



### **PLAN**

- Introduction
- Cadre légal
- Principe directeur : éviter réduire compenser
- Risques pour les habitats et les espèces dans le cadre des procédures de dépollution
- Cas pratiques : exemples concrets de mesures favorables à la biodiversité (dont mesures d'atténuation et de compensation)
- Synthèse des recommandations







## **INTRODUCTION**

• Stratégie biodiversité 2020 de l'Union européenne

Action 7 : <u>Éviter toute perte nette</u> de biodiversité aux écosystèmes et à leurs services

- Stratégie nationale biodiversité
  - L'action 3. 8. vise à préciser le principe de « no net loss » et à définir des lignes directrices pour sa mise en œuvre
- Objectifs de la Wallonie
  - No Net Loss
  - Natura 2000
  - Protection des espèces







## **INTRODUCTION**

- Moyens mis en œuvre pour atteindre ces objectifs
  - PREVENTION: éviter, réduire et compenser (ERC) les impacts sur tout le territoire et tous les projets
  - GESTION: mise en place de mesures de gestion notamment en Natura 2000
  - RESTAURATION: restauration d'habitats et d'habitats d'espèces (Financement LIFE, PwDR, ...)







### **CADRE LEGAL**

- Protection des espèces (art 2 à 5 ter de la LCN)
  - Protection stricte d'une série d'espèces, notamment de leurs habitats
  - Dérogation possible SSI
    - la demande s'appuie sur un des **motifs admissibles** (dommages importants, santé publique, sécurité publique, intérêt public majeur ...)
    - il n'y a pas d'autre solution satisfaisante
    - l'octroi de la dérogation ne porte pas atteinte à l'état de conservation favorable des populations des espèces concernées
    - → Le respect de cette 3<sup>ème</sup> condition implique de
    - bien connaître l'état de conservation de l'espèce,
    - évaluer correctement l'impact du projet,
    - en cas d'impact prévisible, activer des mesures d'atténuation et, si nécessaire, des mesures de compensation







## **CADRE LEGAL**



Sites Natura 2000 (art 25 à 31 de la LCN)

Tout plan ou projet susceptible d'affecter un site de manière significative

- est soumis à une évaluation appropriée des incidences (EAI)
- ne peut être autorisé que s'il ne porte pas atteinte à l'intégrité du site
- si impact significatif et si pas de solution alternative →
  - uniquement autorisable pour des raisons impératives d'intérêt public majeur
  - SSI mesures compensatoires pour assurer la cohérence du réseau







### **CADRE LEGAL**

- Espèces exotiques envahissantes (EEE)
  - Règlement européen (UE) 1143/2014
  - ➤ Il vise à apporter une réponse coordonnée pour prévenir et lutter contre toute une série d'espèces exotiques envahissantes responsables d'importantes nuisances environnementales
  - Liste européenne des espèces exotiques envahissantes







#### PRINCIPE DIRECTEUR:

Pour minimiser l'impact d'un projet, procéder de manière graduelle et dans l'ordre

#### 1) EVITER

D'abord chercher à éviter les impacts par l'examen **d'alternatives techniques ou de localisation** 

→ impacts sur la biodiversité à envisager dès les premières phases d'un projet (conception, budget pour les éventuelles mesures compensatoires et mesures d'accompagnement)

#### 2) REDUIRE

Ensuite veiller à limiter l'impact négatif de l'alternative retenue par des mesures d'atténuation (déplacement individus, adaptation du calendrier, voie d'accès, régulation de l'exploitation, écoducs, ...)

### 3) COMPENSER

En cas d'impact résiduel significatif après atténuation, il y a lieu de compenser

REM: tout n'est pas compensable, certains projets peuvent être refusés







- Risques pour l'écosystème
- Risques provoqués par l'assainissement lui-même





- Risques pour l'écosystème 

  sensibilité milieu récepteur
  - Habitats d'intérêt communautaires (= Natura 2000) sensibles à la pollution:
    - 3260: cours d'eau
    - 7220\*: travertins, crons, ...
    - 7110\*, 4010, ...: tourbières, landes tourbeuses et autres habitats tourbeux
  - Espèces d'intérêt communautaires (= Natura 2000) sensibles à la pollution:
    - Invertébrés aquatiques « filtrants »
  - Importance de la biologie et l'écologie de ces espèces
- **→** Exemple des moules d'eau douce (Moule perlière, Mulette épaisse)







Mulette épaisse (*Unio crassus*) et Moule perlière (*Margaritifera margaritifera*)



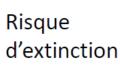






Intérêt patrimonial des moules d'eau douce Natura 2000

Espèce	Nom vernaculaire	LR
Anodonta anatina	anodonte des canards ou des rivières	LC
Unio pictorum	mulette des peintres	LC
Unio tumidus	mulette renflée	LC
Anodonta cygnea	anondonte des cygnes ou des étangs	NT
Pseudoanodonta complanata elongata	anodonte comprimée	NT
Unio crassus	mulette épaisse	VU > EN
Margaritifera margaritifera	moule perlière	CR





Rapportage art. 13 : défavorable

Cuttelod, & al. 2011. European Red List of Non-marine Molluscs.

