



# Fournisseur d'outils de gestion faunique

**Christian Langlois**, biologiste

**Sébastien Sirard**, ingénieur forestier

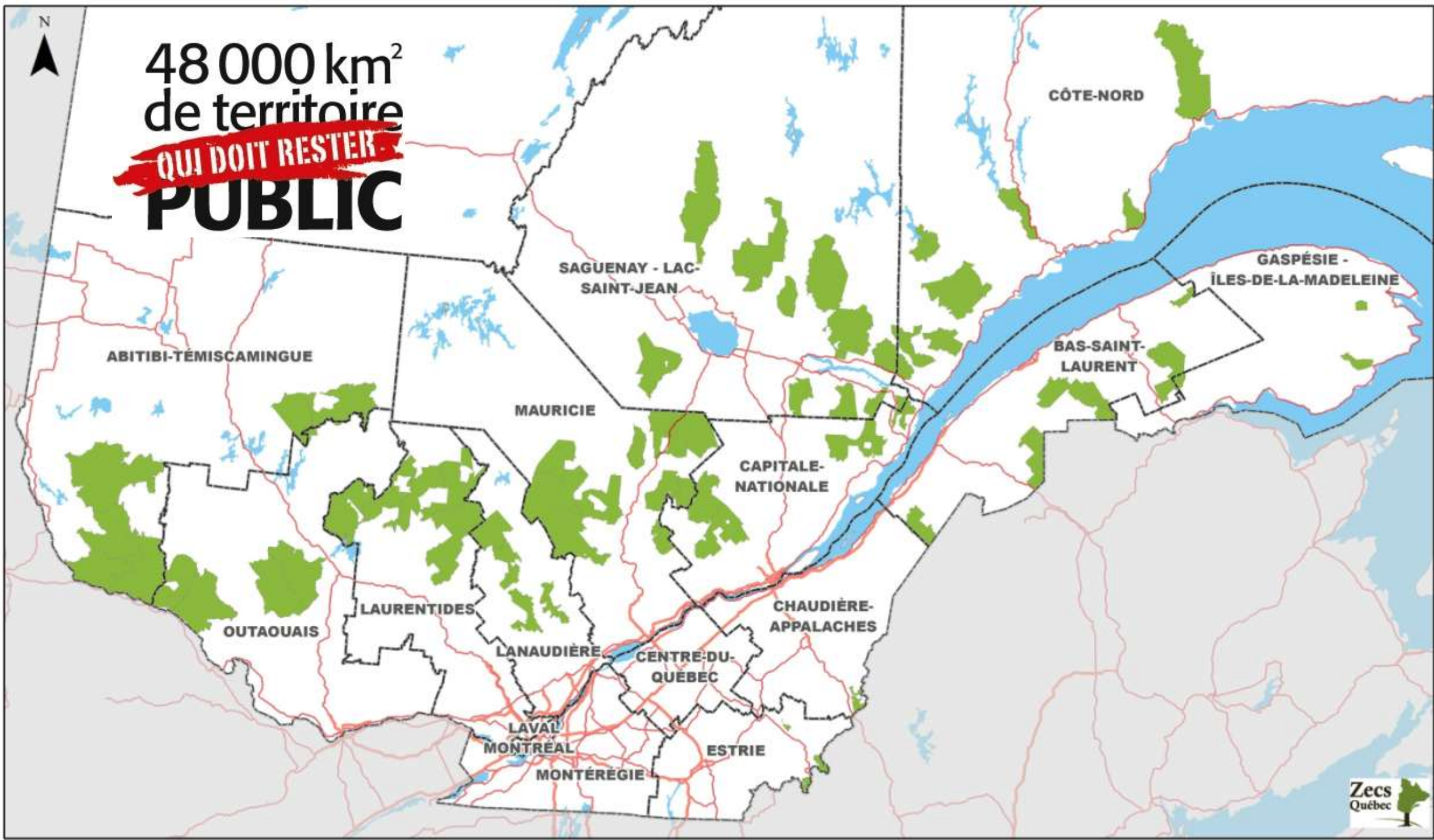
*Hôtel Clarion*

31 janvier 2013

**RÉSEAU**  
**ZEC**



48 000 km<sup>2</sup>  
de territoire  
**QUI DOIT RESTER**  
**PUBLIC**



# Le défi de la GIR dans les zecs

- ▶ Un réseau de particularités, de diversités et de complexités.
- ▶ **Notre réalité:** La recherche d'un équilibre des forces entre des gestionnaires bénévoles et des professionnels de la planification.
- ▶ **Notre stratégie:** Outiller le gestionnaire pour lui permettre de défendre adéquatement ses intérêts et ses préoccupations de manière critique, mais surtout de façon crédible.

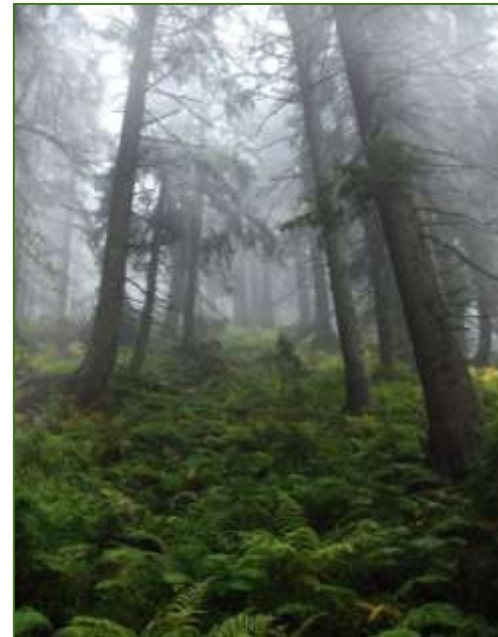
# Une vision stratégique à 2 volets

1. Développer des outils de gestion faunique communs.
2. Développer la communication entre les différentes régions et avec la fédération.

- ▶ Un modèle développé en harmonie avec la structure gouvernementale et en conformité avec notre structure de gouvernance fédérative .
  - ▶ Fédération : stratégie
  - ▶ Regroupements régionaux : tactique
  - ▶ Zec : opérationnel

# Développer des outils de gestion faunique communs qui...

- ▶ Sont simple d'utilisation (facile à utiliser/comprendre);
- ▶ Valent la peine de voir le jour (pertinence);
- ▶ Réflètent les particularités régionales (exportable);
- ▶ Et qui sont utilisés par tous les membres du réseau (mise en commun de l'information).



## Nos outils

- ▶ Outils #1 : Sites d'intérêt faunique dans les zecs (SIFZ).
- ▶ Outils #2 : Optimisation de l'IQH pour l'orignal.
- ▶ Outils #3 : Logiciel de gestion des ponceaux.
- ▶ Outils #4 : Guide d'entretien des chemins forestiers dans les zecs.



## Sites d'intérêt faunique dans les zecs

### Constats:

- ▶ Les zecs sont vastes et recèlent une quantité importante d'habitats pour la faune ainsi que des paysages à préserver.
- ▶ Une saine gestion du territoire nécessite une connaissance approfondie du territoire.
- ▶ Cette connaissance est souvent détenue par les gestionnaires, mais n'est pas exportable...
- ▶ Pour être accessible, cette connaissance doit être uniforme et être compréhensible par tous.



## Sites d'intérêt faunique dans les zecs

- ▶ Un site d'intérêt faunique (SIFZ) se définit de la façon suivante :

*« Un lieu circonscrit, constitué d'un ou plusieurs éléments biologiques et physiques propices au maintien et au développement d'une population ou d'une communauté faunique, dont la valeur biologique ou sociale le rend remarquable dans un contexte local ou régional (MRNF, 2005) »*

- ▶ Cette définition se ventile en trois catégories d'éléments d'intérêts pour les zecs :
  - ▶ Faune aquatique
  - ▶ Faune terrestre
  - ▶ Investissements liés à la mise en valeur de la faune, de ses habitats et de son territoire



## Sites d'intérêt faunique dans les zecs

### ► SIFZ aquatique :

- Plan d'eau en allopatrie
- Plan d'eau sans poisson
- Aménagement aquatique (frayère, seuils, passe migratoire, etc.)

