Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

Loiret Nature Environnement

Connaissance et suivi continu du patrimoine naturel de la réserve naturelle

Changement climatique et biodiversité dans le bassin de la Loire – Vierzon 17/02/2015

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DU DÉVELOPPEMENT ET DE L'AMÉNAGEMENT DURABLES

Réserve Naturelle

SAINT-MESMIN

Extension : 2006

Superficie : 263 ha

Longueur : 9 km

Suivis sur la faune

- Oiseaux nicheurs communs (STOC)
- Oiseaux d'eau (Wetland)
- Oiseaux des roselières et milieux herbacés

} Voir état de conservation

- Poissons ➡ Inventaire piscicole
- Castor d'Europe et mammifères
  ➡ Arrivée de la Loutre
- Reptiles ➡ Pose de plaques
- Alyte accoucheur
- Arthropodes (lépidoptères, orthoptères, coléoptères, odonates)
  ➡ Découverte de la Sésie du Millepertuis et de la Bréphine ligérienne

Source : Internet (Daniel Morel)

Suivis sur la flore et les champignons

- Gagée des prés
- Orme lisse
- Macrophytes aquatiques ⟶ Voir état de conservation
- Plantes exotiques envahissantes
- Champignons

Polypore soufré

Gagée des prés

Samares d'Orme lisse

Renoncules flottantes

Jussie

Suivis sur les habitats

- Pelouses et prairies gérées (fauche)
- Forêt alluviale
- Annexe hydraulique

Projet BioMareau

Etude sur le **Peuplier noir** et sur la végétation ligneuse (INRA)

Etude sur la **végétation non ligneuse** (IRSTEA) – Découverte de l'Inule des fleuves

Interaction entre **géomorphologie fluviale** et développement du Peuplier noir – Thèse (Université de Tours)

Outil de connaissance : **40 nouvelles espèces de coléoptères découvertes** en 2012

Suivis sur l'hydrosystème

- Collecte de données hydrométriques

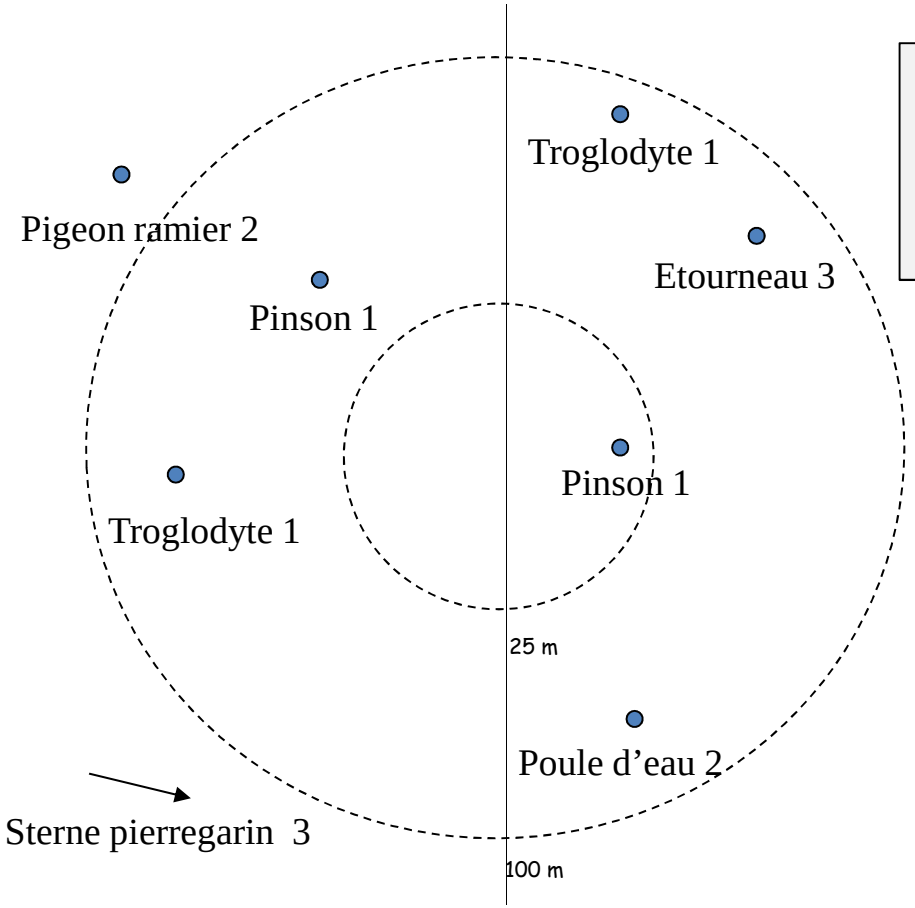
➡ Installation de deux piézomètres
Suivi des eaux de surface (Loiret et Loire)

- Collecte de données hydrobiologiques

➡ Suivi des communautés de procaryotes depuis 2013 en collaboration avec un centre de recherche britannique (Centre for Ecology & Hydrology, Wallingford)

- Récupération des données physico-chimiques (OSUR)

Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN
Evaluation de l'état de conservation des oiseaux
Evaluation de l'état de conservation de la ripisylve
Evaluation de l'état de conservation de l'hydrosystème
Etat de conservation des pelouses
7



Mesurer l'évolution des effectifs d'oiseaux nicheurs

STOC-EPS

- ✓ Description de l'habitat
- ✓ 30 points d'observation
- ✓ 2 passages de 5 mn dans la saison
- ✓ Conditions météos favorables
- ✓ le matin, 1 à 4 h après l'aurore