Lopes-Lima & al. 2014. The IUCN Red List of Threatened Species 2014: e.T22736A42465628, www.iucnredlist.org/details/22736/0

Young & al. 2000; Lima & al. 2015: Moule d'eau douce = groupe parmi les plus en danger dans le monde IUCN, European Red List of Non-marine Molluscs, 2011

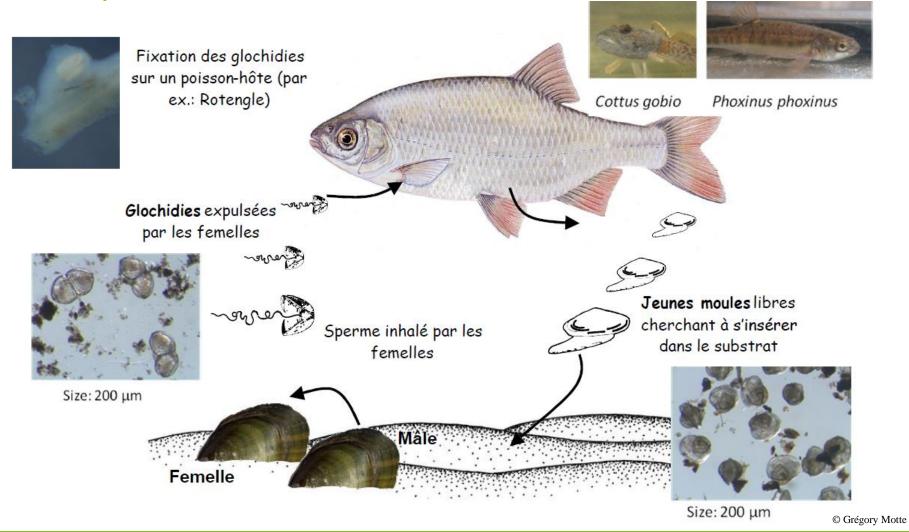


















#### • Impacts:

- Sensibilité accrue des glochidies libres
- Impact de métaux lourds (Cu, Cd) et des pesticides chlorés sur la calcification (surtout si faible pH)
- Perturbation des expulsions d'œufs et de la fixation des glochidies induisant de faibles succès reproducteurs
- Impact sur les poissons hôtes
- Autres formes de pollution impactantes :
  - sels de déneigement
  - pollution physique (colmatage)

Aldridge & McIvor, 2003. Gill evacuation and release of glochidia by *Unio pictorum* and *Unio tumidus* (Bivalvia: Unionidae) under thermal and hypoxic stress. Journal of Molluscan Studies 69, 55–59.

Frank & Gerstmann, 2007. Declining populations of freshwater pearlmussels (*Margaritifera margaritifera*) are burdened with heavy metals and DDT/DDE. *Ambio* 36, 571–574.

Pynnönen, 1995. Effect of pH, hardness and maternal pre-exposure on the toxicity of Cd, Cu and Zn to the glochidial larvae of a freshwater clam *Anodonta cygnea*. Water Research 29, 247–254.







#### **Exemple concret:**

- Pollution à l'herbicide (métazachlore + quinmerac) suite accident
- Sol pollué (prairie) et contamination des eaux de surface par lessivage et percolation de la nappe alluviale vers les eaux de surface:
  - Site Natura 2000
  - Impact sur l'écosystème cours d'eau (HIC 3260)
  - Impact sur la moule perlière et mulette épaisse
  - ! Impact à distance en aval ! (Sûre)
  - !!Urgence d'intervention !! > prévoir des mesures temporaires







- Risques provoqués par l'assainissement lui-même
  - Destruction directe d'habitats d'intérêt communautaire ou patrimoniaux (cas particuliers des friches et pelouses calaminaires)
  - Destruction de sites de reproduction, d'abris ou de sites d'hivernage d'espèces protégées:
    - Crapaud calamite
    - Alyte accoucheur
    - Couleuvre coronelle
    - Hyménoptères sabulicoles
  - Impacts indirects sur des habitats sensibles (sédimentation, ...)
  - Risque de propagation d'espèces exotiques envahissantes (EEE)
  - Risques inhérents à tous travaux de <u>terrassement</u>: impact du choix de la méthode d'assainissement







- Comment évaluer les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 1. Cartographie des espaces sensibles:
    - Natura 2000
    - Réserves naturelles (RND/RNA)
    - Zones humides d'intérêt biologiques (ZHIB)
    - Réserves forestières
    - CSIS
  - → http://geoportail.wallonie.be/walonmap

