



Bureau d'études

# Commune de PONT DE BUIS LES QUIMERC'H Lotissement Gwel Kaer

Août 2013 - Dossier CH2896



## Cahier de prescriptions architecturales et paysagères

Maître d'ouvrage : Commune de  
PONT DE BUIS LES QUIMERC'H

### Roux & Jankowski

**CROZON - Siège social**  
Elisabeth Roux 04777  
1, rue du Chanoine Grall  
29160 CROZON  
Tél. 02 98 27 27 16  
Fax. 02 98 26 24 05  
rj.crozon@orange.fr

**CHÂTEAULIN**  
Elisabeth Roux 04777  
10, quai Carnot  
29150 CHÂTEAULIN  
Tél. 02 98 86 34 46  
Fax. 02 98 86 51 81  
roux.jankowski.chateaulin@orange.fr

**DOUARNENEZ**  
Jean-Yves Kerouedan 05768  
1, place Gabriel Péri  
29100 DOUARNENEZ  
Tél. 02 98 11 01 02  
Fax. 02 98 11 01 03  
rj.douarnenez@orange.fr

**CARHAIX-PLOUGUER**  
Bruno Jankowski 04747  
4, rue Aristide Briand  
29270 CARHAIX-PLOUGUER  
Tél. 02 98 93 17 51  
Fax. 02 98 93 78 12  
rj.carhaix@orange.fr

[www.rouxjankowski-geometres.fr](http://www.rouxjankowski-geometres.fr)

Le présent cahier de prescriptions architecturales, environnementales et paysagères est destiné à fournir des orientations à l'intention des maîtres d'ouvrage et des maîtres d'œuvre désireux d'assurer l'intégration optimale des bâtiments dans le paysage et de répondre aux objectifs qualitatifs d'une politique énergétique et environnementale dans la construction.

Ce cahier de prescriptions est soumis à l'évolution de la législation. Les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvres sont donc tenus de vérifier leur conformité avec la réglementation en vigueur.

## ***INSERTION PAYSAGERE***

### **◆ Limites de propriété : murs, clôtures et haies**

Le traitement des limites de propriété joue un rôle très important dans l'insertion paysagère du bâti. La qualité paysagère du projet repose pour une grande part sur la qualité de la clôture marquant les limites parcellaires : mur, grillage, haie.... Une attention particulière doit donc être portée sur le traitement de ces limites, notamment sur la limite avec l'espace public qui participe grandement à la qualité du paysage communal.

#### *Exemples de clôtures sur voie :*



Clôture, mariant pierres, croisillons en bois et lierre.



Muret de pierres sèches associé à une haie.

#### *Exemples de clôtures en limite séparative :*

Il est conseillé de réaliser des clôtures végétales en limite séparative en respectant la liste des végétaux présentés en annexe du règlement.



Haie composée  
d'essences champêtres  
et séparant deux  
propriétés.

## INSERTION ARCHITECTURALE

### ***Architecture contemporaine***

L'architecture contemporaine se nourrit des nouvelles techniques de construction et répond ainsi aux besoins et modes de vie actuels. Il s'agit d'un acte de création qui, par le biais de jeux de volumes ou de nouveaux matériaux, cherche à établir un dialogue subtil avec le paysage et le bâti environnant.

La palette architecturale étant très large dans les projets contemporains, il est difficile de donner des préconisations en la matière. Chaque projet doit résulter d'une réflexion sur l'insertion par rapport au contexte architectural, paysager et environnemental.

### ***Architecture traditionnelle***

#### Recommandations générales

- Privilégier la simplicité des volumes
- Réinterpréter les motifs architecturaux vernaculaires de manière simple ...
- Eviter les pastiches : colonnades, moulures...
- Eviter les modèles régionaux qui ne correspondent pas au contexte de Pont-de-Buis les Quimerch : le chalet de montagne, la maison provençale, la maison île-de-France...