Point n°17

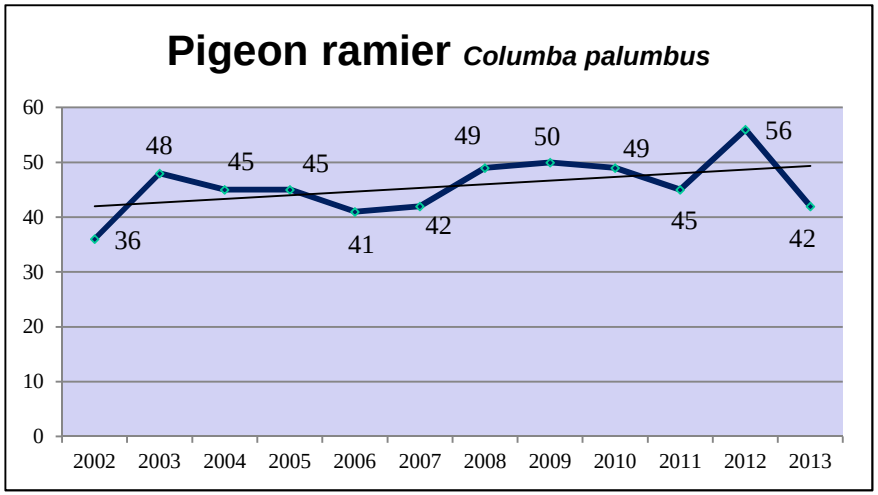
Date : 05/04/2013

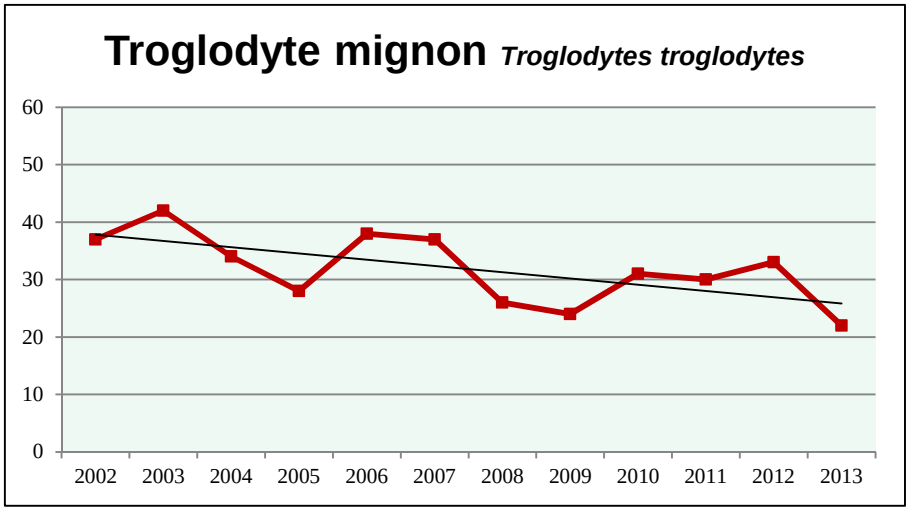
Heure début : 7h18

Conditions rigoureusement identiques chaque année

Connaître

Mesurer l'évolution des effectifs d'oiseaux nicheurs

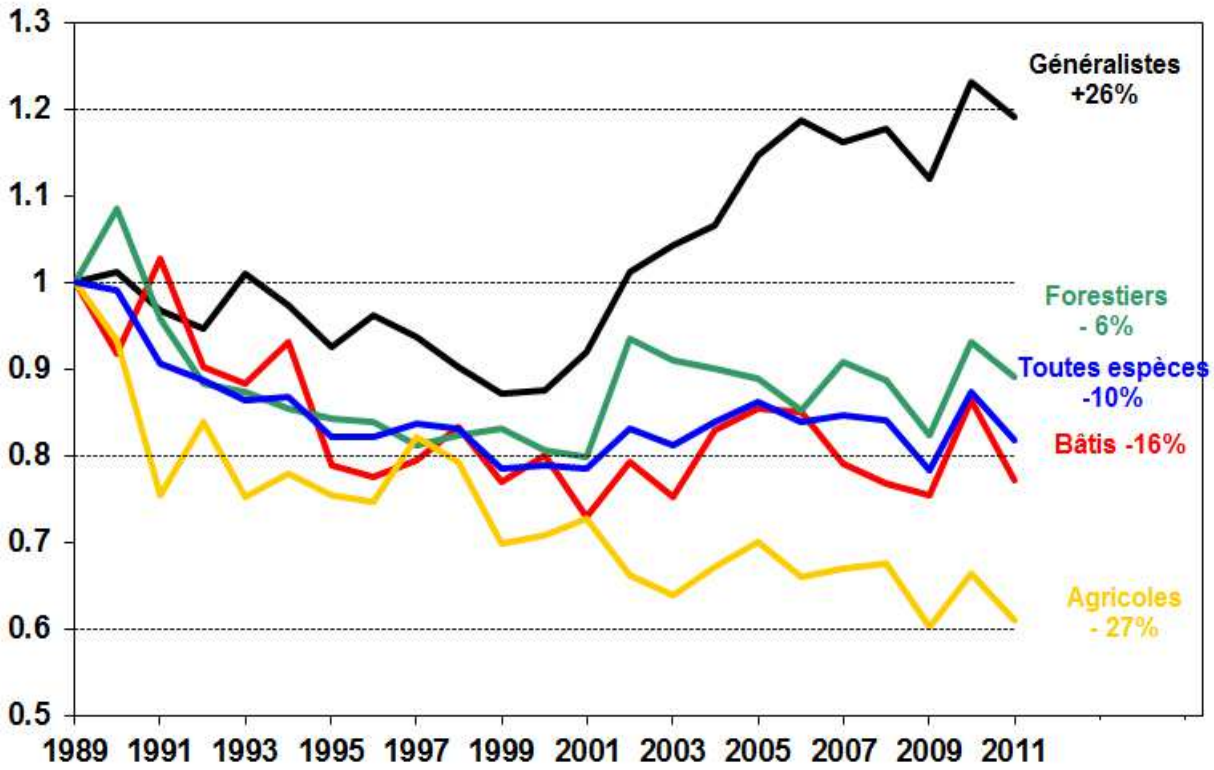




L’étude des oiseaux : le déclin ?