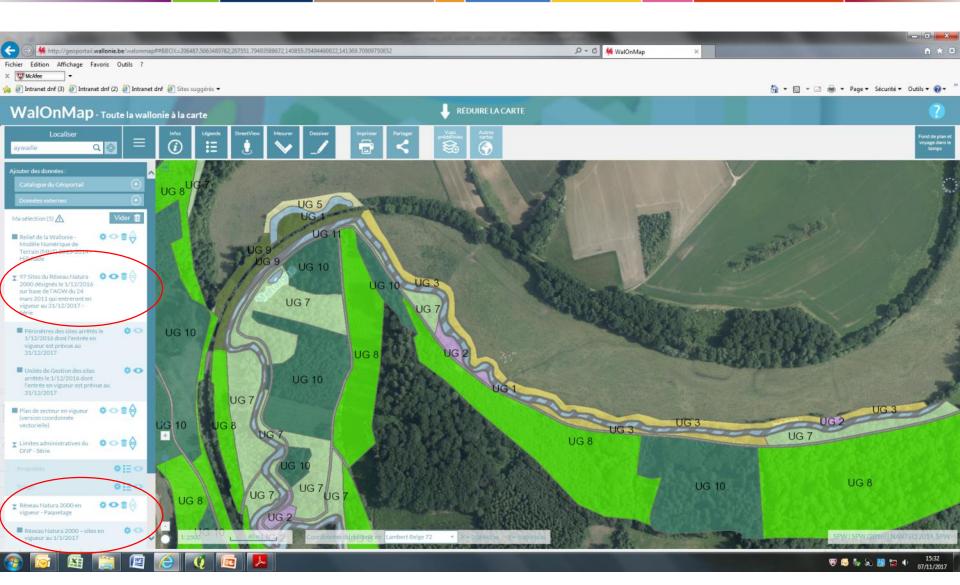
- Recommandations GRER-D (ESR-E)
  - 1. Identification des milieux sensibles et des zones d'intérêt pour la hiodiversité

- Sites de Grand Intérêt biologique (SGIB)
- → http://biodiversite.wallonie.be/fr/rechercher-un-site-interessant-ouprotege.html?IDC=2828&TYPE SGIB=sgib





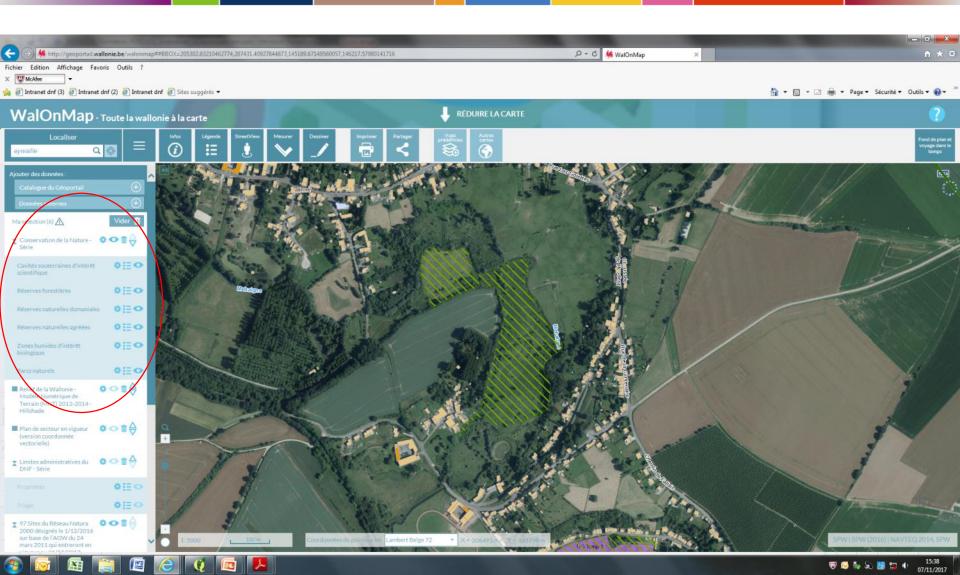








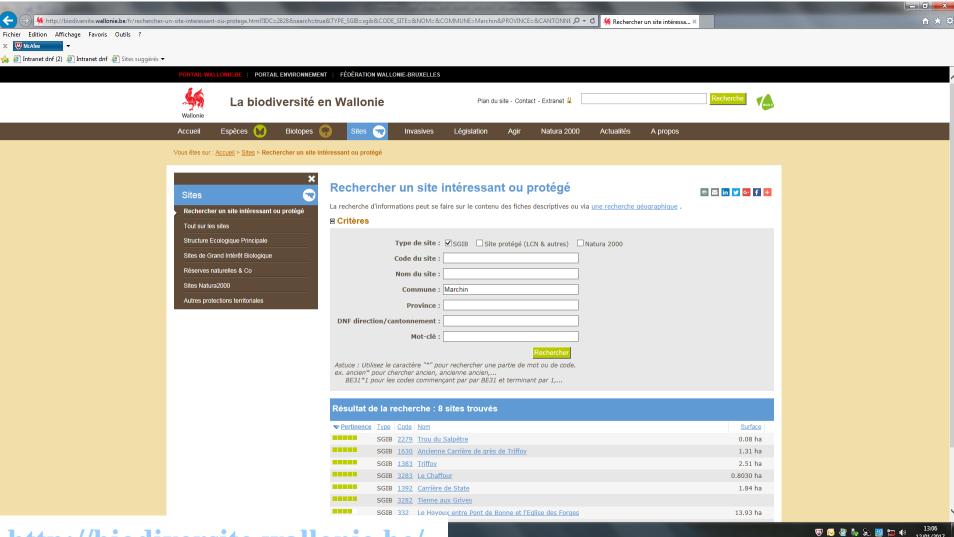




















- Comment évaluer les risques dans un projet d'assainissement?
  - Cartographie des espaces sensibles:
  - 2. Base de données espèces (sur demande au DEMNA)