### ► SIFZ terrestre :

- Secteur à haut succès de chasse
- Ravage, aire de mise bas ou d'alimentation, etc.
- Secteur de conservation (habitat essentiel, présence d'espèce à statut précaire, etc.)

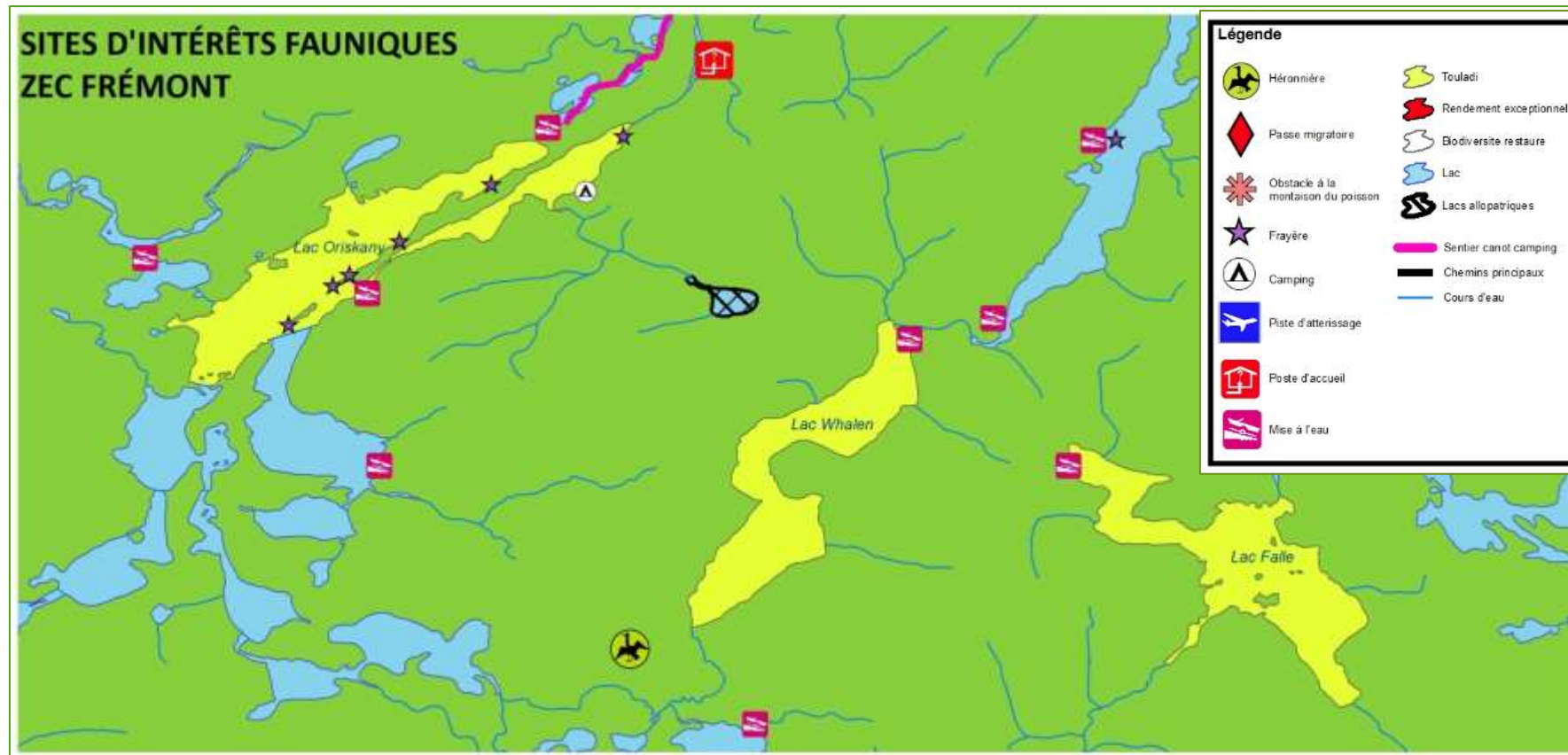
### ► SIFZ investissements reliés à la faune

- Infrastructure d'accueil, bâtiment, terrain camping, rampe de mise à l'eau
- Lacensemencé, sentier aménagé, prise d'eau potable, etc.



# Sites d'intérêt faunique dans les zecs

- ▶ Chaque SIFZ est contenu dans une base de données nationale.
- ▶ Souvent associé à une ou des photos.





# Méthode performante d'évaluation de la qualité de l'habitat de l'original



# Indice Qualité Habitat - Original

## Constats:

- ▶ Espèce prioritaire pour les gestionnaires de zecs.
- ▶ Associé à des revenus importants.
- ▶ Cartographie d'habitat est un outil qui facilite la représentation effectuée par des bénévoles.
- ▶ La version IQH disponible (2009) fournissait parfois des résultats questionnables.
- ▶ La version IQH disponible ne fonctionnait pas avec les jeux de données et les logiciels les plus récents.
- ▶ Nous avons ouvert le code et avons constaté des ...surprises!

# Indice Qualité Habitat - Original

Résultat de la version 2009 ≠ Modèle théorique



# Indice Qualité Habitat - Original

## Modifications apportées:

1. Compatibilité avec ArcGIS 10
2. Intégration du 4<sup>e</sup> décennal
3. Traitement des données DDE ou SIEF
4. Corrections dans les calculs de l'indice de bordure
5. Correction dans le processus d'intégration des coupes forestières de plus de 5 ans considérées comme étant de la nourriture
6. Considération d'unités de référence entières
7. Élimination des séparateurs de coupe
8. Augmentation de la résolution des calculs
9. Production de rapport sommaire (fiche)