Oiseaux nicheurs

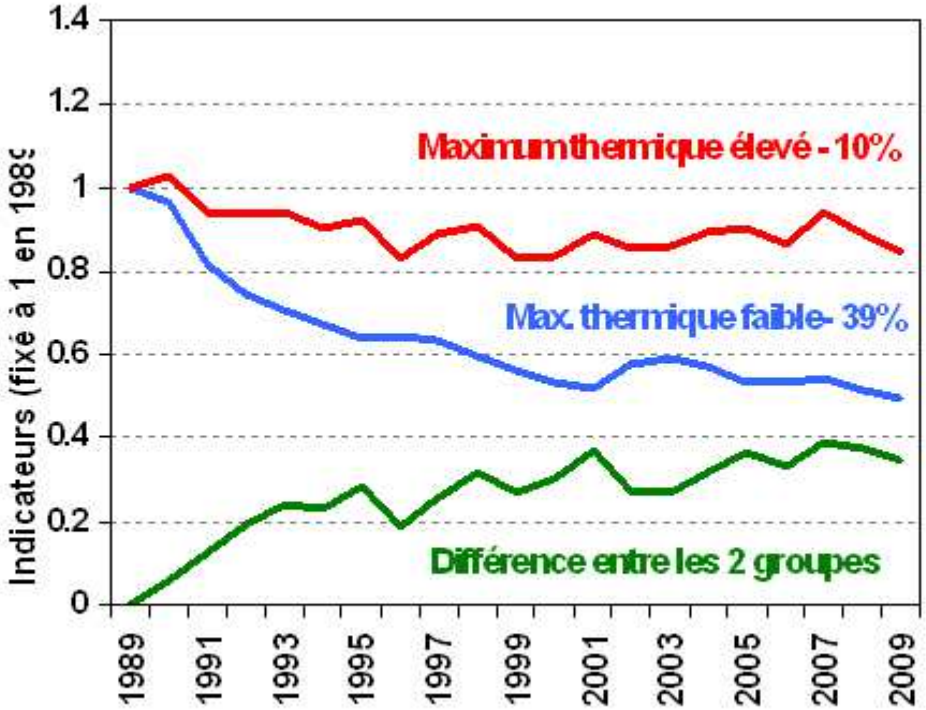
Mesurer l’évolution des effectifs d’oiseaux nicheurs
Indicateur « HABITATS »



Pas tous égaux face à l’érosion de la biodiversité !

Oiseaux nicheurs

Mesurer l’évolution des effectifs d’oiseaux nicheurs
Indicateur « THERMIQUE »

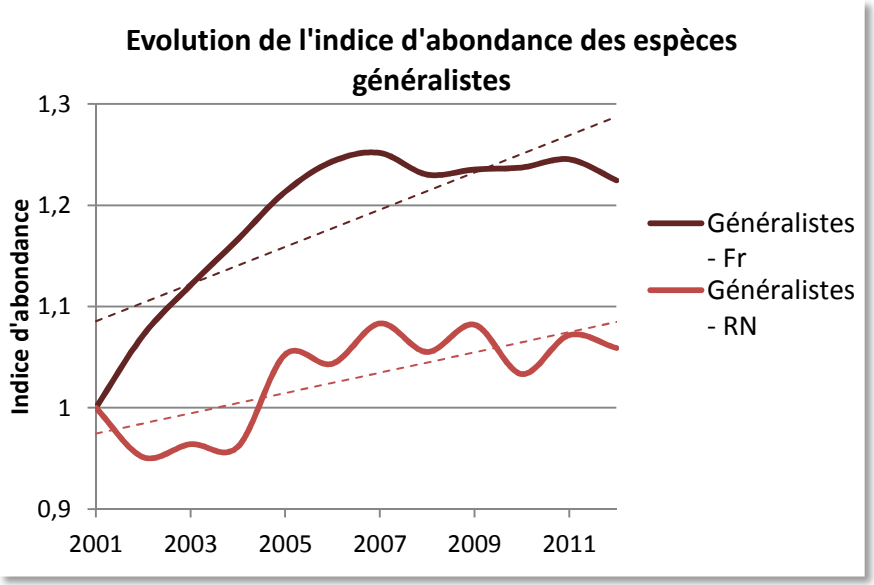


Pas tous égaux face à l’érosion de la biodiversité !

Evaluation de l'état de conservation des oiseaux

Les oiseaux nicheurs généralistes

- Evolution des effectifs



⇨ **Augmentation** dans la réserve et en France

- Cas particuliers

Mésange bleue

Rossignol

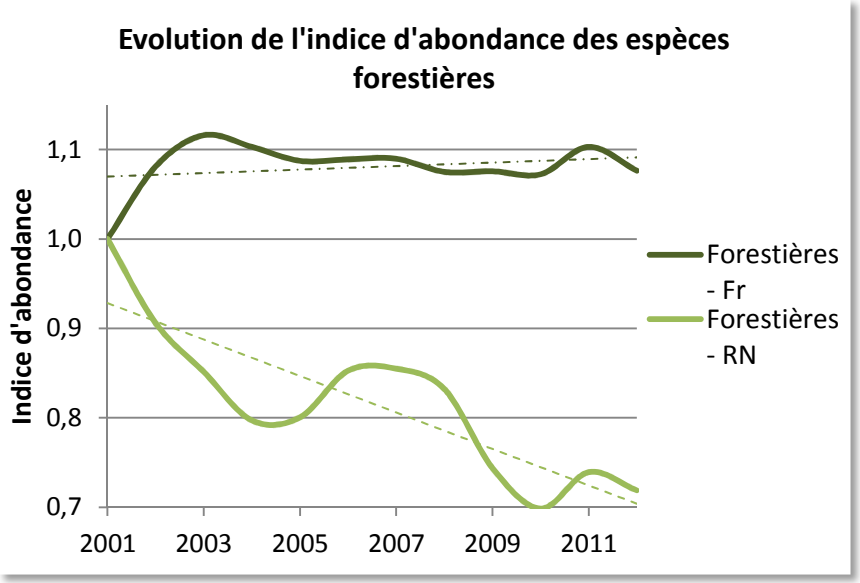
- Forte **diminution** dans la réserve
- Hypothèses :
  - Gestion des terrains proches de la réserve ?
  - Biais dans la date de passage ?

Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

Evaluation de l'état de conservation des oiseaux

Les oiseaux nicheurs forestiers

- Evolution des effectifs



⇨ **Diminution** dans la réserve

⇨ **Stabilité** en France

- Causes possibles
  - Conditions météo régionales ?
  - Biais dans la date de passage ?