# $\rightarrow$ SPW – DGO3 – DEMNA:

Direction de la Nature et de l'Eau Avenue Maréchal Juin 23 • B - 5030 Gembloux

Tél.: +32 (0) 81 62 04 27 ou 81 62 04 49

Fax: +32 (0) 81 61 57 27

- Recommandations GRER-D (ESR-E)
  - 2. Consultation des listes d'espèces menacées et vulnérables et de leurs aires de répartition:

http://biodiversite.wallonie.be









- Comment évaluer les risques dans un projet d'assainissement?
  - 1. Cartographie des espaces sensibles:
  - Base de données espèces (sur demande au DEMNA)
  - 3. Evaluation écologique succincte du site de projet





### Recommandations GRER-D (ESR-E)

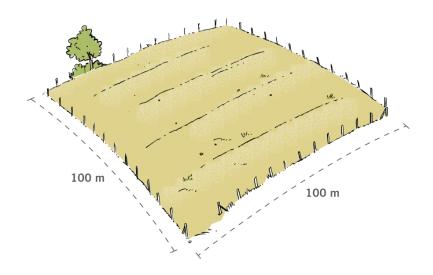
3. Identification du type d'écosystème présent sur le site (+écosystèmes proches) et observations d'espèces et de traces d'espèces







- Comment évaluer les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 3. Evaluation écologique succincte du site de projet
  - → Analyse paysagère



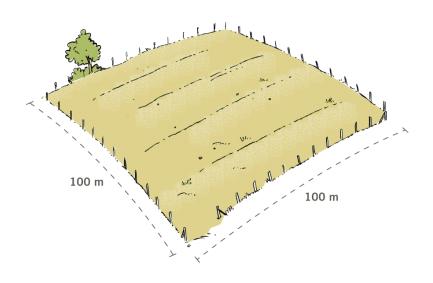
© Mathieu Gillet - Natagora

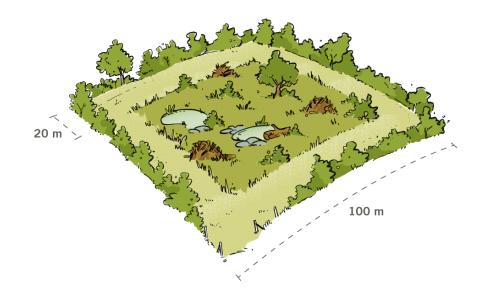






- Comment évaluer les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 3. Evaluation écologique succincte du site de projet
  - → Analyse paysagère





© Mathieu Gillet - Natagora







- Comment évaluer les risques dans un projet d'assainissement?
  - 3. Evaluation écologique succincte du site de projet
  - → Identification des éléments du maillage écologique:
    - Haies
    - Lisières
    - Mares, flaques, ornières, zone humide
    - Plages de sols nus
    - Microfalaises, ...
    - Pierriers, rochers, éboulis ...
    - Arbres morts, tas de bois, de souches, ...
    - Arbres de très grandes dimensions







- Cas particulier des friches
  - Passé à risque >< pollution des sols



Présent à risque >< biodiversité





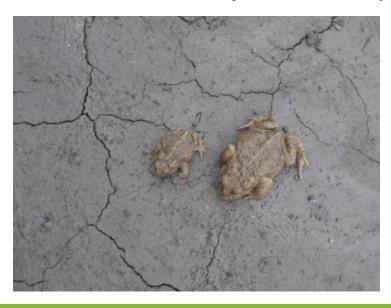


### Cas particulier des friches

Sites propices à de nombreuses espèces dont des espèces rares et/ou protégées

#### • Amphibiens:

- Crapaud calamite (*Bufo calamita*) (en danger)
- Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) (menacé)











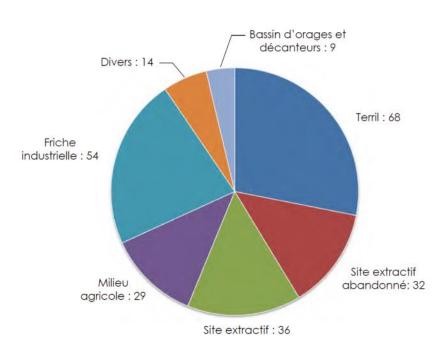
#### **Crapaud calamite**

#### • Habitats occupés en Wallonie:

Habitats de **substitution** avec <u>points d'eau ensoleillés à caractère</u> <u>temporaire</u> et <u>milieux ouverts avec végétation clairsemée et/ou plages de sol nu</u>





