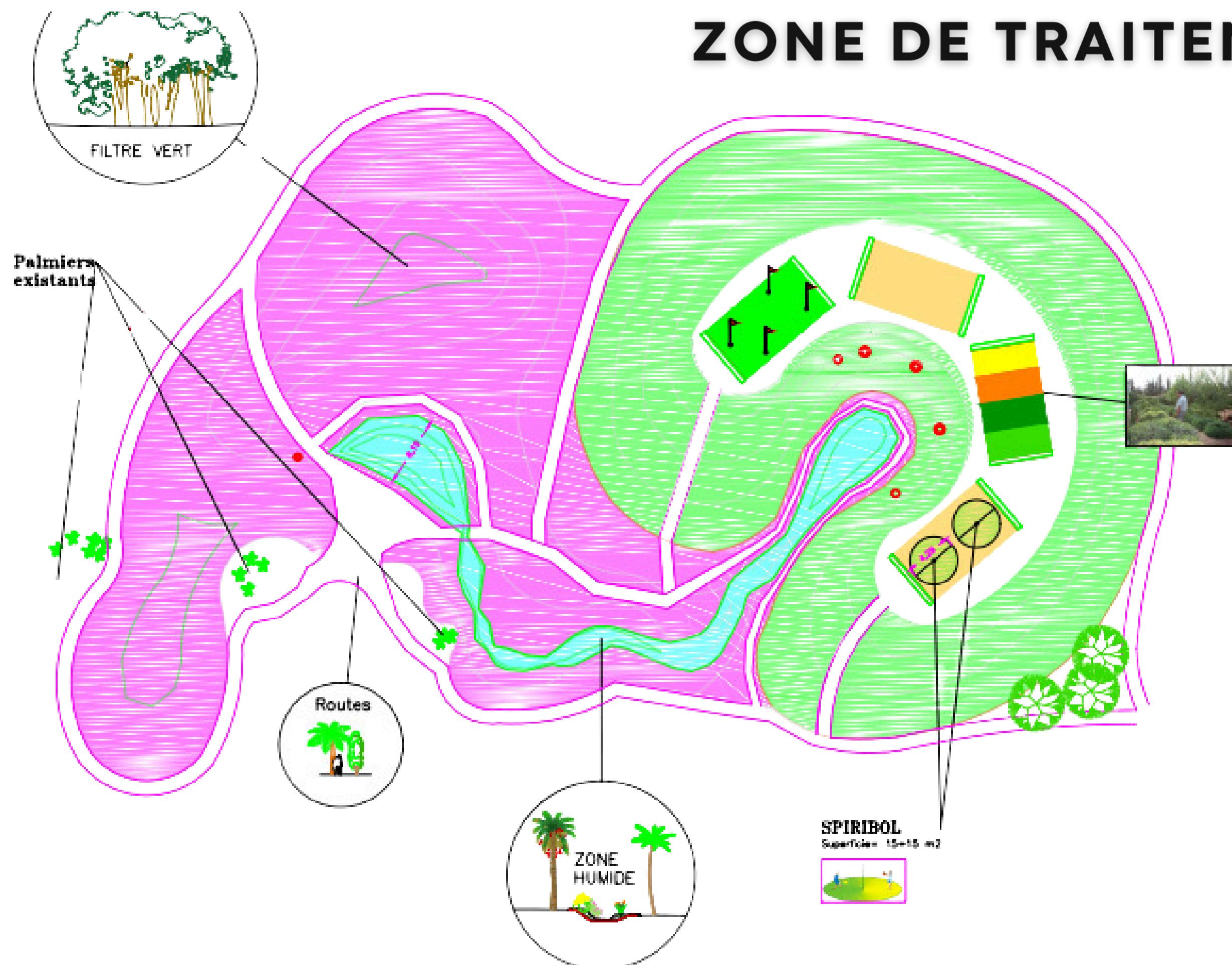


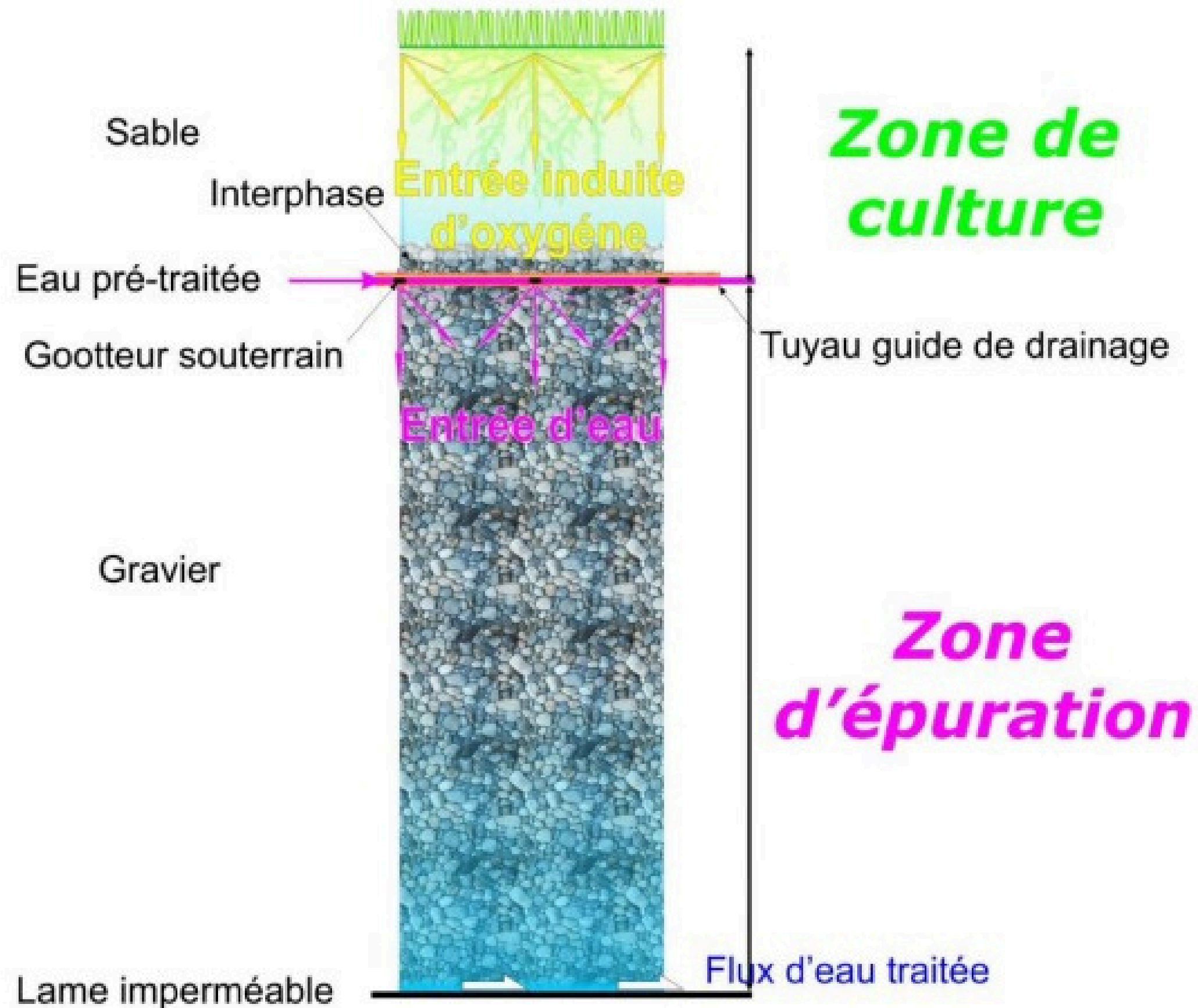
Le but du prétraitement est de faire passer l'eau résiduelle par un premier traitement, qui consiste à enlever les gros solides grâce à un tamis et un dégrilleur, ainsi que les boues par l'intermédiaire du décanteur, avec un pompage vers l'assainissement des eaux liquides contenant des boues. L'eau reste en constante recirculation pendant la phase de prétraitement dans le but d'améliorer la qualité de l'eau autant que possible et d'éliminer les mauvaises odeurs avant de l'envoyer au traitement ultérieur.



Le réacteur primaire, constitue l'étape la plus importante, il contient des boules de filtration, qui servent à améliorer la qualité de l'eau en fournissant une grande surface pour la colonisation des bactéries bénéfiques. Ces bactéries jouent un rôle crucial dans le cycle de l'azote, convertissant les déchets toxiques comme l'ammoniac en nitrites, puis en nitrates moins nocifs, via un processus appelé nitrification. Cela aide à maintenir un environnement sain et stable en réduisant les niveaux de substances toxiques dans l'eau.