#### Toiture

##### **A PRIVILEGIER**

La toiture traditionnelle à deux pentes : sa forme est adaptée à l'ardoise locale qui impose une pente minimum de 42°.

##### **A EVITER**

Les toitures plus libres avec pans coupés, ...Elles viennent rompre la volumétrie générale du projet, sont consommatrices d'espace et permettent difficilement les extensions.

### Fenêtres de toit

#### **A PRIVILEGIER**

Les fenêtres de toit :

- axées sur les ouvertures existantes en façades.
- plus hautes que larges d'au moins 20 cm.
- positionnées en partie basse de la toiture.
- encastrées de façon à ce que le vitrage soit placé au nu de l'ardoise.

#### **A EVITER**

Les fenêtres de toit :

- à cheval sur le toit et le mur,
- en nombre très important, occupant plus de surface que la toiture ardoise,

### Menuiseries

#### **A PRIVILEGIER**

Des menuiseries :

- en bois peint ou éventuellement aluminium peint,
- simples et sobres, préférablement pleines et en harmonie avec l'ensemble des menuiseries de la façade.

#### **A EVITER**

Les menuiseries en PVC.

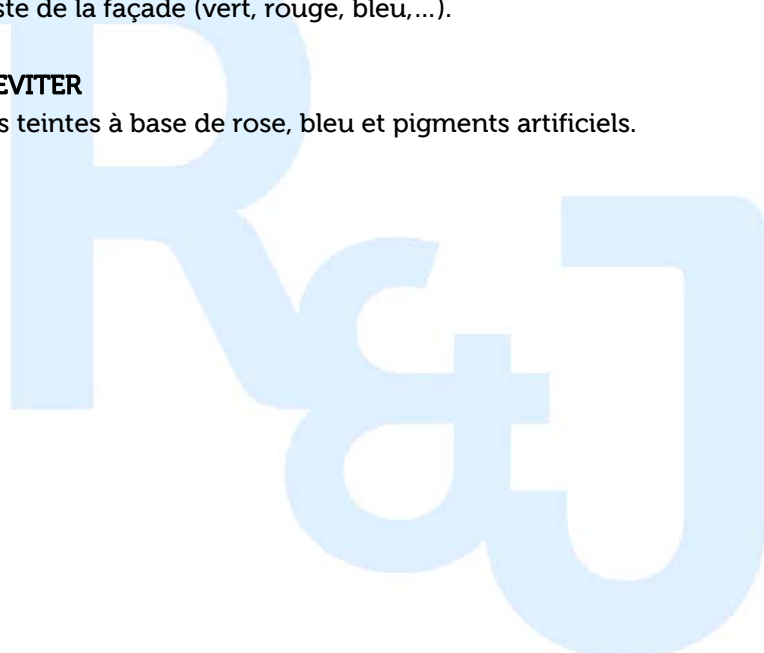
### Couleurs

#### **A PRIVILEGIER**

- Pour les enduits de façades : des couleurs proches des anciennes teintes, dans une gamme claire, voire blanche (ton pierre, blanc cassé, beige, ocre, gris clair, brun)
- Pour les menuiseries (portes, fenêtres, volets), des couleurs plus saturées en harmonie avec le reste de la façade (vert, rouge, bleu,...).

#### **A EVITER**

Les teintes à base de rose, bleu et pigments artificiels.



## Caractéristiques des solutions existantes pour la construction

CONSTRUCTION OSSATURE BOIS	Ressource	Renouvelable
	Energie grise	Peut être faible. Cela dépend du matériau choisi pour le remplissage des murs et de la provenance du bois.
	Recyclage	Après démolition, le bois peut être réemployé ou brûlé.
	Caractéristiques techniques	Une ossature bois avec un remplissage isolant a cependant l'inconvénient d'offrir peu d'inertie. Celle-ci doit être recherchée dans la dalle et les murs intérieurs. L'isolation phonique est elle aussi moyenne.
	Coût	Variables suivant le type d'essence, d'architecture.