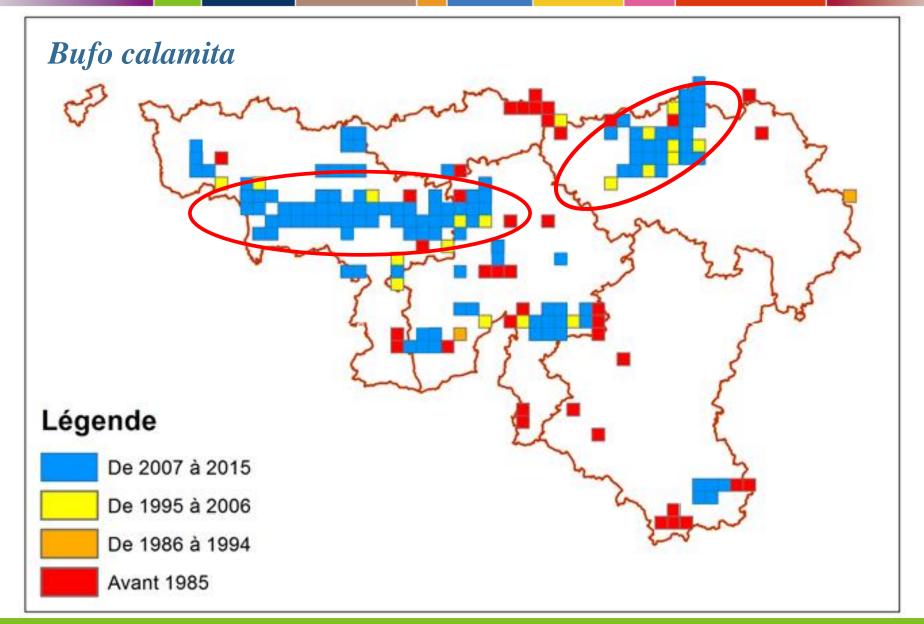


Terrils + Friches industrielles + Carrières → ~ 80 %





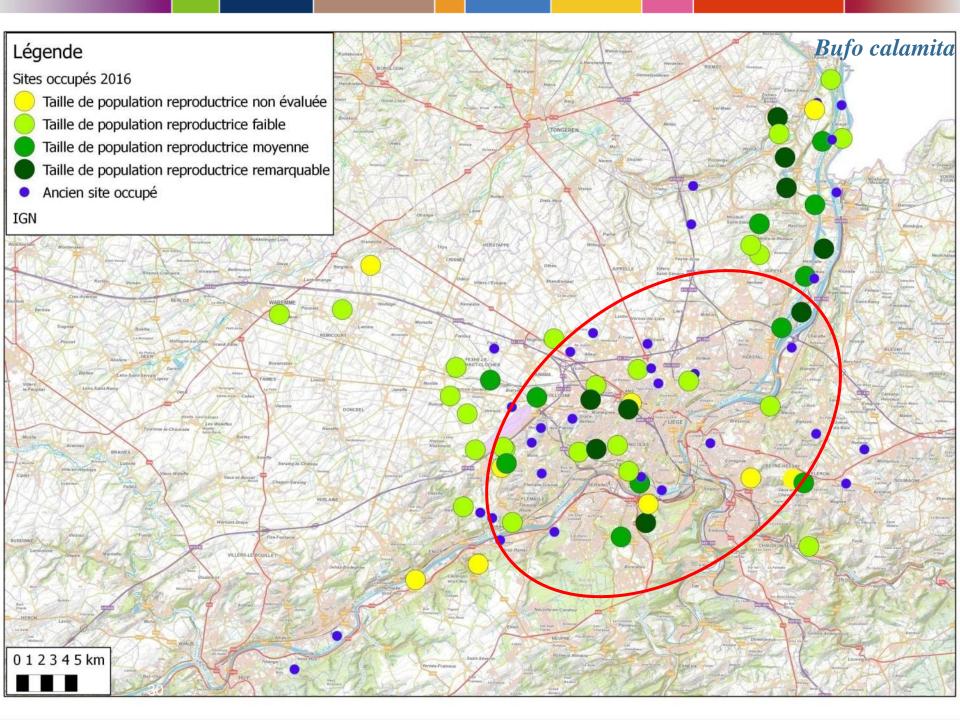












#### Cas particulier des friches

Sites propices à de nombreuses espèces dont des espèces rares et/ou protégées

#### • Reptiles:

- Orvet (Anguis fragilis) (non menacé)
- Couleuvre à collier (Natrix natrix) (non menacé)
- Lézard des murailles (Podarcis muralis) (non menacé)
- Lézard des souches (Lacerta agilis) (en danger) (uniquement Sud)
- Coronelle lisse (*Coronella austriaca*) (en danger)















## **REPTILES**

	Lézard des souches	Lézard des murailles	Lézard vivipare	Orvet	Coronelle lisse	Couleuvre à collier	Vipère péliade
Milieux rocheux, y compris carrières	+++	++++	+	++	++++	+++	
Milieux bordiers (voies ferrées, talus de route, chemins)	++++	++++	+++	++++	++++	+++	++
Milieux ouverts forestiers			++++	++	+	+++	++
Pelouses sèches et landes	++++		+++	+++	++++	+	+++
Bocage extensif, friches mésophiles, lisières agro-forestières ensoleillées			+++	++++		++	+++
Zones humides			+++	++		+++	+++
Friches rudérales, jardins «sauvages»	+		+	++	+	++	