ZONE DE TRAITEMENT

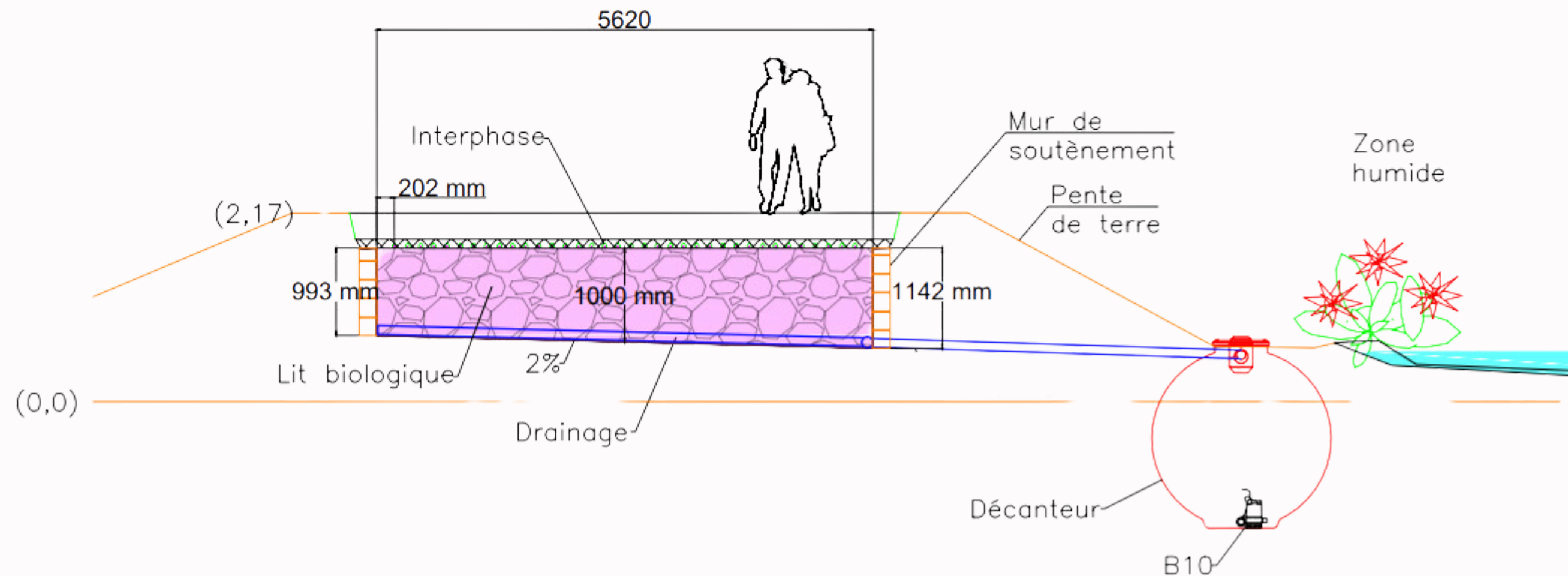




La zone d'épuration de ce processus est constituée par un **lit de graviers**, d'épaisseur variable, et qui est isolée du terrain par la **base imperméable** correspondante.