# Indice Qualité Habitat - Original

Considération d'unités de référence entières

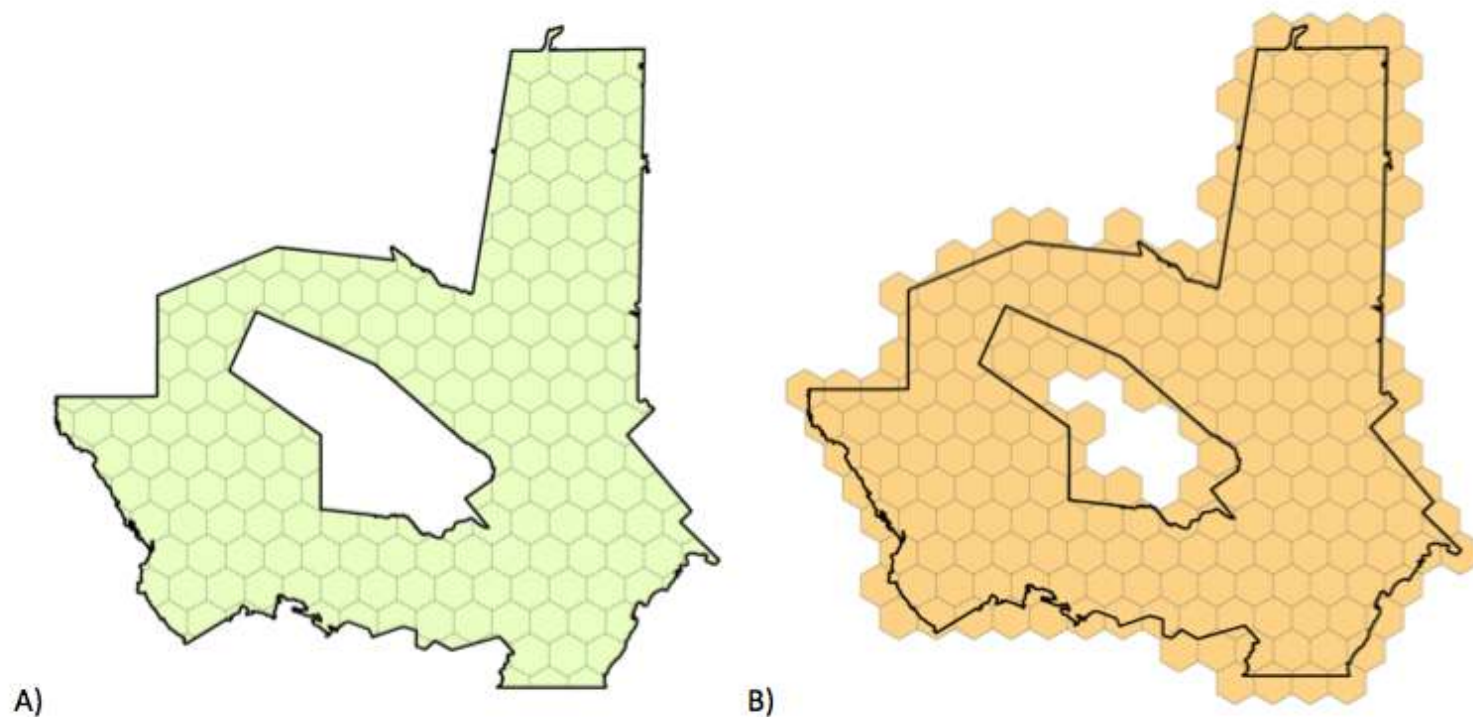


Figure 1. Couverture des grilles d'analyse selon la version logicielle. A) Version originale (2009). B) Nouvelle version (2012).



# Indice Qualité Habitat - Original

Élimination des séparateurs de coupe

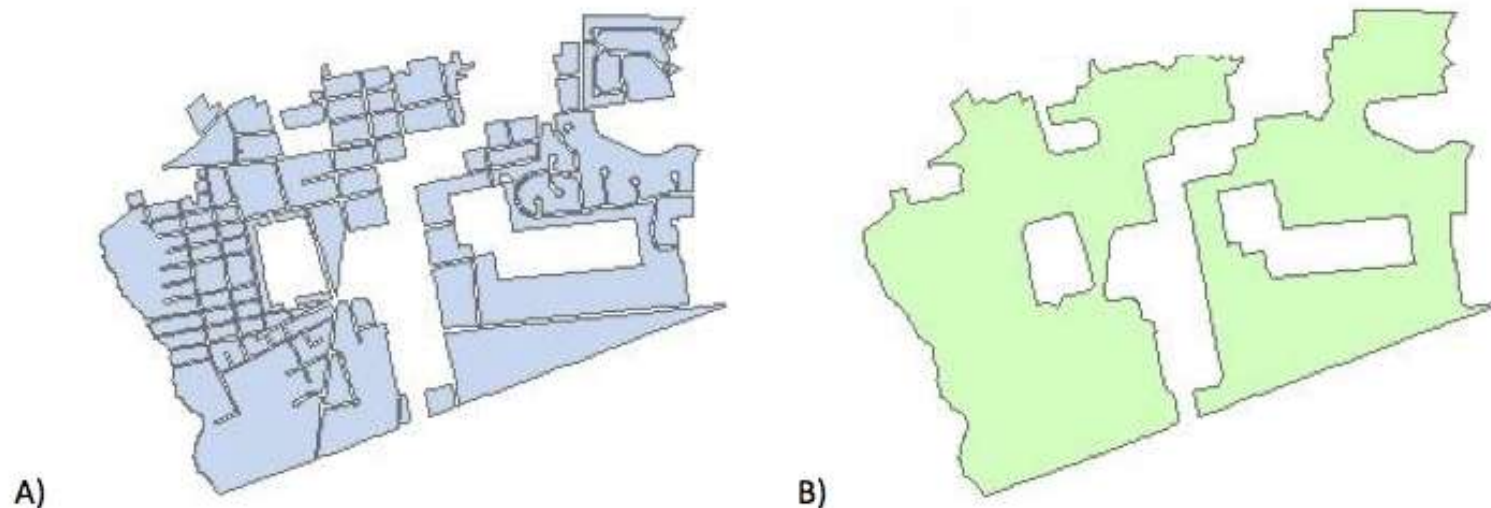


Figure 2. Démonstration de l'application de la procédure d'agrégation de polygones. A) Couche initiale. B) Résultat d'application de la fonction d'agrégation des polygones. Tirée de ET GeoWizards (<http://www.ian-ko.com/>).

# Impact des modifications

## Qualité d'habitat

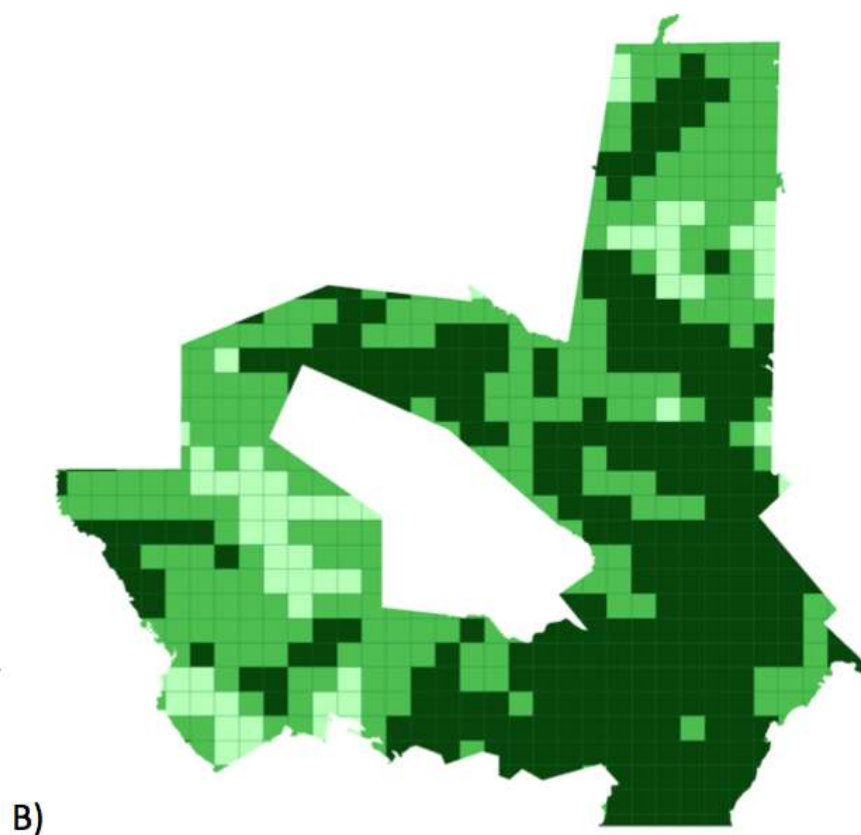
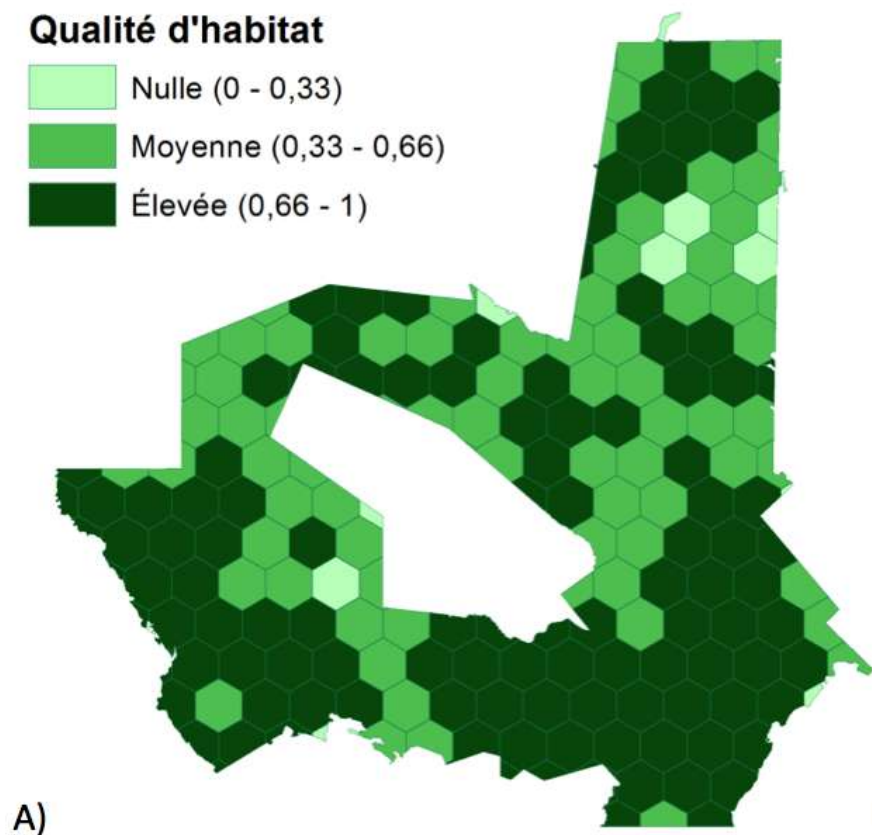
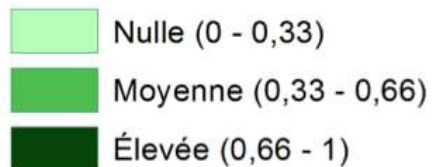