Espèces en baisse dans la réserve

Rougegorge

Pouillot véloce

Grive musicienne

Troglodyte mignon

Le suivi Wetland : les oiseaux hivernants

- Suivi international

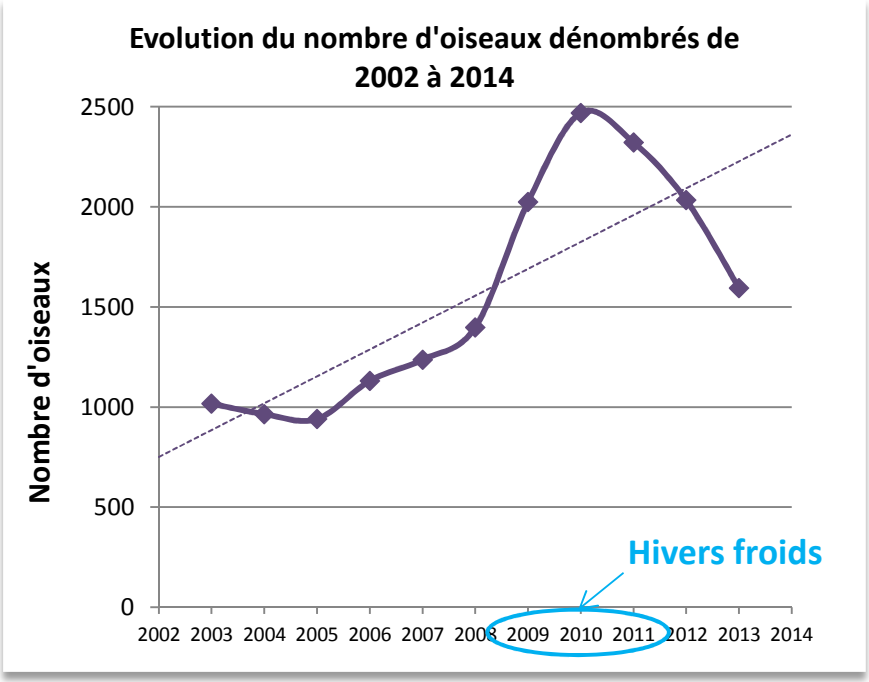
- **Comptage annuel** à la mi-janvier

- Dans la réserve : sur la **Loire** entre Saint-Ay et le pont de l'A71 et sur la partie terminale du **Loiret**

Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

Les oiseaux hivernants

- Evolution des effectifs



⇨ **Forte augmentation** dans la réserve

⇨ **Forte capacité d'accueil** des oiseaux d'eau

⇨ Fluctuations : **arrêt chasse** + **températures hivernales**

- Espèces les plus présentes

Foulque macroule

Grand Cormoran

Canard colvert

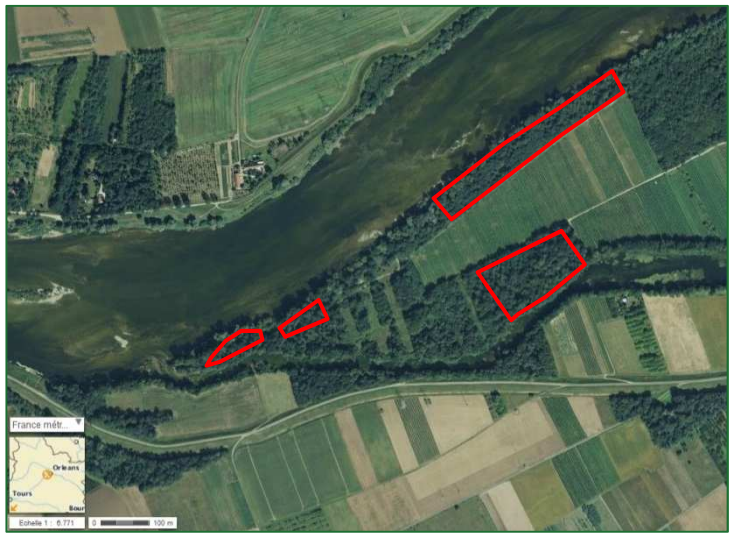
Grèbe castagneux

Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN
Evaluation administrative
Evaluation du plan de gestion
Evaluation de l'état de conservation des oiseaux
Evaluation de l'état de conservation de la ripisylve
Evaluation de l'état de conservation de l'hydrosystème
Etat de conservation des pelouses