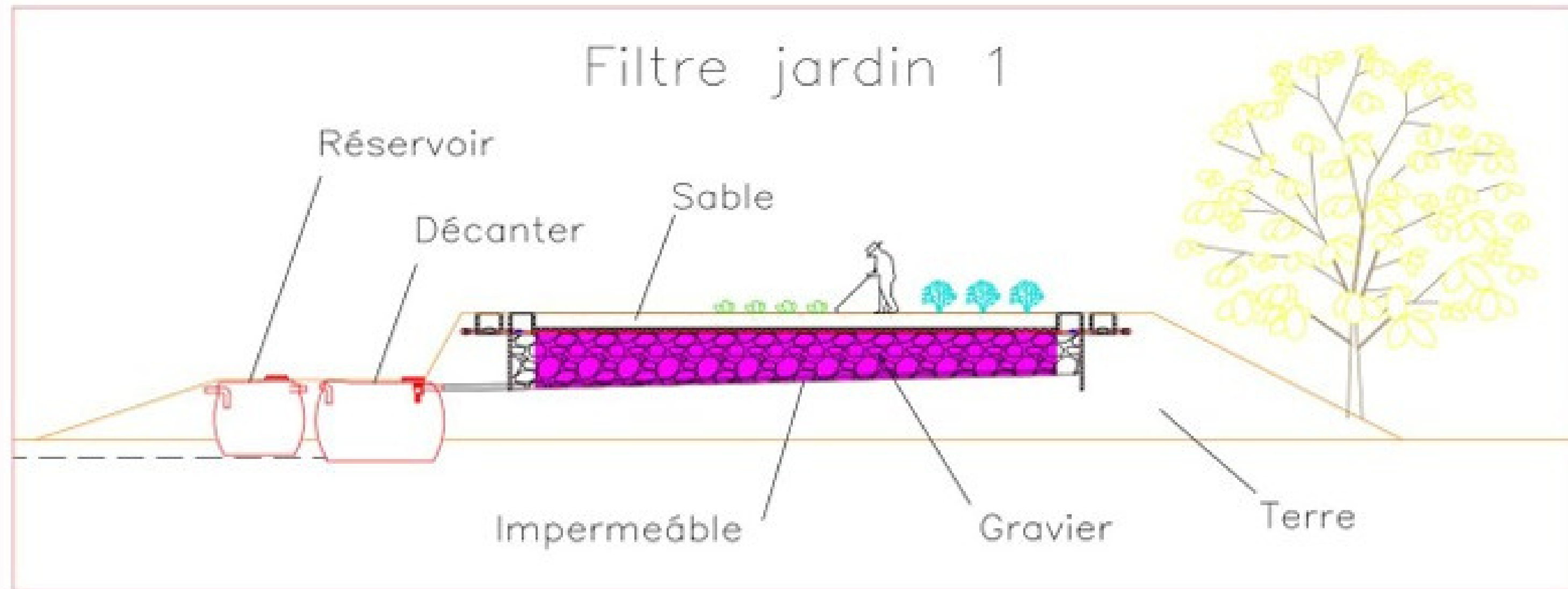


L'eau résiduelle est appliquée au moyen d'un réseau de goutteurs souterrains, placés dans des tuyauteries rayunurés, sur les graviers, pour provoquer sa **percolation** à travers ces dernières. Une fois atteinte la base imperméable, l'eau résiduelle épurée, s'écoule, par gravité, vers les points de stockage ou pompage, pour sa réutilisation dans d'autres lits biologiques.



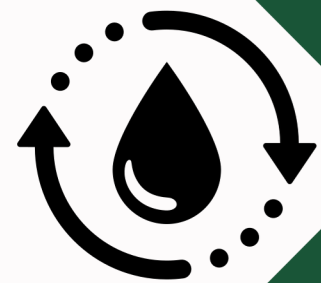
À tout moment, le lit biologique de graviers est maintenu non saturé d'eau et oxygéné, par diffusion, depuis la surface, ce qui permet que les **eaux résiduelles soient épurées dans des conditions aérobies**.

Les bactéries aérobies décomposent la matière organique des eaux usées en CO₂ et H₂O. Cela crée un écosystème à l'intérieure de chaque lit biologique. Cela diminue la production de boues



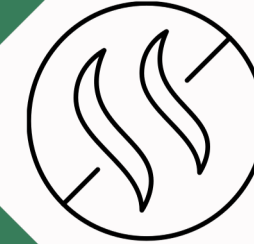


LES AVANTAGES DE NOTRE SYSTÈME



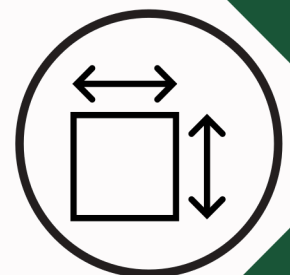
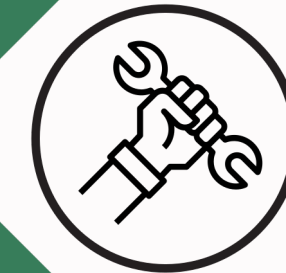
Réutilisation des
eaux usées