Figure 5. Résultats de qualité d'habitat de l'original obtenus selon la version logicielle utilisée. A) Version originale (2009). B) Version améliorée (2012).

# Ajout interpolation

## Élimination complète de l'effet de bordure

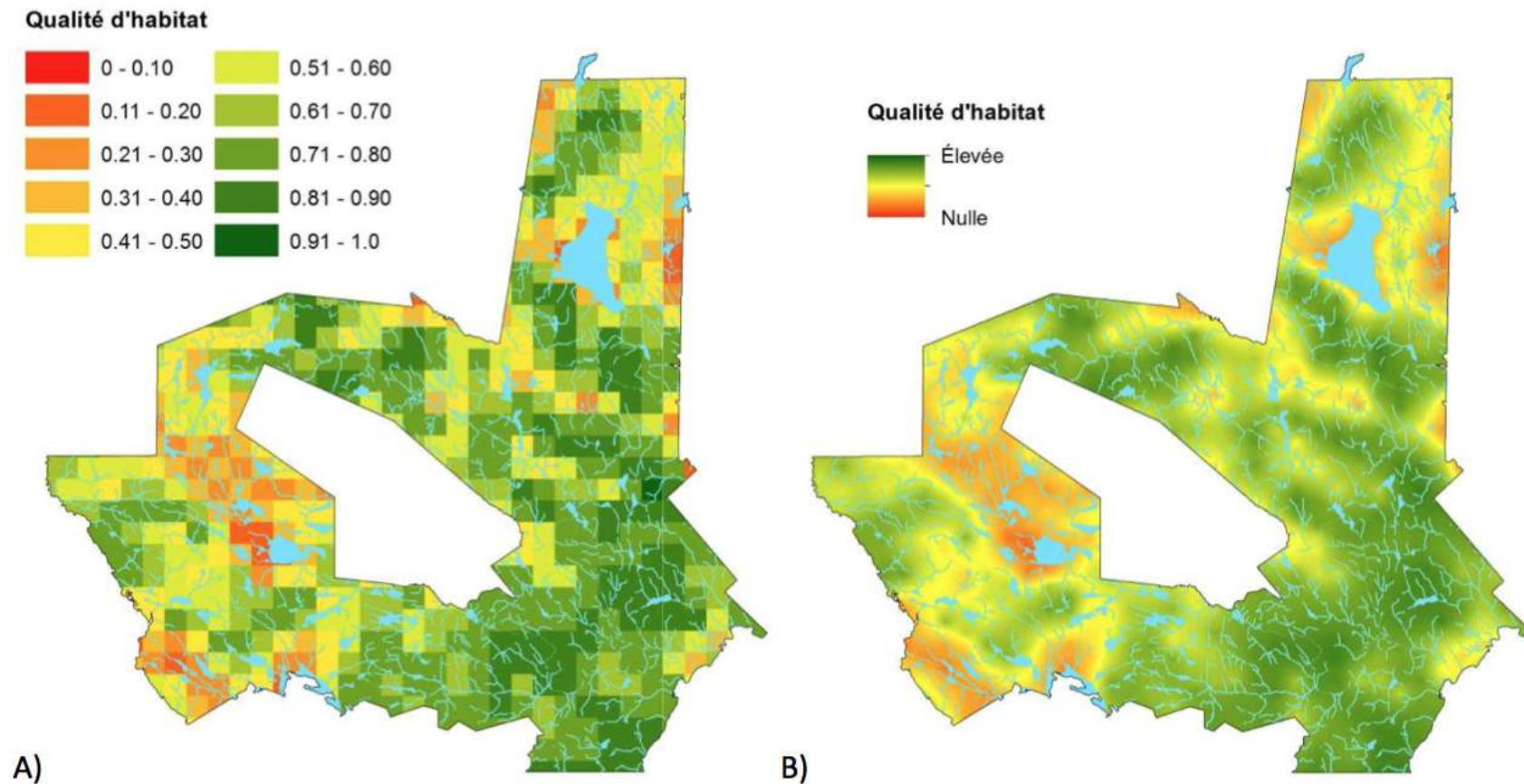
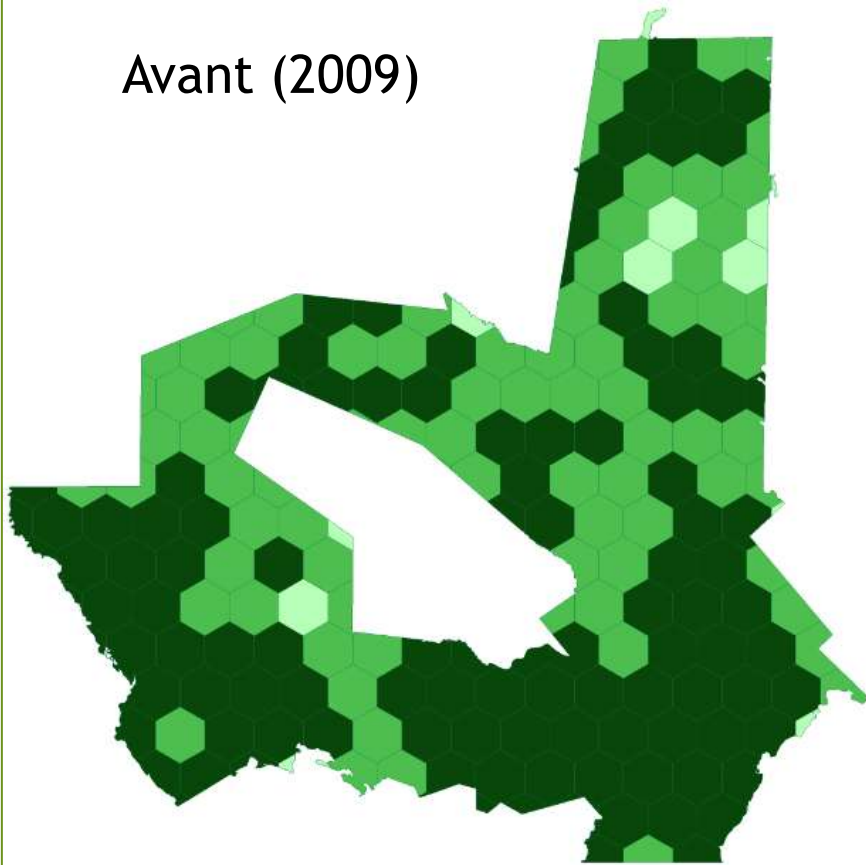