Protocole de suivi de la forêt alluviale

- **3 campagnes de suivis** : 1994, 2002, 2013

- **4 lots** suivis

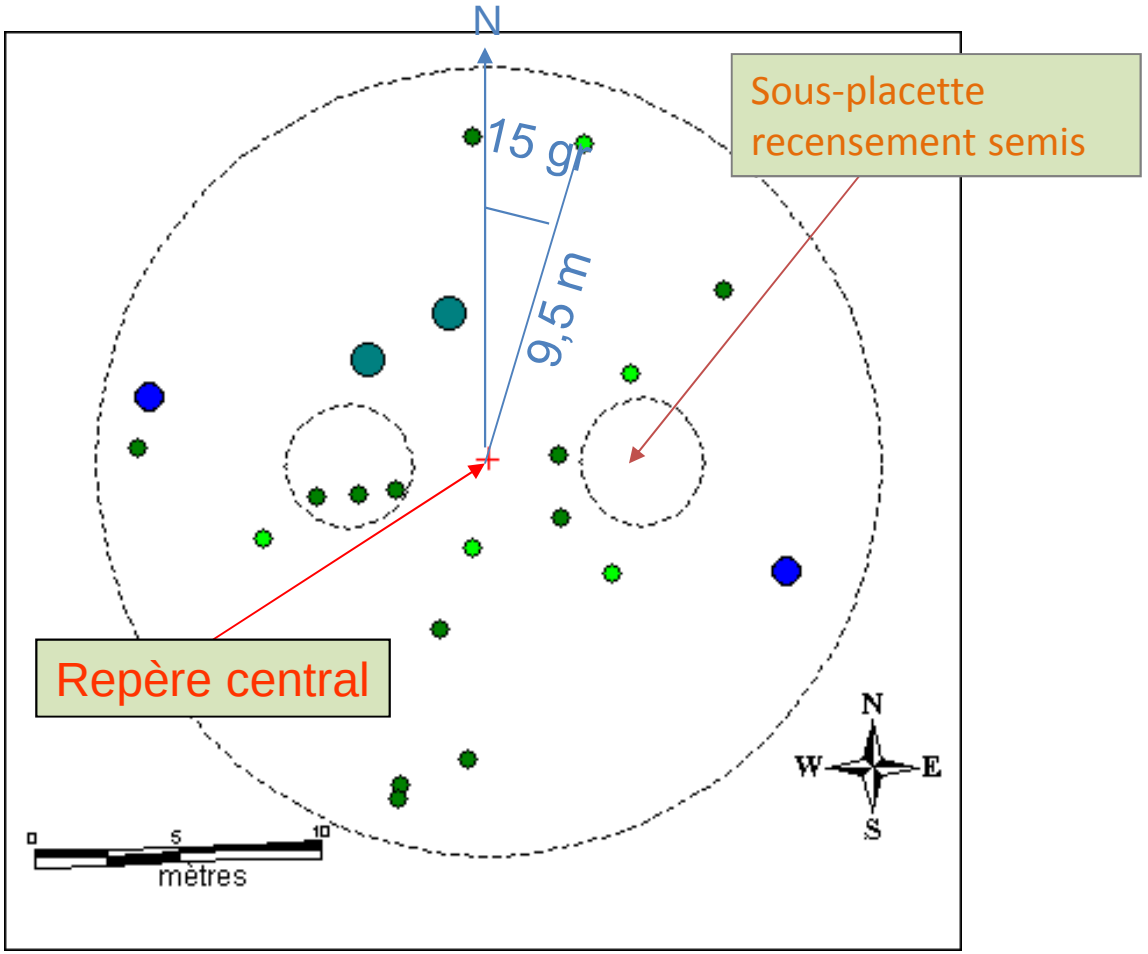


- Relevés des **arbres vivants** et des **arbres morts**

Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

Evaluation de l'état de conservation de la ripisylve

Plan d'une placette



Un réseau de 37 placettes permanentes

Un échantillonnage stratifié

Des placettes circulaires de 600 m²

Environ10 000 données collectées à chaque campagne

Les paramètres relevés

- Mesures tous les 8 à 10 ans
- Inventaire de tous les arbres et arbustes, **vivants ou morts**, de plus de 7,5 cm de diamètre à 1,30 m de haut : espèce, diamètre, hauteur, état sanitaire…
- Recensement des semis par classes de hauteurs
- Inventaire de la flore herbacée (relevé phytosociologique)

Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

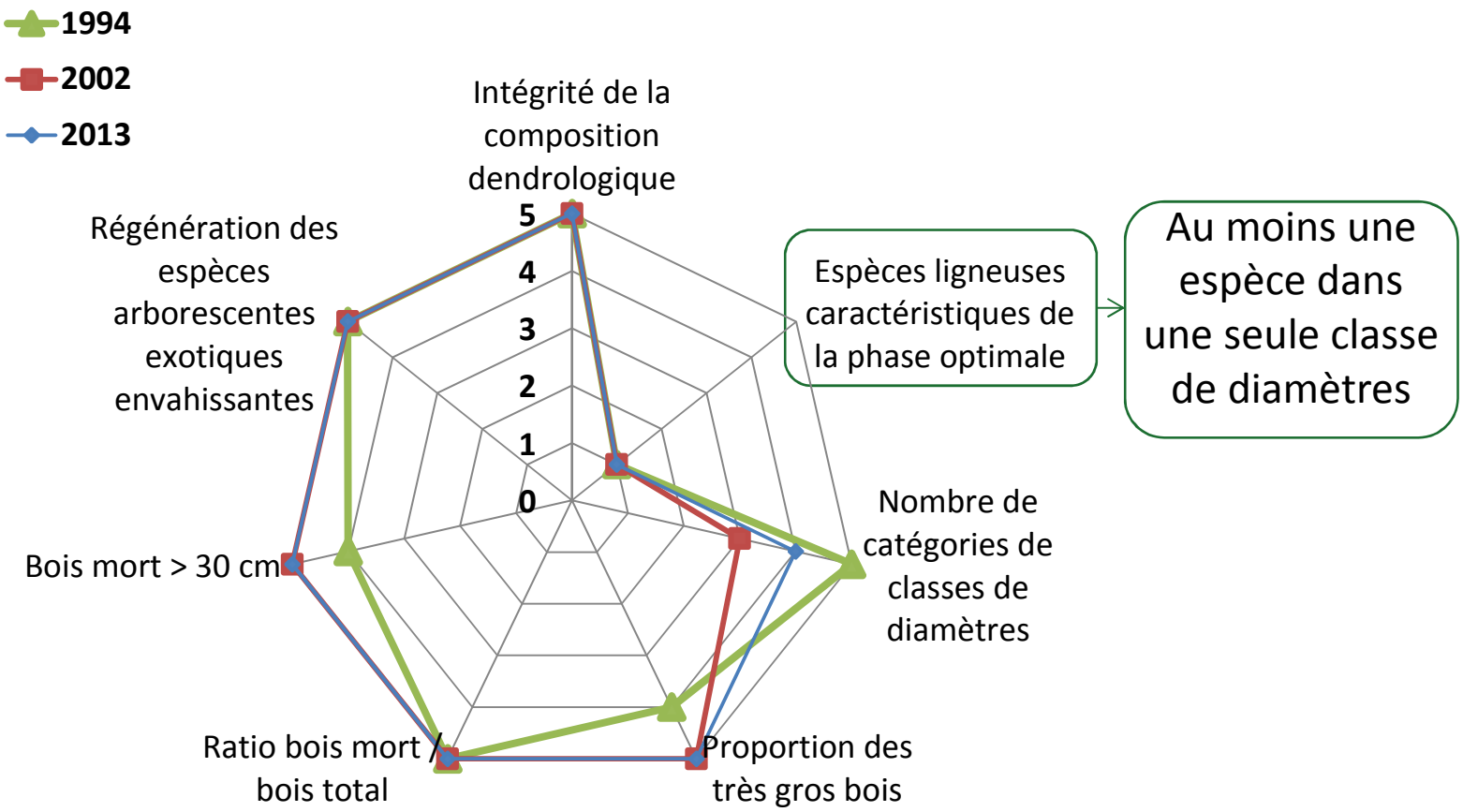
Evaluation de l'état de conservation de la ripisylve