CONSTRUCTION BOIS	Ressource	Renouvelable
	Energie grise	Les maisons en bois massif demandent très peu d'énergie pour être construites. Le choix de ces techniques se justifie beaucoup moins lorsqu'on s'éloigne des lieux de production de bois.
	Recyclage	Après démolition, le bois peut être réemployé ou brûlé.
	Caractéristiques techniques	Le bois massif est un excellent régulateur hygrothermique : l'air n'est jamais trop sec et il n'y a aucun phénomène de condensation, ni de paroi froide. S'il y a aucun ajustage soigné, la construction présente une bonne étanchéité.
	Coût	Les troncs de bois résineux, utilisés pour construire en bois massif, sont devenus abondants et bons marchés dans de nombreuses régions françaises.

CONSTRUCTION PAILLE	Ressource	Renouvelable
	Energie grise	Très faible si la paille est produite localement.
	Recyclage	Matériau recyclable.
	Caractéristiques techniques	Les murs en bottes de paille, d'une épaisseur de 40 à 45 cm, présentent une des meilleures résistances thermiques connues. S'ils sont correctement mis en œuvre, les ponts thermiques sont quasi absents. L'inertie thermique est un peu faible mais peut être compensée par la dalle et les murs intérieurs.



CONSTRUCTION EN BETON CELLULAIRE	Ressource	Non renouvelable mais de grande disponibilité.
	Energie grise	Elevée tant pour la fabrication que pour le transport.
	Recyclage	Matériau non recyclable. Les gravats sont stockés à la décharge en tant que déchets inertes.
	Caractéristiques techniques	Bon isolant. Les murs présentent une très faible inertie et une mauvaise performance phonique. Très hygroscopique, ils doivent être recouverts d'enduits hydrofuges. Comparé à d'autres matériaux de construction tels que le parpaing ou la brique monomur, le bloc de béton cellulaire est nettement plus onéreux. Avec une inertie plus faible que la brique monomur, il est donc moins intéressant car il ne participe pas à la baisse de la consommation d'énergie pour le chauffage.

CONSTRUCTION MONOMUR EN TERRE CUITE	Ressource	Non renouvelable mais de grande disponibilité.
	Energie grise	Elevé pour la fabrication (cuisson à 1000°C pendant 8 heures soit environ 700Kw/m <sup>3</sup> ), assez élevé pour le transport.
	Recyclage	Après démolition, les tessons peuvent être recyclés sous forme poudreuse.
	Caractéristiques techniques	Grand pouvoir isolant, excellente inertie thermique, meilleure résistance thermique, bonne régulation hygrométrique. Il est conseillé de faire appel à un spécialiste pour sa mise en œuvre. Cette solution est à favoriser en l'absence d'isolation intérieure.

CONSTRUCTION EN PARPAING	Ressource	Non renouvelable.
	Energie grise	400 à 500 wh/m <sup>3</sup> (énergie consommé par le produit de la fabrication de ses matières premières à sa démolition).
	Recyclage	Déchet inerte pour 96% de sa masse.
	Caractéristiques techniques	Matériau peu cher, résistant et facile à mettre en œuvre. Existe en plusieurs épaisseurs ce qui permet de concevoir différents murs mais sa robustesse rend pénible l'incorporation de conduites. Mise en œuvre simple. Au niveau écologique, il nécessite peu d'énergie pour sa fabrication, contrairement à la brique de monomur en terre cuite. Mais de faible inertie, le parpaing est nettement moins intéressant que la brique monomur en terre cuite pour un prix sensiblement identique.

### ◆ Implantation du bâti par rapport au contexte climatique

L'insertion environnementale correspond au principe fondamental de la conception bioclimatique. Il s'agit de chercher à adapter le bâti afin de profiter au maximum des éléments favorables du climat tout en se protégeant des éléments défavorables. Une maison bien orientée et bien gérée peut permettre de réduire de 20% les besoins énergétiques.