Sans odeurs, ni
réactifs chimiques



Zones vertes
récréatives

Peu de
maintenance



Surface
adaptable

Impact environnemental
positive



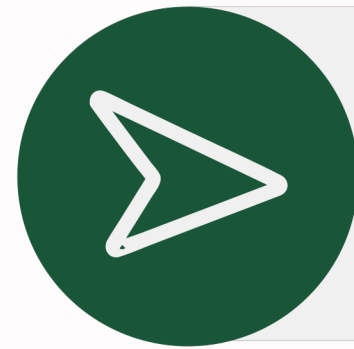
Critères	Traitement symbiotique	Traitement à sable
Efficacité épuratoire	Très efficace pour la dégradation des contaminants organiques et des nutriments. Peut également réduire les agents pathogènes.	Efficace pour la filtration des solides et la rétention de certains contaminants, mais moins efficace pour la dégradation des contaminants organiques et des nutriments.
Taille du système	Souvent plus compact et nécessite moins d'espace en raison de l'optimisation biologique.	Peut nécessiter plus d'espace en raison de l'utilisation de bassins de sable ou de filtres.
Maintenance	Généralement nécessite moins de maintenance en raison de l'automatisation et de la capacité des bactéries symbiotiques à s'adapter à différents environnements.	Peut nécessiter plus de maintenance en raison de la nécessité de nettoyer régulièrement le sable et de remplacer les médias filtrants.
Coût	Peut avoir un coût initial plus élevé en raison de la technologie avancée et de l'équipement nécessaire. Cependant, peut offrir des économies à long terme grâce à une efficacité énergétique accrue et à des besoins de maintenance réduits.	Peut avoir un coût initial moins élevé, mais peut nécessiter des coûts d'exploitation et de maintenance plus élevés à long terme en raison des besoins de nettoyage et de remplacement du sable.

EPURATION CAPILAIRE POUR AGRICULTURE





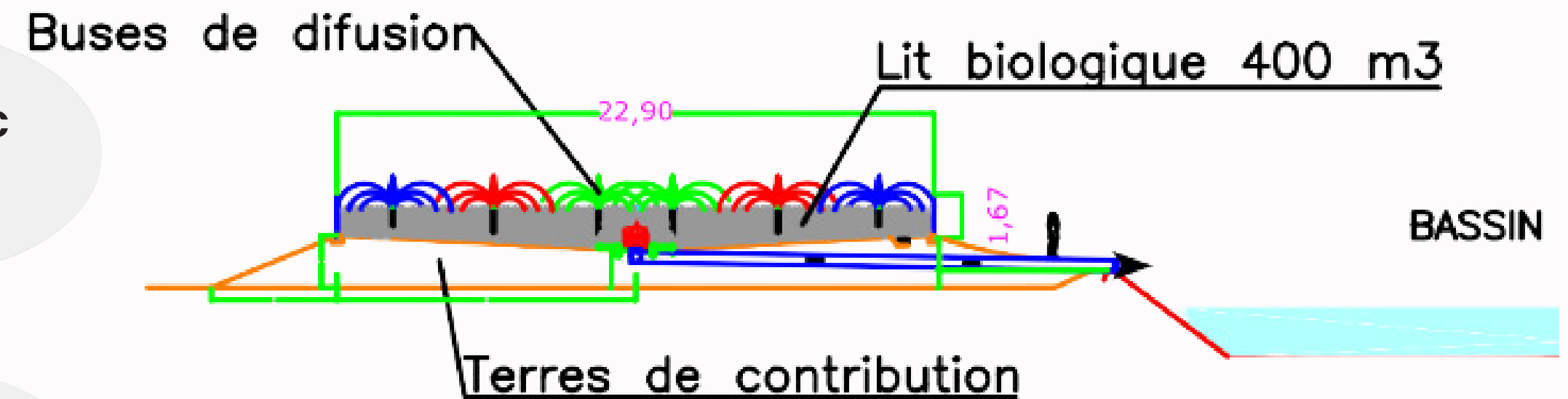
grande surface
d'oxygénation naturelle



Idéale pour une station avec
espace limité



Idéale pour les zones
agricoles où l'esthétique
n'est pas une priorité





PROJET JARDIN SYMBIOTIQUE

CLUB MED
PALMERAIE - MARRAKECH