Lot H

Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

Evaluation de l'état de conservation de la ripisylve

Lot H

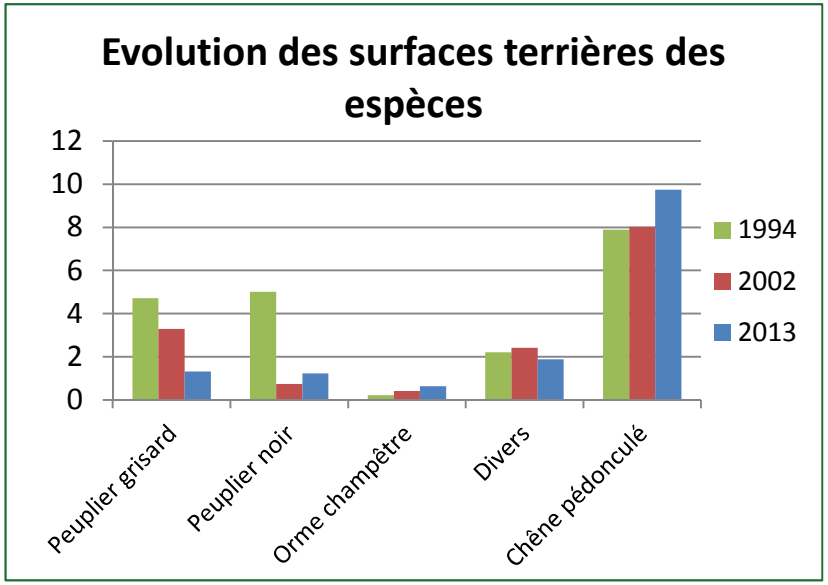


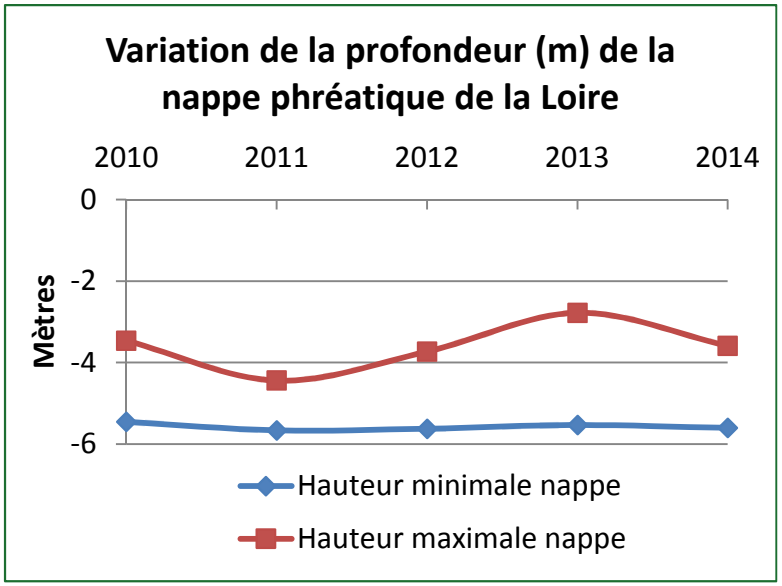
Amélioration de l'état de conservation

Evaluation de l'état de conservation de la ripisylve

Lot H

Malgré un état de conservation qui s'améliore…





⇨ Disparition progressive des Peupliers

⇨ **Assèchement du milieu**

⇨ Nappe **très profonde**

⇨ Difficulté pour les arbres à **capter l'eau**

Evaluation de l'état de conservation de la ripisylve

Conclusion

- **Amélioration progressive** de l'état de conservation pour tous les lots

Critères dégradants :

- **Présence d'espèces allochtones** : Robinier faux-acacia et Erable negundo
- Répartition des espèces caractéristiques dans l'ensemble des classes de diamètres

Critères favorables :

- Présence de **bois morts**
- Présence de **gros arbres**

- Gestion : **non-intervention**, **résultats concluants**

- **Largeur** de la ripisylve peut-être **insuffisante** pour assurer le **maintien des espèces**

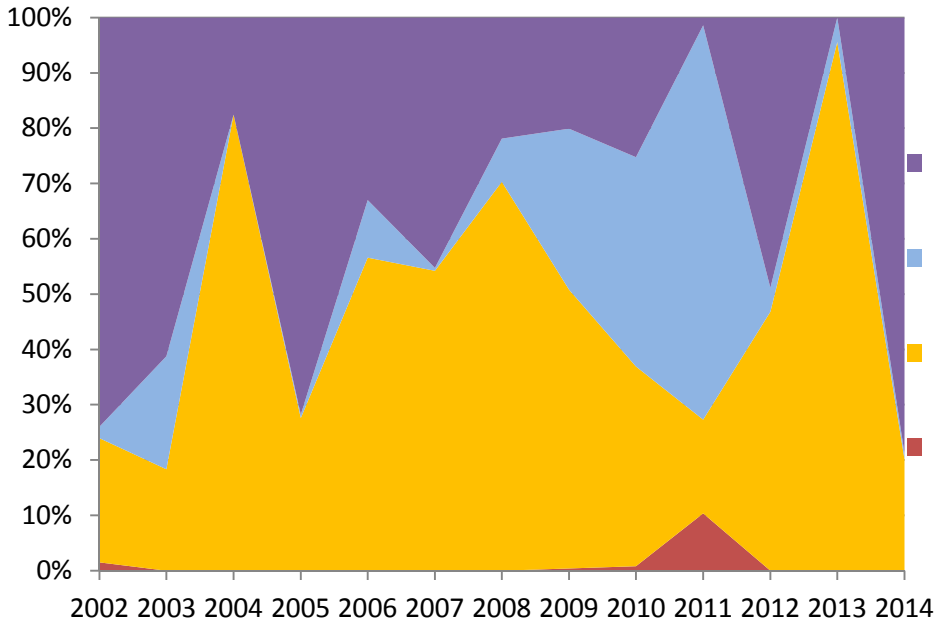
Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN
Evaluation administrative
Evaluation du plan de gestion
Evaluation de l'état de conservation des oiseaux
Evaluation de l'état de conservation de la ripisylve
Evaluation de l'état de conservation de l'hydrosystème
Etat de conservation des pelouses
Evaluation du plan de gestion 2010-2014

Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

Evaluation de l'état de conservation de l'hydrosystème

Plantes aquatiques

Evolution du pourcentage de recouvrement des groupements de plantes aquatiques entre 2002 et 2014



Groupe majoritaire
Renoncule flottante

Elodée de Nuttall

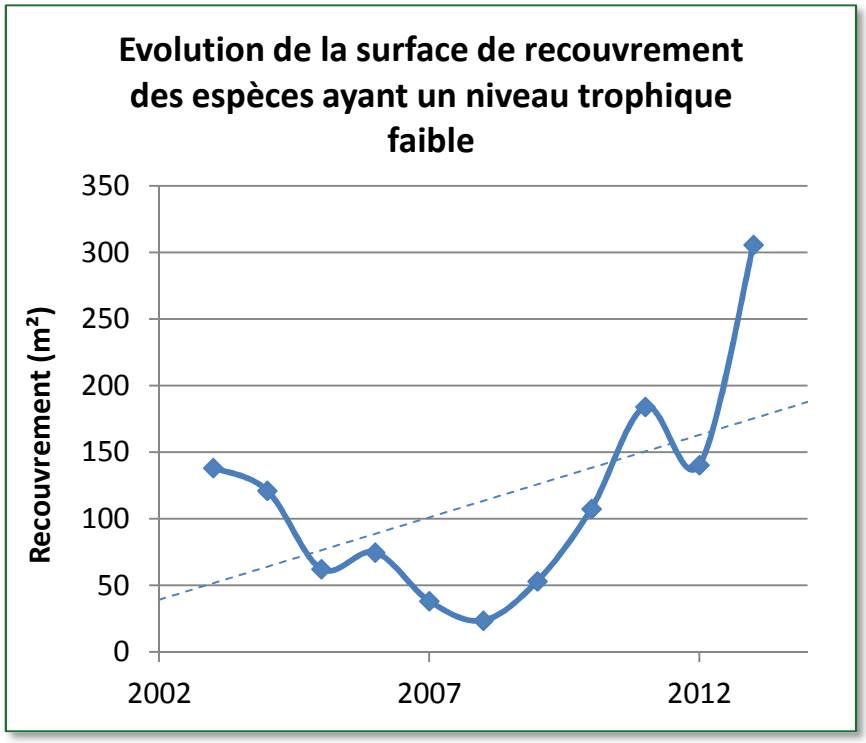
Groupe majoritaire
Myriophylle en épis

Peu développé

- Fortes **fluctuations** interannuelles
- **Végétation des eaux courantes** : témoin de la **bonne qualité de l'eau**
- Recouvrement des **plantes exogènes faible** (cas particulier de 2011)

Evaluation de l'état de conservation de l'hydrosystème

Plantes aquatiques



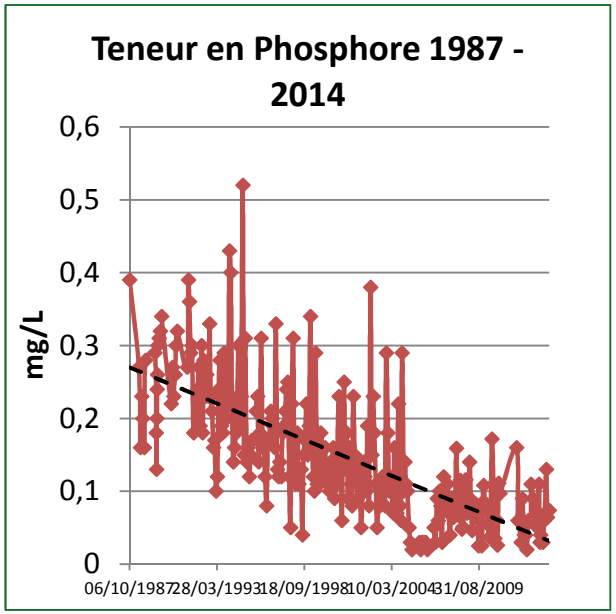
- Espèces avec un **indice trophique de 4** (mésooligotrophe) ou **5** (mésotrophe)
- **Augmentation** de la **surface** depuis 2008
- Espèces majoritaires : **Renoncule flottante** et **Potamot noueux**

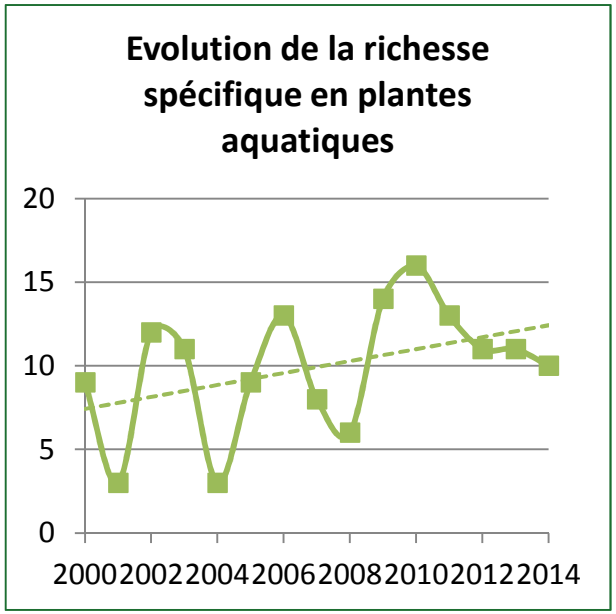
➡ **Amélioration de la qualité de l'eau** de la Loire