### Cas particulier des friches

- Sites propices à de nombreuses espèces dont des espèces rares et/ou protégées
  - Insectes:
    - Criquet à ailes bleues (*Oedipoda caerulescens*) (protégé)
    - Hyménoptères solitaires (47 espèces protégées) (en déclin)





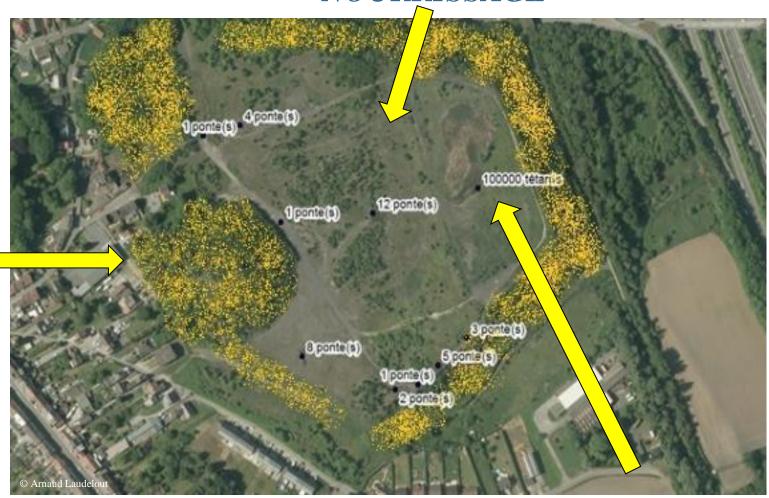








# **NOURRISSAGE**

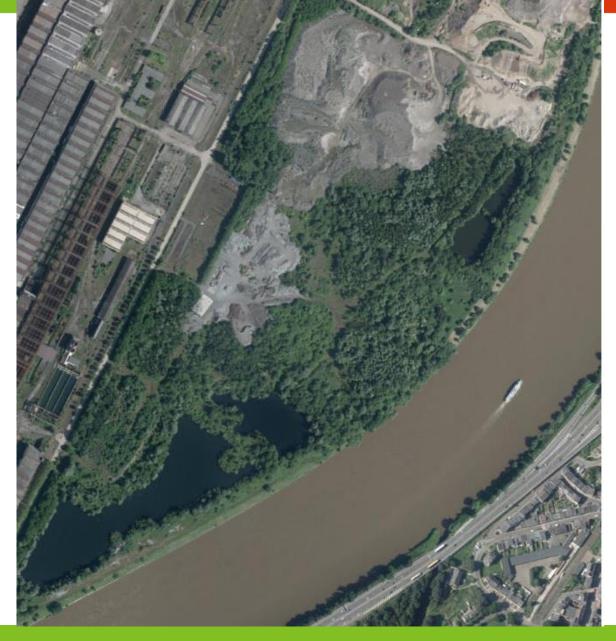


# **REPRODUCTION**





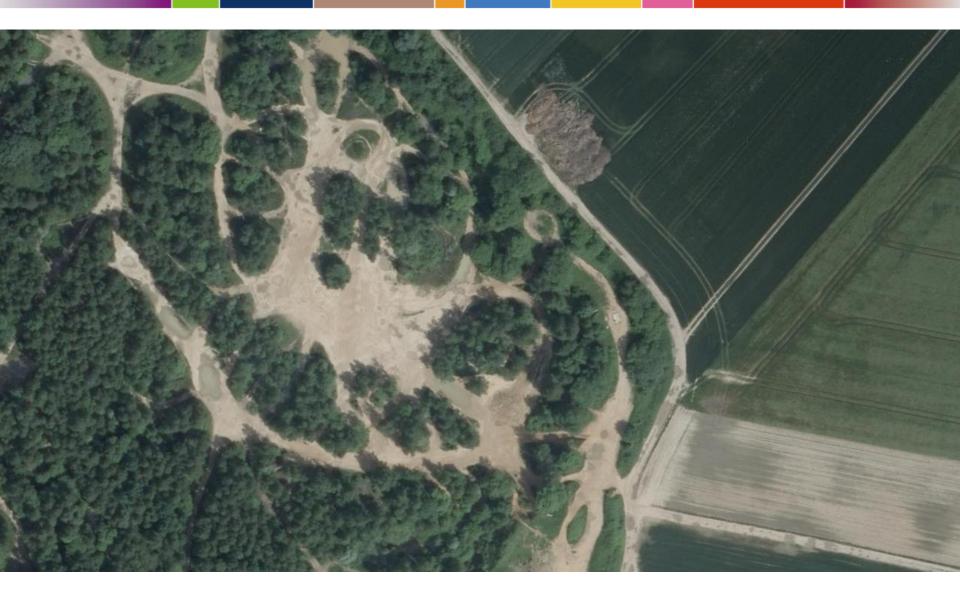




































### RISQUES LIES A LA POLLUTION DES SOLS

- Comment évaluer les risques dans un projet d'assainissement ?
  - <u>Susceptibilité d'impact</u> sur des habitats sensibles, un site Natura 2000 et/ou des espèces protégées
  - → Contact avec le DNF
  - → Évaluation biologique détaillée par un expert « biodiversité » indispensable pour:
    - Notice d'évaluation des Incidences sur l'Environnement (NEIE)
    - Demande de dérogation « espèces »
    - Evaluation approprié des incidences (EAI) sur Natura 2000
- Guides méthodologiques de référence
- Besoin d'un vision globale sur le projet qui sera développé après l'assainissement
- Importance d'une prise en compte la plus précoce possible d'un éventuel conflit biodiversité >< assainissement







• Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?



Si présence d'espèces protégées → demande de dérogation aux mesures de protections des espèces (LCN)

→ http://www.wallonie.be/fr/formulaire/detail/20546#formulaires







- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 1. Conflit entre la nécessité de dépolluer et l'impact de l'assainissement sur l'écosystème (usage naturel I)



Gazon d'Olympe.







- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement?
  - 1. Conflit entre la nécessité de dépolluer et l'impact de l'assainissement sur l'écosystème (usage naturel I)
  - 2. Choix du type d'assainissement en fonction des habitats/espèces



Gazon d'Olympe.



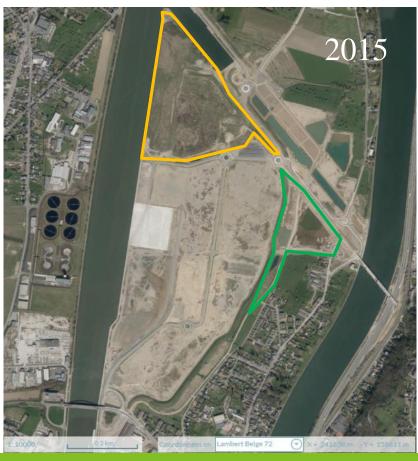






- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement?
  - Evitement des espaces les plus sensibles (sites de reproduction, d'abris hivernaux, ...)











- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement?
  - 3. Evitement des espaces les plus sensibles (sites de reproduction, d'abris hivernaux, ...)









- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 3. Evitement des espaces les plus sensibles (sites de reproduction, d'abris hivernaux, ...)











- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 3. Evitement des espaces les plus sensibles (sites de reproduction, d'abris hivernaux, ...)



Heavy duty plastic membrane to take weight of backfill without tearing or stretching. (Minimum roll width: 1200 mm.) 19x38x500 mm rough sawn (RS) softwood batten; attached to post with 50 mm nails, sandwiching the membrane. 50x50x1200 mm RS softwood post set approximately 30° from vertical, so that reptiles cannot climb the fence. Post spacing at 1 m intervals. Light, unconsolidated backfill and 700 mm 600 mm additional material piled up on membrane to allow reptiles to climb and cross the fence from this direction. Care should be taken to ensure the membrane is not torn or overloaded with material. 150 mm Membrane placed in trench and backfilled to provide an underground 'return'.

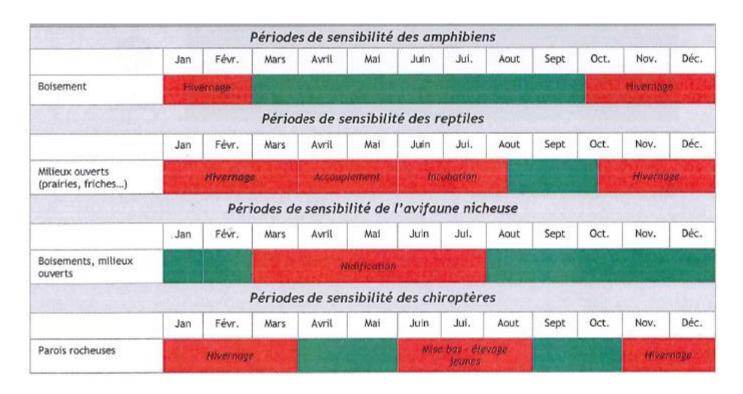
Source: Nature Conservation Advice in Relation to Reptiles and Roads. Design manual for roads and bridges. Vol. 10, section 4. DEPARTMENT FOR REGIONAL DEVELOPMENT NORTHERN IRELAND







- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement?
  - 4. Adaptation du calendrier



© Biotope







Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?

5. Sauvetage d'individus







Canne à pêche télescopique munie d'un nœud coulant. Utilisation surtout en milieu peu végétalisé car la végétation contrarie les captures à la canne.





- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 6. Maintien et recréation d'habitats favorables
    - Abris pour la petite faune (amphibiens, reptiles, micromammifères, ...)











- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 6. Maintien et recréation d'habitats favorables
    - Abris pour la petite faune (amphibiens, reptiles, micromammifères, ...)