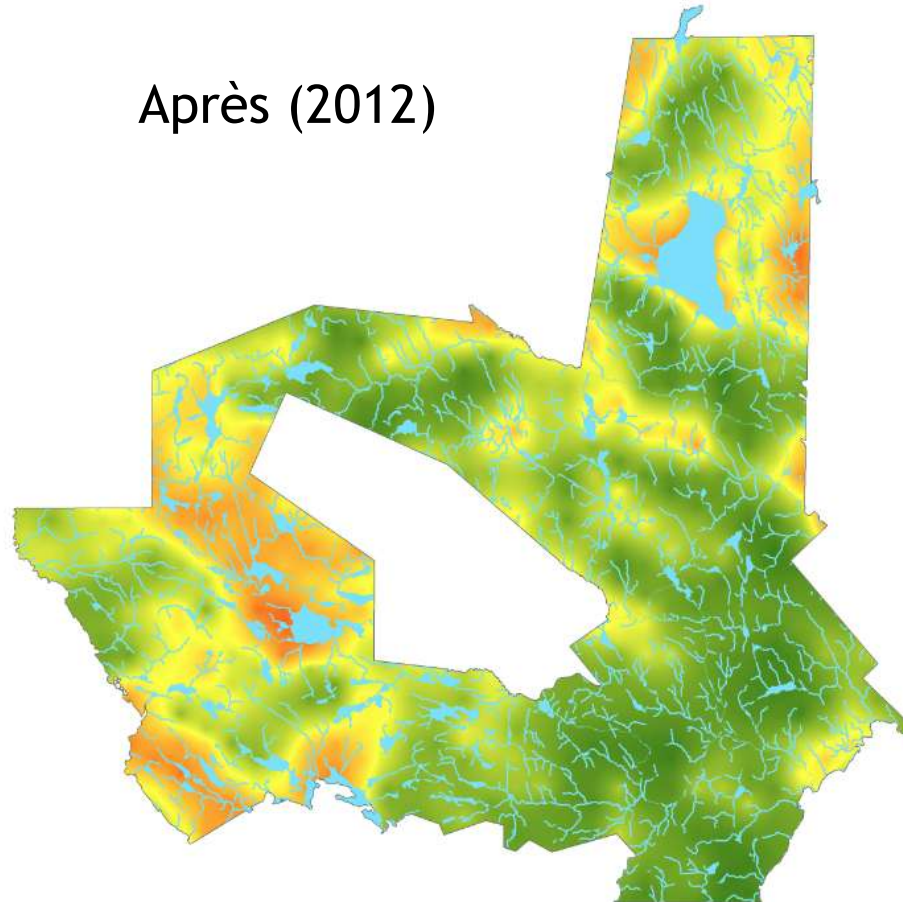
Figure 11. Comparaison des résultats de qualité d'habitat de l'original de la zec Wessonneau (A) sans interpolation des valeurs IQH et (B) avec interpolation des valeurs IQH sur le territoire.

# Comparaison des résultats

Avant (2009)



Après (2012)

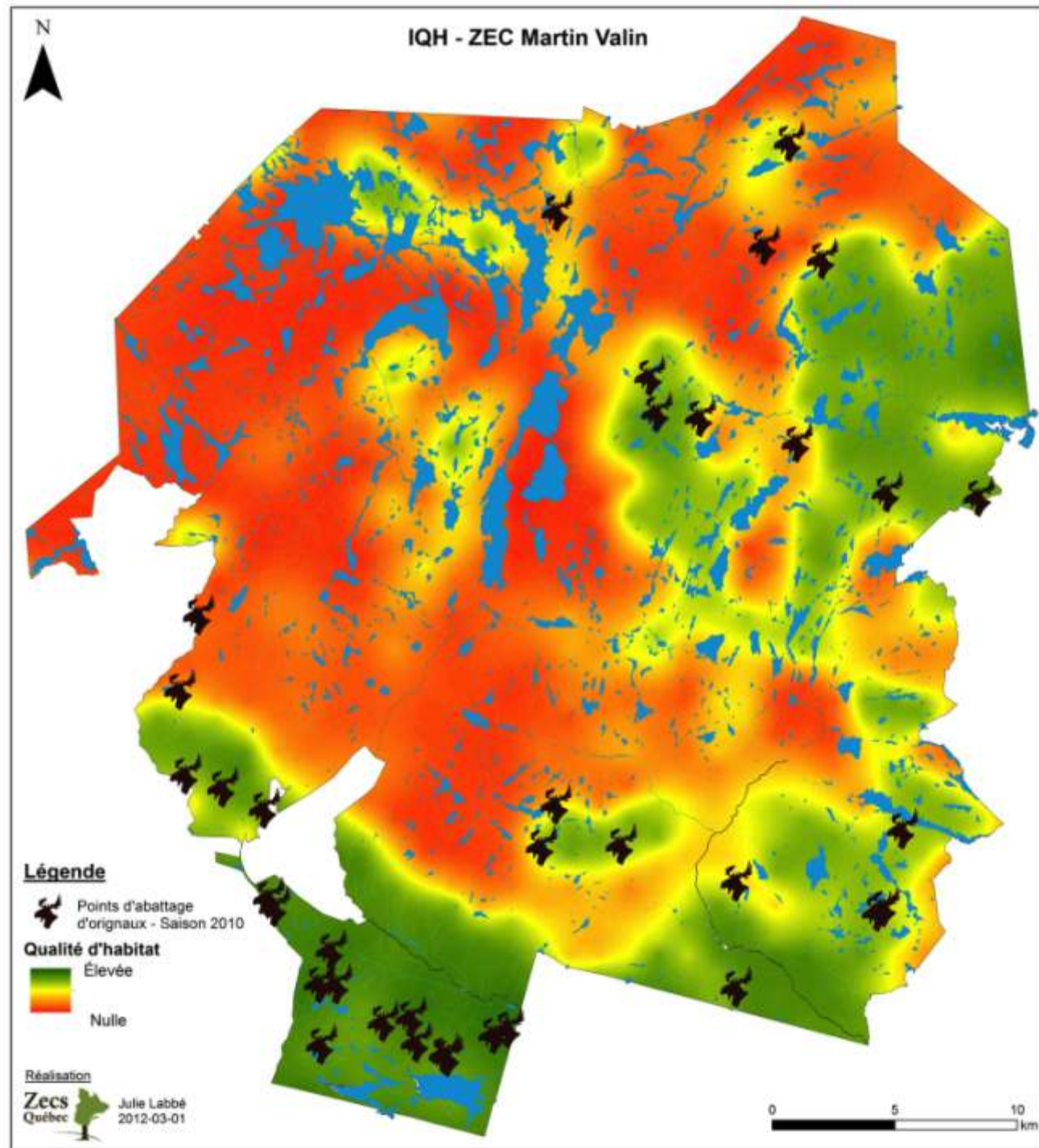


# Bilan des améliorations

| Caractéristique du logiciel   | Version originale (2009)  | Version améliorée (2012)   |
|---|---|--|
| Compatibilité avec ArcGIS   | ArcGIS 9.1, 9.2, 9.3  | ArcGIS 10.0 et versions antérieures                                      |
| Compatibilité avec les cartes écoforestières  | 3 <sup>e</sup> décennal   | 3 <sup>e</sup> et 4 <sup>e</sup> décennal                                |
| Compatibilité avec les systèmes de gestion des données écoforestières                                   | SIEF  | SIEF et DDE  |
| Capacité du logiciel à traiter de grandes superficies de territoire                                     | < 1 000 km <sup>2</sup>   | > 3000 km <sup>2</sup>   |
| Classification des peuplements en types d'habitat pour l'original                                       | Classification manuelle généralement nécessaire                                   | Aucune classification manuelle nécessaire                                |
| Calculs des indices de qualité d'habitat  | Erreurs dans les calculs de bordure   | Calculs corrigés et validés  |
| Intégration des RAIF  | Présence d'un utilitaire  | Présence d'un utilitaire   |
| Considération des coupes forestières du RAIF de plus de 5 ans comme étant des peuplements de nourriture | Erreurs dans la fonction  | Fonction corrigée et validée   |
| Superficie des unités de référence sur le territoire d'analyse  | Superficie des unités de référence incomplète le long de la bordure du territoire | Superficie des unités de référence complète sur l'ensemble du territoire |
| Élimination des lisières boisées  | -   | Fonction ajoutée   |
| Augmentation de la résolution des calculs (superposition des grilles d'analyse)                         | -   | Fonction ajoutée   |
| Sommaire  | -   | Fonction ajoutée   |