Les recommandations suivantes s'appuient sur une adaptation aux données climatiques générales de la commune mais chaque projet devra savoir s'adapter aux caractéristiques propres du lot choisi.

#### 1. Optimiser l'ensoleillement

Le lotissement a été conçu de manière à ce que toutes les constructions puissent profiter des apports solaires, en favorisant une implantation Est/Ouest permettant l'orientation des pièces de vie au sud.

##### Comment profiter au maximum de l'ensoleillement l'hiver tout en s'en protégeant l'été ?

- en privilégiant une large façade sud (à mettre en adéquation avec le souci de compacité du bâtiment permettant de limiter les pertes d'énergie),
- en réduisant les façades nord, est et ouest,
- en adoptant, pour l'été, des pare-soleils mobiles (volets, stores) ou fixes (treille végétalisée, plantations caduques) pour se protéger de la chaleur.

#### 2. Se protéger des vents dominants

Se protéger des vents dominants, notamment l'hiver, permet de réduire les déperditions thermiques du bâtiment.

Il existe deux solutions :

- soit implanter des éléments de protection extérieurs telles que les haies brise-vent (haies doubles composées d'arbres de haut jet et d'arbustes en cépée) ;
- soit limiter la surface des façades exposées par un enterrement partiel du bâti ou par l'adoption d'une forme architecturale adaptée ;

## ◆ Gestion de l'énergie

La gestion de l'énergie a pour objectif une meilleure efficacité énergétique, c'est à dire réduire à la source à la fois la quantité et la qualité de l'énergie nécessaire pour un même service. La performance énergétique d'un bâtiment repose sur deux volets distincts mais souvent liés :

- la maîtrise de la consommation (quantité d'énergie consommée) : au moment de la conception (isolation, ventilation, isolation du réseau et du ballon d'eau chaude, réduction de la distance stockage-puisage, prises audiovisuelles commandées par un interrupteur en entrée...) mais aussi et surtout à l'usage (lampe basse consommation, fermeture des volets, électroménager de classe A...),
- les modes de production (qualité de l'énergie consommée) : favoriser les modes de productions d'énergies renouvelables

### 1. S'isoler

Pour maintenir une température intérieure confortable et constante, il est nécessaire d'isoler le bâtiment des variations de température externes.

Les échanges thermiques sont de trois types : surfaciques, par pont thermique ou par renouvellement d'air. Un bon système d'isolation permet de limiter les deux premiers types d'échanges. L'isolation par l'extérieur est préconisée car souvent plus efficace que par l'intérieur.

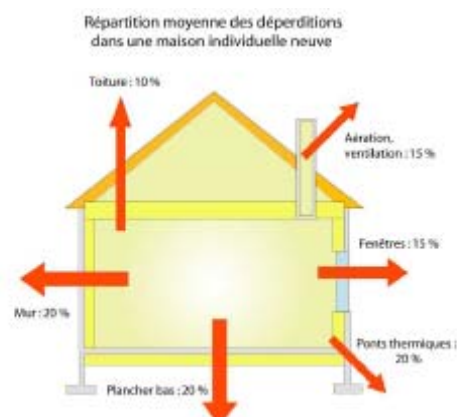
Une bonne isolation repose sur :

- le principe de la double enveloppe : isoler les espaces habités en permanence par des espaces intermédiaires dits «tampons»,

- le principe de compacité du bâtiment : plus le bâtiment est compact moins il présente de surfaces de contact avec l'extérieur et plus il est facile à isoler.