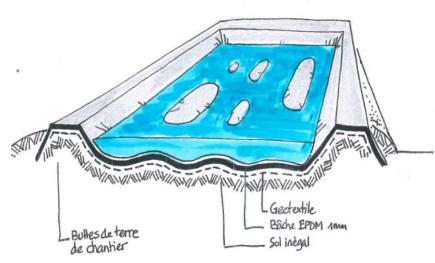






- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 6. Maintien et recréation d'habitats favorables
    - > Sites de reproduction des amphibiens











- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement?
  - 6. Maintien et recréation d'habitats favorables
    - Sites de reproduction des amphibiens



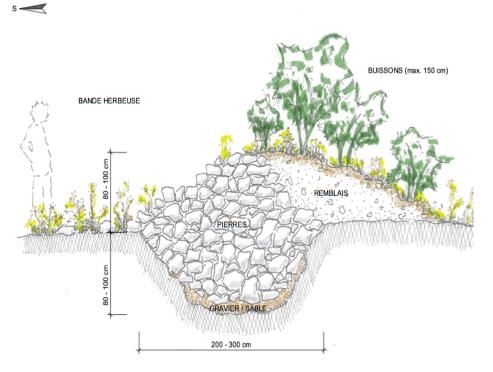


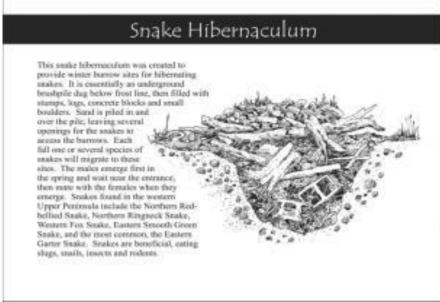






- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement?
  - 6. Maintien et recréation d'habitats favorables
    - Aménagement d'hibernacula pour les reptiles











- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 6. Maintien et recréation d'habitats favorables
    - > Réouverture du milieu par débroussaillage et/ou déboisement









- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement?
  - 6. Maintien et recréation d'habitats favorables
    - Aménagement de micro-falaises ensoleillées











- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement ?
  - 7. Réaménagement favorable du site
    - Pas d'apport de terres arables
    - Apports ou réutilisation de substrats pauvres en matières organiques, pierreux, ...
    - Eviter les plantations ligneuses en plein
    - **Utilisation d'espèces indigènes**
    - Reconstitution d'un milieu hétérogène
    - Maintien des ornières, flaques et autres dépressions













- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement?
  - 1. Conflit entre la nécessité de dépolluer et l'impact de l'assainissement sur l'écosystème (usage naturel I)
  - 2. Choix du type d'assainissement en fonction des espèces présentes
  - Evitement des espaces les plus sensibles (sites de reproduction, d'abris hivernaux, ...)
  - 4. Adaptation du calendrier
  - Sauvetage d'individus
  - Maintien et recréation d'habitats favorables
  - 7. Réaménagement favorable du site
  - Gestion des espèces exotiques envahissantes







- Comment réduire les risques dans un projet d'assainissement?
  - 8. Gestion des renouées asiatiques
    - > EVITER DE LES DISPERSER
    - Délimitation des massifs avant chantier
    - Si absolument nécessaire, terrassement avec exportation et suivi régulier sur le long terme











#### **SYNTHESE DES RECOMMANDATIONS**

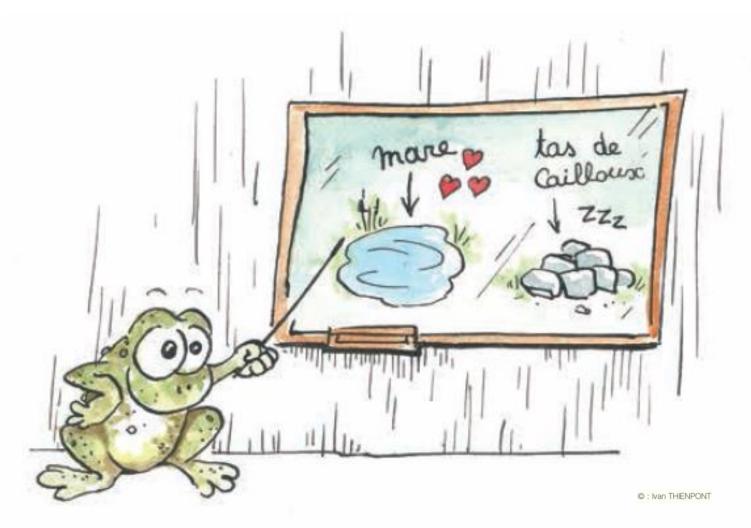
- **IMPORTANCE d'un DIAGNOSTIC DE QUALITE**
- **CONSULTATION du DNF en amont si Natura 2000 et/ou espèces** protégées
- INTEGRER L'IMPACT sur la BIODIVERSITE dans la CONCEPTION du **PROJET et dans la phase ASSAINISSEMENT**
- REAMENAGER le site en tenant compte des habitats/espèces







# Merci de votre écoute!



Crédits photos sauf mention: Olivier Vanstipelen, Nicolas Delhaye, Marc Ameels