## Intégration du succès de chasse

- ▶ IQH optimiser pour sapinière à bouleau blanc de l'est.
- ▶ La zec Martin-Valin au Saguenay en est un bon exemple.
- ▶ Pas besoin d'un diplôme pour constater que la quasi-totalité des points d'abatage sont situés dans l'habitat optimal.



# Habitat original vs martre



- ▶ Projet en collaboration avec FTGQ.
- ▶ Zec= IQH original ; FTGQ = clé d'habitat pour la martre.
- ▶ Ressemblances et des différences entre les besoins en habitat de l'original et de la martre.
- ▶ la qualité d'habitat de l'original.
- ▶ En préservant l'habitat de la martre (espèce parapluie), protégeons-nous l'habitat de l'original? Ce n'est pas un automatisme...

# Logiciel de gestion des ponceaux





# Logiciel de gestion des ponceaux

## Constats:

- ▶ Les chemins forestiers sont créés principalement par (ou pour) les besoins de l'industrie forestière. Ils appartiennent à l'État.
- ▶ Légalement, les zecs doivent assurer une chance égale pour tous à l'accès du territoire et à l'utilisation récréative de la faune.
- ▶ Généralement, l'entretien du réseau routier incombe aux zecs une fois les opérations forestières terminées.
- ▶ L'entretien de la moitié des chemins forestiers représente habituellement le tiers des dépenses d'une zec.

# Logiciel de gestion des ponceaux

- ▶ L'inventaire des traverses de cours d'eau permet de dresser le portrait du réseau routier d'une zec.
- ▶ Par la suite, il est possible de préparer un plan d'action et de cibler les interventions à réaliser.
- ▶ Le défi est d'en arriver à une gestion du risque plutôt qu'une gestion de crise.
- ▶ Au final, la démarche permet de faire des économies et contribue à minimiser les impacts sur l'habitat du poisson.



# Logiciel de gestion des ponceaux

- ▶ Informations compilées sur une fiche terrain uniforme
  - ▶ Saisie des données d'inventaire sur papier ou via appareil Getac
  - ▶ Général: territoire, chemin, coordonnées GPS, photos
  - ▶ Infrastructure: matériel, diamètre, état, obstruction, écoulement, etc.
  - ▶ Recommandations: aucune, remplacer, débloquer, stabiliser, remblayer, etc.
- ▶ Extension GSF compatible avec ArcGis 10
  - ▶ Transfert instantané des fiches inventoriées sur ordinateur
  - ▶ Possibilité d'importer des données d'une autre source
- ▶ Améliorations prévues pour le mécanisme de mise à jour



# Logiciel de gestion des ponceaux

- ▶ Diverses fonctions...
  - ▶ Consultation des fiches
  - ▶ Filtre des données
  - ▶ Exportation des données
  - ▶ Rapport sommaire
  - ▶ Rapport détaillé



Saisie et consultation

Acton Importation Filtre

Rapport

REGION

ZEC

CHEMIN

1 -70

2 -70

3 -70

4 -70

5 -70

6 -70

7 -70

8 -70

9 -70

10 -70

11 -70

12 -70

13 -70

14 -70

15 -70


16 -70

17 -70


18 -70

2011-07-04

## Rapport général ponceaux



| Règles                              | Zec          | Chemin              |     |
|-------------------------------------|--------------|---------------------|-----|
| Quelles                             | Lar au Sable | Total               |     |
| Nombre de ponceaux                  | 140          |                     |     |
| Nombre de pont                      | 7            |                     |     |
| Nombre de ponceaux manquants        | 0            |                     |     |
| <b>Total Recommandation</b>         | <b># 1</b>   | <b># 2</b>          |     |
| Ponceaux corrects                   | 60           | 3                   |     |
| AUTRE_PONCEAU                       | 1            | 0                   |     |
| Stabiliser le remblai               | 15           | 2                   |     |
| Stabiliser le abris                 | 0            | 0                   |     |
| Remplacer le ponceau                | 20           | 0                   |     |
| Insérer un ponceau                  | 13           | 0                   |     |
| Ratnger le ponceau                  | 0            | 1                   |     |
| Déblayer le fossé de drainage       | 0            | 1                   |     |
| Vérifier le bassin de sédimentation | 1            | 2                   |     |
| Remplacer le ponceau                | 3            | 1                   |     |
| Conter les techniques d'entretien   | 1            | 0                   |     |
| Conter les problèmes de castor      | 0            | 0                   |     |
| Circulation du poisson à conter     | 0            | 0                   |     |
| Enlever l'ourlet au bord du chemin  | 0            | 0                   |     |
| Dégager l'extrémité du ponceau      | 0            | 0                   |     |
| Conter la couronne du chemin        | 0            | 0                   |     |
| Surveiller le chemin                | 0            | 0                   |     |
| Débloquer le ponceau                | 20           | 0                   |     |
| <b>Total circulation du poisson</b> |              | <b>Total castor</b> |     |
| Usée                                | 140          | Correct             | 102 |
| Orute                               | 5            | Prévent             | 2   |
| Obstruction                         | 0            | À surveiller        | 0   |
| Fente                               | 0            |                     |     |
| Vitesse                             | 0            |                     |     |