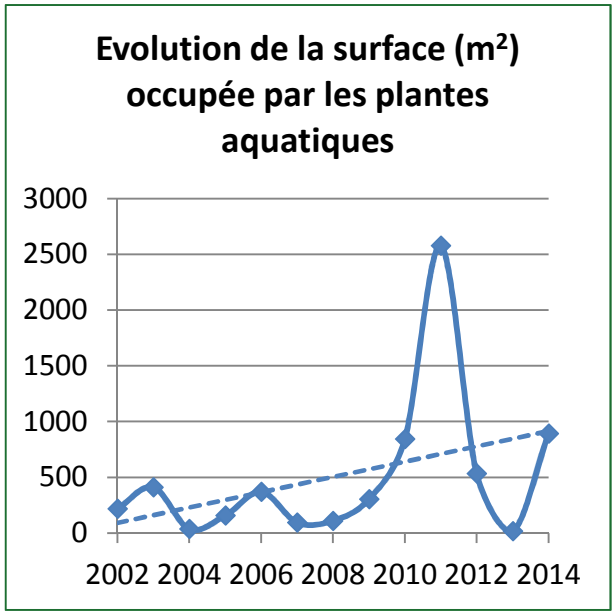
Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

Evaluation de l'état de conservation de l'hydrosystème

Amélioration de la qualité de l'eau







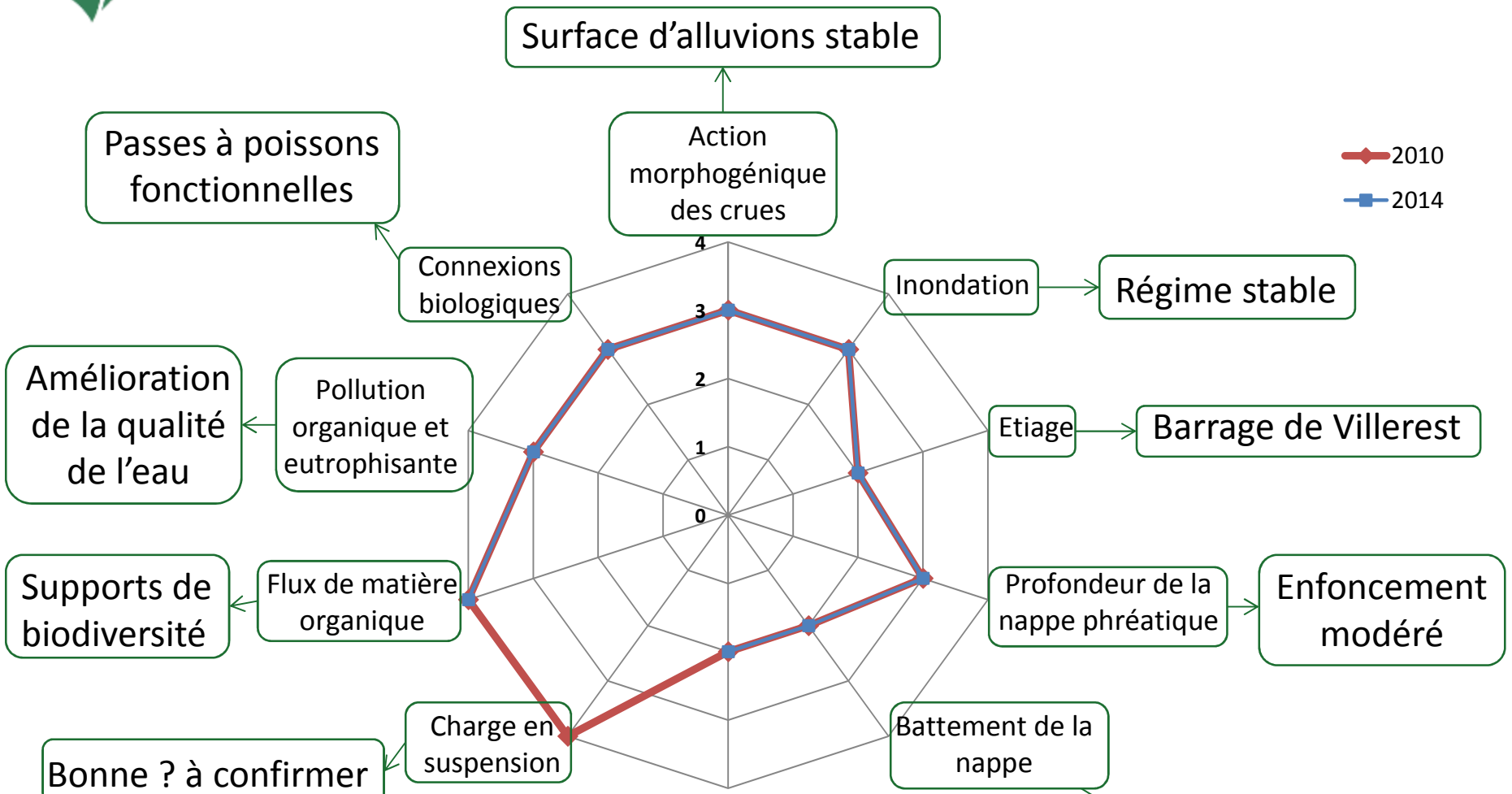
⇨ **Diminution** de la teneur en **phosphore**, chlorophylle…

⇨ **Augmentation** de la **richesse spécifique** et de la **surface** des plantes aquatiques

⇨ Traduction de **l'amélioration de la qualité de l'eau**

Réserve Naturelle
SAINT-MESMIN

Evaluation de l'état de conservation de l'hydrosystème



Stabilité de l'état de conservation

- **Stabilité** de l'état de conservation

- **Amélioration de la qualité physico-chimique** de la Loire
  - station d'épuration de la Chapelle-Saint-Mesmin en 1997
  - diminution des teneurs en phosphore et en chlorophylle
  - augmentation du recouvrement des plantes aquatiques

- Réserve : **outil de suivi** de la qualité de l'eau et de la politique de l'eau