- le choix de matériaux isolants performants qui répondent aux critères suivants :

- Résistance thermique élevée
- Inertie thermique adaptée
- Perméabilité permettant à la paroi de respirer
- Valorisable à la déconstruction (Norme AFNOR P01 10)
- Coût énergétique de fabrication et de transport moindre et issus de ressources renouvelables
- non nocif : faibles teneur en formaldéhyde; vernis, colle et peinture NF environnement





## 2. Utiliser des modes de productions d'énergies renouvelables

Le contexte climatique actuel (effet de serre, réchauffement climatique...) corrélé à une augmentation constante de l'électricité et des énergies fossiles incite fortement à privilégier les énergies renouvelables. Il existe différents types d'équipements :

**Le solaire thermique** permet de chauffer directement l'eau ou l'air intérieur. Le chauffe-eau solaire nécessite l'installation d'environ 1m<sup>2</sup> de panneaux solaires par personne et couvre jusqu'à 60% des besoins en eau chaude sanitaire.

La position optimale d'un panneau solaire correspond à une orientation sud et à une inclinaison de 40 à 50°. L'intégration des panneaux au sein de l'architecture du bâtiment est recommandée : toit, mur, détail architectural...

Autres techniques de chauffage solaire passif : le plancher solaire direct permet de chauffer 100 m<sup>2</sup> de plancher à partir de 15 à 20 m<sup>2</sup><sup>1</sup> de panneaux solaires. La serre des maisons bioclimatiques et les murs capteurs sont également des modes de chauffage de la maison à partir de l'énergie solaire.

**Le solaire photovoltaïque** produit de l'électricité. Pour couvrir les besoins d'une famille, il induit des surfaces de panneaux plus importantes que le chauffe-eau solaire. De plus, le fournisseur d'électricité doit s'engager à racheter la production d'électricité pour 20 ans (selon réglementation en vigueur).

**Le chauffage au bois** : les chaudières à plaquettes ou les poêles à bois sont de plus en plus performants.

**La géothermie (pompe à chaleur)** : il s'agit principalement d'extraire la chaleur contenue dans le sous-sol afin de l'utiliser pour les besoins en chauffage.

## 3. Aérer et ventiler

Les systèmes d'aération efficaces mais évitant la perte de chaleur sont à privilégier :  
- VMC à double flux ou hygroréglable.

Pour toute informations supplémentaires, veuillez prendre contact avec Ener'gence (Agence Locale de Maîtrise de l'Energie et du Climat) au **02 98 33 15 14 de 13h30 à 17h30**.

9, rue Duquesne -BP 21014  
29210 BREST Cedex 1

**Fax : 02 98 43 08 37**  
[contact@energence.net](mailto:contact@energence.net)

---

<sup>1</sup> Données relatives à la Bretagne.

## ◆ Gestion de l'eau

### 1. Maîtriser la consommation d'eau potable

Pour réduire la consommation d'eau potable plusieurs solutions techniques existent :

- Installer des réducteurs de volumes à différents endroits d'une habitation : robinets thermostatiques (robinet normal jusqu'à 30 litres par minutes, robinet thermostatique ou mitigeur 6 litres par minutes), pommes de douche économiques permettent de réduire par deux le débit d'eau (de passer de 20 litres par minute à 10 litres par minutes), chasses d'eau à double mécanisme permettant de réduire la consommation de plus de 30%.
- S'équiper d'appareils ménagers à faible consommation d'eau.
- Récupérer et réutiliser l'eau de pluie. Il existe plusieurs solutions techniques de différentes envergures :

- les simples cuves qui récupèrent l'eau des toitures pour permettre d'arroser le jardin,
- les installations qui récupèrent également les eaux de toiture et qui les redistribuent dans la maison pour alimenter les chasses d'eau, les machines à laver...

La réglementation actuelle est assez réticente en ce qui concerne la réutilisation des eaux pluviales dans les habitations. L'alimentation des WC est soumise à l'autorisation de l'ARS. En revanche, l'alimentation pour les besoins sanitaires (nettoyage corporel, nettoyage du linge...) est interdite.