2011-07-04 10:00:10 Page 1 of 1

# Guide d'entretien des chemins forestiers dans les zecs



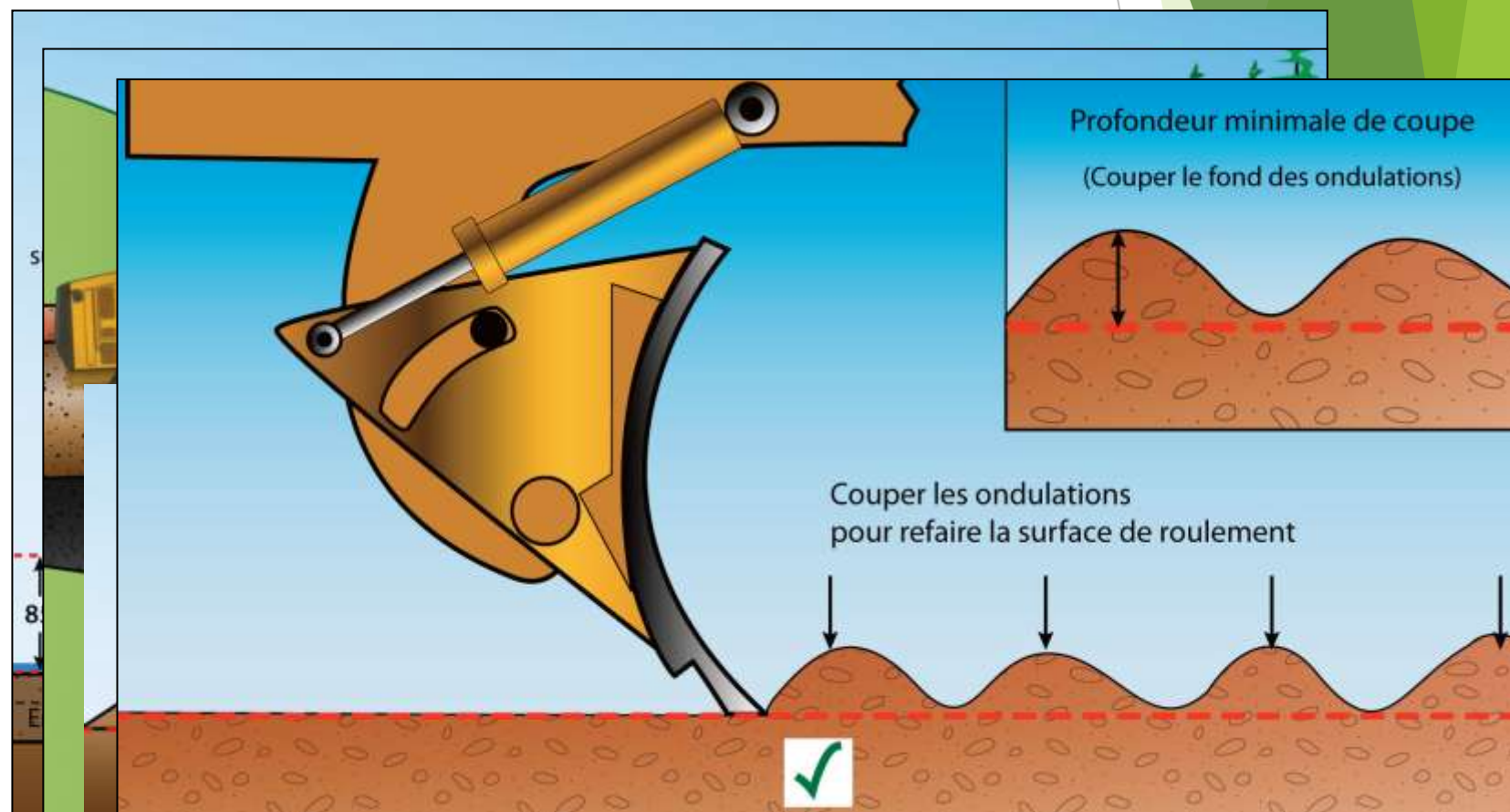
# Guide d'entretien des chemins forestiers dans les zecs

- ▶ L'entretien des chemins forestiers est une problématique universelle à toutes les zecs.
- ▶ Concernant les ressources disponibles, il existe une grande disparité au sein du réseau des zecs.
- ▶ Il s'agit d'une référence qui permet de mieux comprendre le travail réalisé par les opérateurs et d'un outil de formation pour les zecs.
- ▶ La rédaction du guide a été sous la supervision des personnes suivantes:
  - ▶ Diane Morvan, ing.f. (MRN)
  - ▶ Antoine Proulx, ing.f. (Groupe conseil Forchemex ltée)
  - ▶ Pierre-Serge Tremblay, ing.f. (Université Laval)

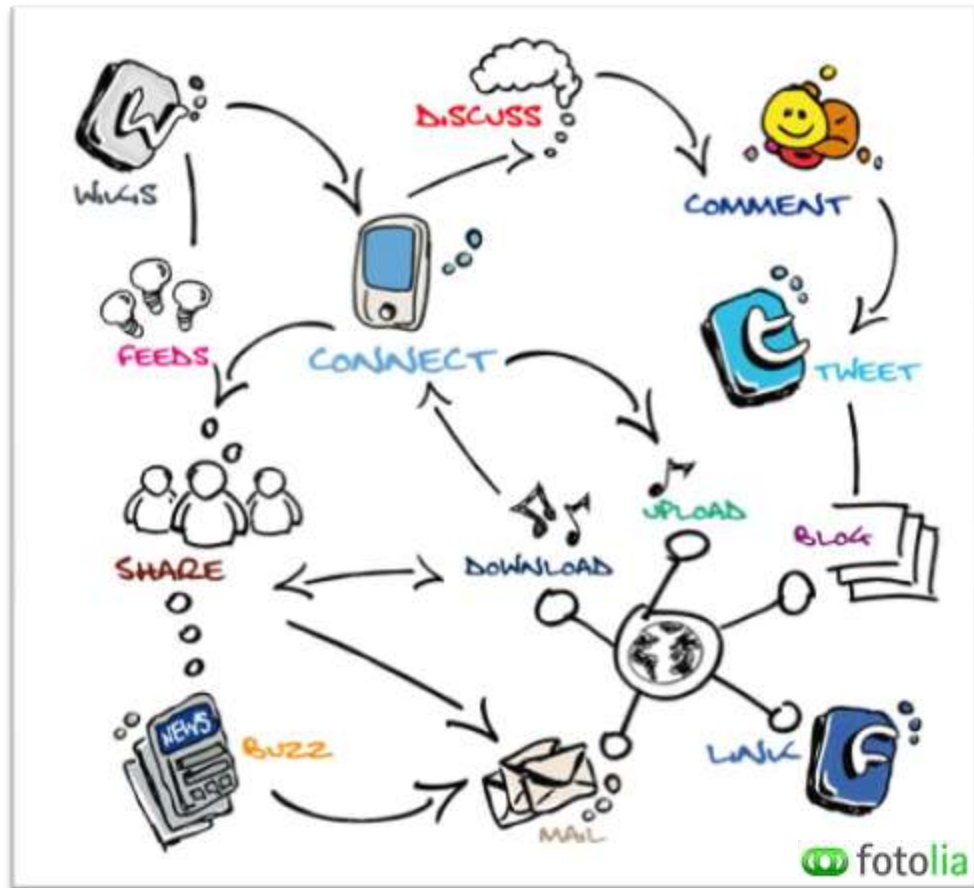
# Guide d'entretien des chemins forestiers dans les zecs

## ► Différentes techniques...

- Nivelage
- Stabilisation
- Érosion
- Drainage
- Ébranchage
- Etc.