### 2. Limiter le ruissellement et la pollution des eaux pluviales

La réduction du ruissellement des eaux pluviales passe par la maximalisation de l'infiltration sur la parcelle.

Plusieurs solutions techniques existent :

- Installer un puisard ou une noue pour gérer les eaux de pluie à la parcelle (solution retenue dans le cadre de la loi sur l'eau),
- Limiter au maximum l'imperméabilisation des surfaces en choisissant des matériaux poreux (éviter l'enrobé, ...)
- Faire des terrasses en pavés ou pierres non jointes,
- Réfléchir éventuellement à l'installation d'une toiture végétalisée,
- Planter le terrain d'arbres et d'arbustes locaux,
- Préférer le talus au grillage pour clôturer son terrain.

## ◆ Préservation de la biodiversité

### 1. Réduire l'utilisation des pesticides

Les produits phytosanitaires sont l'une des principales causes de la diminution de la biodiversité. Ces produits nocifs éliminent un grand nombre de plantes sauvages et d'animaux. Il apparaît donc nécessaire de réduire fortement l'utilisation des pesticides et autres produits toxiques du jardin.

Des alternatives solutions existent :

#### ► **Les paillis**

Les paillis, qu'ils soient plastiques ou idéalement organiques, remplissent une double fonction :

- ils empêchent la montée des herbes indésirables et ainsi la concurrence qu'elles peuvent poser aux plantations du jardinier
- ils permettent de conserver l'humidité du sol : « un paillage vaut deux arrosages »

Les paillages organiques permettent en outre d'apporter progressivement un peu de matière organique au sol, de favoriser la vie biologique du sol et de limiter le tassement du sol. Un broyeur peut également permettre de découper les tailles importantes pour en produire un paillis efficace.

*Exemples de paillis : bâche plastique, bâche tissée, tontes de pelouse séchées, feuilles mortes, paillettes de lin, écorces ou aiguilles de pin, écorces de cacao*

#### ► **Les plantes couvre sols**

Les plantes couvre sols sont des plantes qui, choisies pour leur esthétique, ont un fort pouvoir couvrant qui leur permet d'occuper rapidement l'espace et d'empêcher ainsi la pousse d'herbes indésirables. On les utilise pour tapisser le sol des parterres de plantations, des talus, des haies, des pieds d'arbre.

*Exemples de plantes couvre sol : géranium des bois ou à grosses racines, campanule naine, origan ou marjolaine, lamier, etc.*

#### ► **Les engrais verts**

Réservés pour le potager, les engrais verts sont des plantes qui, semées après une récolte, occuperont rapidement la terre restée nue.

Au-delà de leur pouvoir couvrant empêchant l'invasion par des herbes indésirables, les engrais verts ont une double action :

- ils capturent les reliquats d'éléments fertilisants présents dans le sol et empêchent ainsi qu'ils soient emportés par les pluies vers les ressources en eau
- ils contribuent à aérer les sols et à améliorer leur structure : élément clé d'un sol fertile.

*Exemples d'engrais verts : moutarde, phacélie, vesce, sarrasin...*

#### ► **Les haies fleuries**

Les haies fleuries sont à la fois le couvert et le dortoir de nombreux auxiliaires du jardin :

- leur allure touffue accueille de nombreuses espèces d'oiseaux et les feuilles mortes tombées à leurs pieds seront le refuge des coccinelles, carabes...
- leurs fleurs, dès la fin de l'hiver pour les plus précoces jusqu'à la fin de l'automne, et leurs fruits permettent de nourrir les pollinisateurs et les fructivores.

► ***Le compostage, les engrais organiques et les amendements***

L'achat d'un composteur individuel (auprès, par exemple, de l'ALECOB) pour composter soi-même ses déchets permet d'obtenir un engrais naturel, complet, gratuit, qui favorise la vie du sol tout en limitant du tiers la poubelle de déchets ménagers avec tous les bénéfices collectifs en terme de transport et de traitement des déchets que cela comporte.