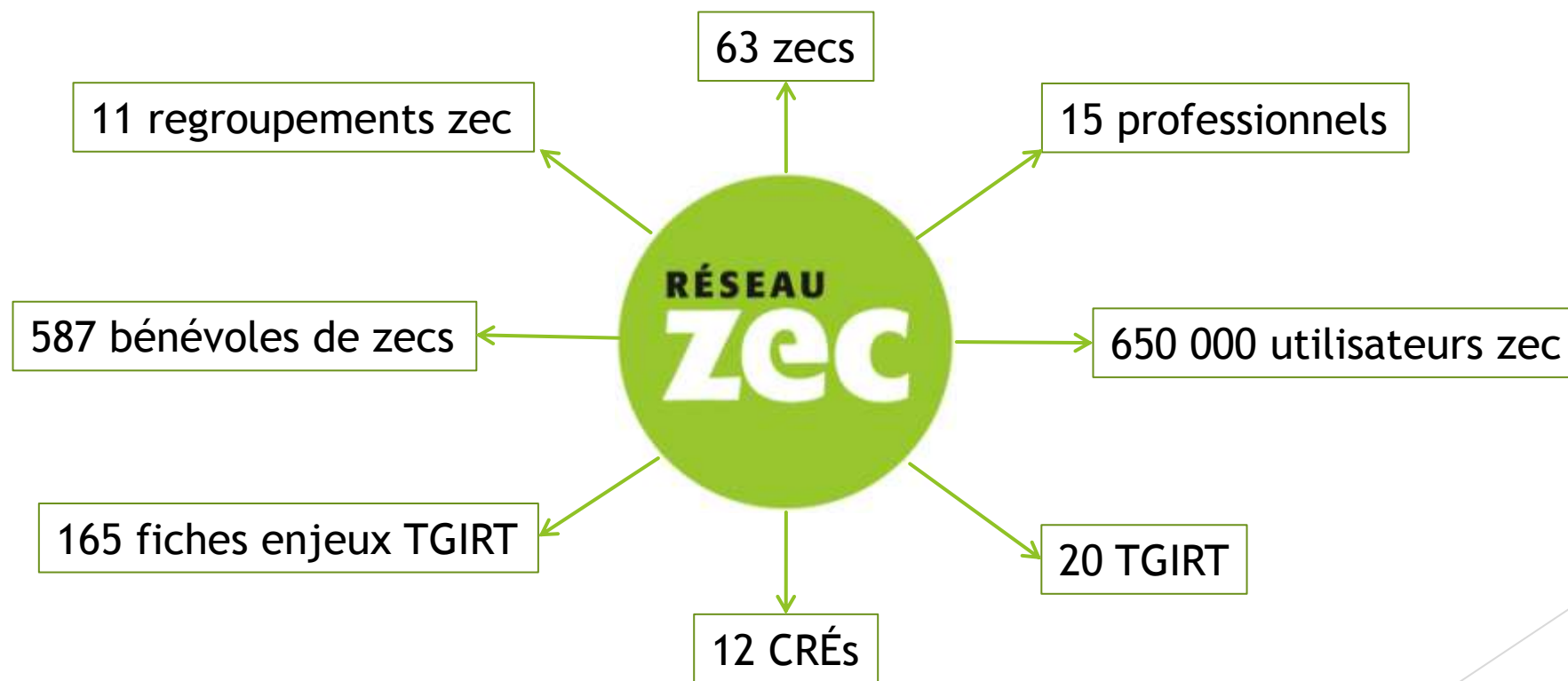


# Développer la communication entre les différentes régions et la fédération





# Complexité de la communication entre les différentes régions et la fédération



# Professionnels du réseau des zecs

- ▶ Nicolas Baril-Gagnon, ing.f. (Abitibi-Témiscamingue)
- ▶ Claude Lefrançois, ing.f. (Équipe GIR du Bas-Saint-Laurent)
- ▶ Catherine Tremblay-Savard, ing.f. (RRGZ Capitale-Nationale)
- ▶ Stephanie Cribb, tech. f. (RRGZ Capitale-Nationale)
- ▶ Daniel Charette, géographe (RRGZ Côte-Nord)
- ▶ Miguel Hatin, ing.f. (Hautes-Laurentides)
- ▶ Dominic Desgagné, ing.f. (Lanaudière)
- ▶ Camille Taillon Pellerin, tech. f. (Lanaudière)
- ▶ Ian Paiement, ing.f. (Mauricie)
- ▶ Anne-Marie Pratte, tech. f. et tech. faunique (Mauricie)
- ▶ Andréane Cloutier, tech. f. (Mauricie)
- ▶ Maxime Dufour, biologiste (Saguenay-Lac-Saint-Jean)
- ▶ Jean-François Labelle, biologiste-géomaticien (Zecs Québec)
- ▶ Sébastien Sirard, ing. f. (Zecs Québec)
- ▶ Christian Langlois, biologiste (Zecs Québec)

# Moyens de communication au sein du réseau

- ▶ Rencontre des professionnels
  - ▶ 2-3 rencontres par année
  - ▶ Coût important



## Dropbox

- ▶ Documents de référence, guides méthodologiques, fiches enjeux TGIRT, compte-rendu des rencontres, etc.
- ▶ Accessible en tout temps



- ▶ GIR, AIPL, forêt de proximité, chemins forestiers, subventions, géomatique, etc.
- ▶ Accessible en tout temps

Obtenir de l'espace disque !

▶ Forum des professionnels du réseau des zecs

| Sujets de discussion       |        |          |   |
|----------------------------|--------|----------|---|
| Forum                      | Sujets | Messages | Derniers Messages   |
| Campings                   | 1      | 4        | Ven 19 Oct 2012 - 16:00<br><a href="#">Christian Langlois</a> |
| Chemins forestiers         | 6      | 13       | Ven 18 Jan 2013 - 11:26<br><a href="#">RZHL</a>               |
| AIPL                       | 1      | 2        | Mar 25 Sep 2012 - 14:14<br><a href="#">Claude Lefrançois</a>  |
| Forêt de proximité         | 1      | 1        | Ven 23 Nov 2012 - 15:50<br><a href="#">Christian Langlois</a> |
| SIEZ                       | 5      | 9        | Mar 17 Jul 2012 - 12:11<br><a href="#">Julie Labbé</a>        |
| Villégiature (gouvernance) | 1      | 4        | Mar 15 Mai 2012 - 11:41<br><a href="#">Christian Langlois</a> |
| Programmes de financement  | 3      | 5        | Mer 13 Jun 2012 - 9:16<br><a href="#">Julie Labbé</a>         |
| Communiqués                | 4      | 9        | Ven 22 Jun 2012 - 9:55<br><a href="#">CathTremblay</a>        |
| Assurance et cotisation    | 1      | 6        | Mar 10 Jul 2012 - 14:23<br><a href="#">Sébastien</a>          |

# Bilan

## *Programme de gestion intégrée des ressources pour l'aménagement durable de la faune en milieu forestier.*

- ▶ Développement de 4 outils
- ▶ À ce jour, la collaboration des RRGZ a permis de réaliser:
  - ▶ SIFZ: 5335 (35 zecs, 25 033 km<sup>2</sup>)
  - ▶ Ponceaux: 9438 (30 zecs, 22 776 km<sup>2</sup>)
  - ▶ Fiches enjeux TGIRT: 165 (20 TGIRT, 36 UAF)
  - ▶ Nombreux calculs IQH
- ▶ Outil #5 - Guide d'harmonisation relié au SIFZ (en rédaction)
- ▶ Outil #6 - Recueil d'harmonisation GIR pour le réseau des zecs (accordé)

**Ressources professionnelles**  
**8 emplois créés**  
**7 emplois consolidés**

## Prochaines étapes de la GIR

- ▶ Alimenter le MRN en lui fournissant les données les plus récentes afin qu'il les intègre dans sa planification.
- ▶ Évaluer de la performance de nos outils (reddition).
- ▶ Financement doit demeurer disponible pour poursuivre la mise en oeuvre.



## En conclusion

- ▶ Développement d'une vision commune (poids provincial)
- ▶ Information accessible à tous (bénévoles, professionnels, ministère, etc.)
- ▶ Prise de données uniforme
- ▶ Échange d'une région à l'autre via différentes plates-formes
- ▶ Image de marque (appartenance à un réseau)
- ▶ La vision: Transformer l'argent public pour le développement d'outils publics

Outils de gestion faunique au  
service des gestionnaires

**G**estionnaires

**I**ntervenants

**R**esponsables

# Questions, remerciements et contacts

- Pour obtenir de plus amples détails sur la présentation ou des documents, prière de s'adresser à:



Sébastien Sirard, ing.f.  
[sebastien.sirard@zecquebec.com](mailto:sebastien.sirard@zecquebec.com)  
418-527-0235 poste 28



Christian Langlois, biologiste.  
[christian.langlois@zecquebec.com](mailto:christian.langlois@zecquebec.com)  
418-527-0235 poste 25

# Documents téléchargeables

- ▶ Sites d'intérêt faunique dans les zecs (SIFZ) (6 Mo)  
<http://dl.dropbox.com/u/90778730/SIFZ.zip>
- ▶ Optimisation de l'IQH pour l'habitat de l'orignal (10Mo)  
<http://dl.dropbox.com/u/90778730/IQH.zip>
- ▶ Logiciel de gestion des ponceaux (31 Mo)  
<http://dl.dropbox.com/u/90778730/Ponceaux.zip>
- ▶ Guide d'entretien des chemins forestiers (61 Mo)  
<http://dl.dropbox.com/u/90778730/Guide-HR.pdf>