Au-delà, on trouve en jardinerie un grand nombre d'engrais organiques : compost, fumiers composts... et d'amendements (chaux, dolomie...)

► ***L'accueil des insectes et animaux auxiliaires***

Coccinelles, perce-oreilles, hérissons, mésanges... accueillir des auxiliaires dans son jardin, c'est possible, à condition de leur laisser des lieux pour s'abriter et de ne pas empoisonner leurs proies.

De nombreux abris peuvent être installés dans le jardin pour les accueillir.

## 2. Réduire la prolifération des plantes invasives

Les plantes invasives sont des espèces exotiques, importées généralement pour leur valeur ornementale ou leur intérêt économique et qui, par leur prolifération, transforment et dégradent les milieux naturels de manière plus ou moins irréversible.

Leur prolifération pose plusieurs problèmes :

- disparition d'espèces locales : les végétaux et animaux invasifs concurrencent les espèces locales et mettent parfois en péril la survie de certaines d'entre elles.
- diminution de la biodiversité générale : elles modifient profondément le milieu et peuvent faire disparaître localement d'autres espèces.
- transformation des écosystèmes et des paysages.
- nuisance aux usages.
- problèmes de santé publique : Certaines plantes invasives peuvent s'avérer irritantes pour les voies respiratoires et la peau, voir allergisantes. D'autres peuvent conduire à l'asphyxie des plantes d'eau servant à l'alimentation en eau potable.

Pour agir il est nécessaire :

- de ne pas acheter et planter ces plantes invasives,
- d'éradiquer rapidement ces plantes

Ces plantes invasives sont répertoriées en deux catégories :

- les invasives avérées : qui posent de réels problèmes en Bretagne
- les invasives potentielles : qui commence à poser des problèmes en Bretagne.

Exemples :

Les invasives avérées :

- Crassule de Helms, *Crassula helmsii*
- Elodée crépue, *Lagarosiphon major*
- Elodée dense, *Egeria densa*
- Griffes de sorcière, *Ficoïde comestible*
- Herbe de la Pampa, *Cortaderia selloana*
- Jussie, *Ladwigio peploides*
- Laurier cerise ou laurier palme, *Prunus laurocerasus*
- Myriophylle du Brésil, *Myriophyllum aquaticum*
- Renouée à épis nombreux, *Polygonum polystachyum* - Renoué du Japon, *Reynoutria Japonica* - Renouée de Sakhaline, *Reynoutria Sacchalinesis* (et leurs hybrides)
- Rhododendron de la mer noire ou des parcs, *Rhododendron ponticum*
- Sénéçon en arbre, *Baccharis halimifolia*
- Spartine à fleurs alternes, *Spartina alterniflora*

Les invasives potentielles :

- Ailanthé – *Ailanthus altissima*
- Ail à tige triquètre – *Allium triquetrum*
- Ambroise à feuilles d'Armoise – *Ambrosia artemissifolia*
- Aster lancéolé – *Aster lanceolatus*
- Azolle fausse filicule – *Azolla filiculoides*
- Bident feuillé – *Bidens frondosa*
- Claytonie perfoliée, pourpier d'hiver – *Claytonia perfoliata*
- Cotule pied-de-corbeau – *Cotula coronopifolia*
- Elodée de Nuttall ou à feuilles étroites – *Elodea nuttallii*
- Le Paspale dilaté – *Paspalum dilatatum*
- Impatiente de l'Himalaya – *Impatiens glandulifera*
- Impatiente à petites fleurs – *Impatiens parviflora*
- Paspale à deux épis – *Paspalum distichum*
- Robinier faux-acacia – *Robinia pseudoacacia*
- Sénéçon du Cap – *Senecio inaequidens*
- Sporobole tenace – *sporobolus indicus*
- Vergerette à fleurs nombreuses – *Conyza floribunda*
- Vergerette de Sumatra – *Conyza sumatrensis*

