Anoure, gloire & beauté

Suivi amphibien à la Lande de la Rencontre

Bilan 2008 – 2009 – 2010 – 2011 & perspectives

COPIL Biodivea - 26 Avril 2012

Agriculture Environnement

1 – Contexte

Un territoire (encore) favorable aux amphibiens ?

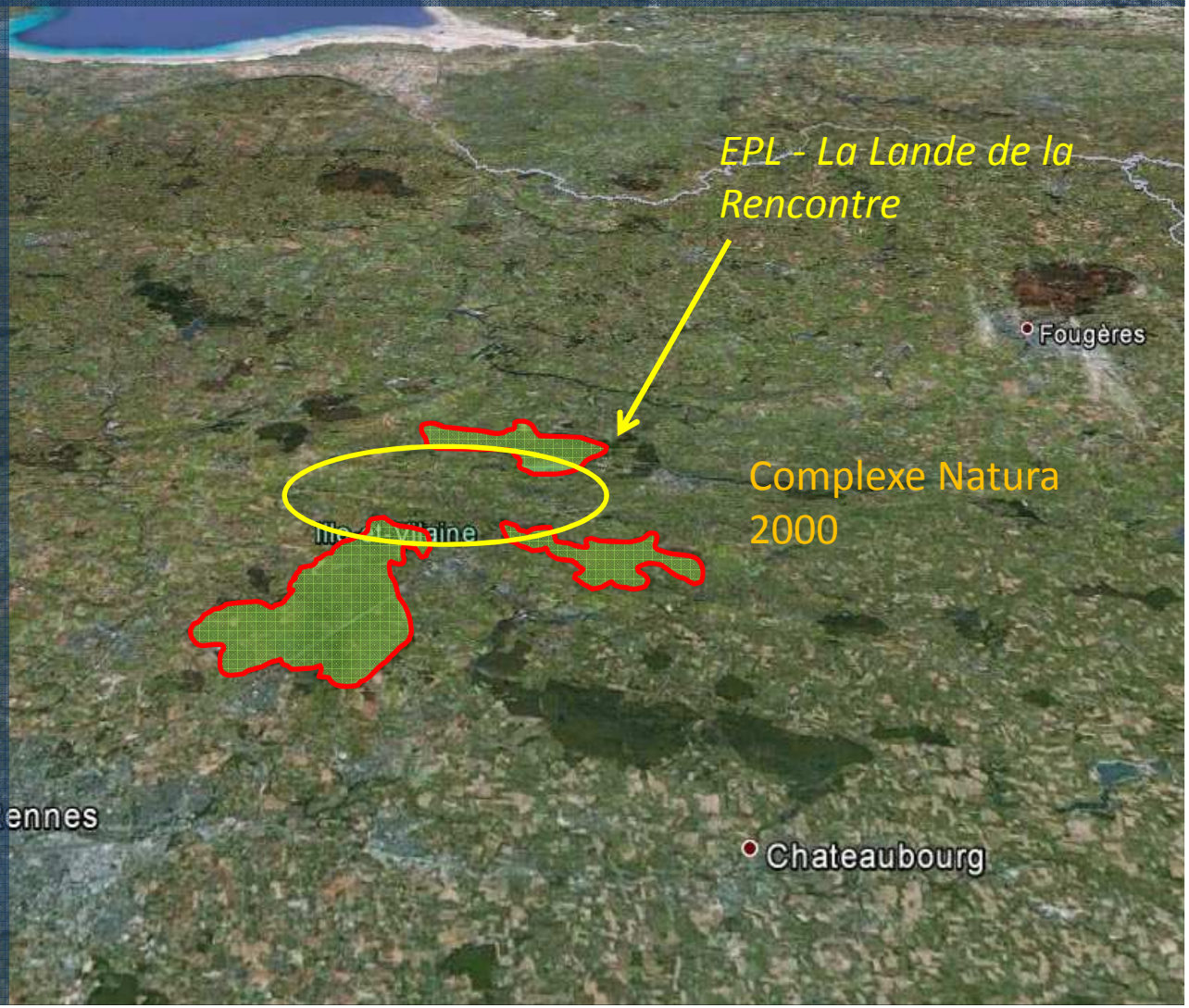
Territoire situé entre 2 pays Rennes & Fougères : espace rural en cours de développement urbain (3ème ceinture de Rennes).

Terres de forêts, de landes et de bocage préservés, ingrates agronomiquement mais riches écologiquement.

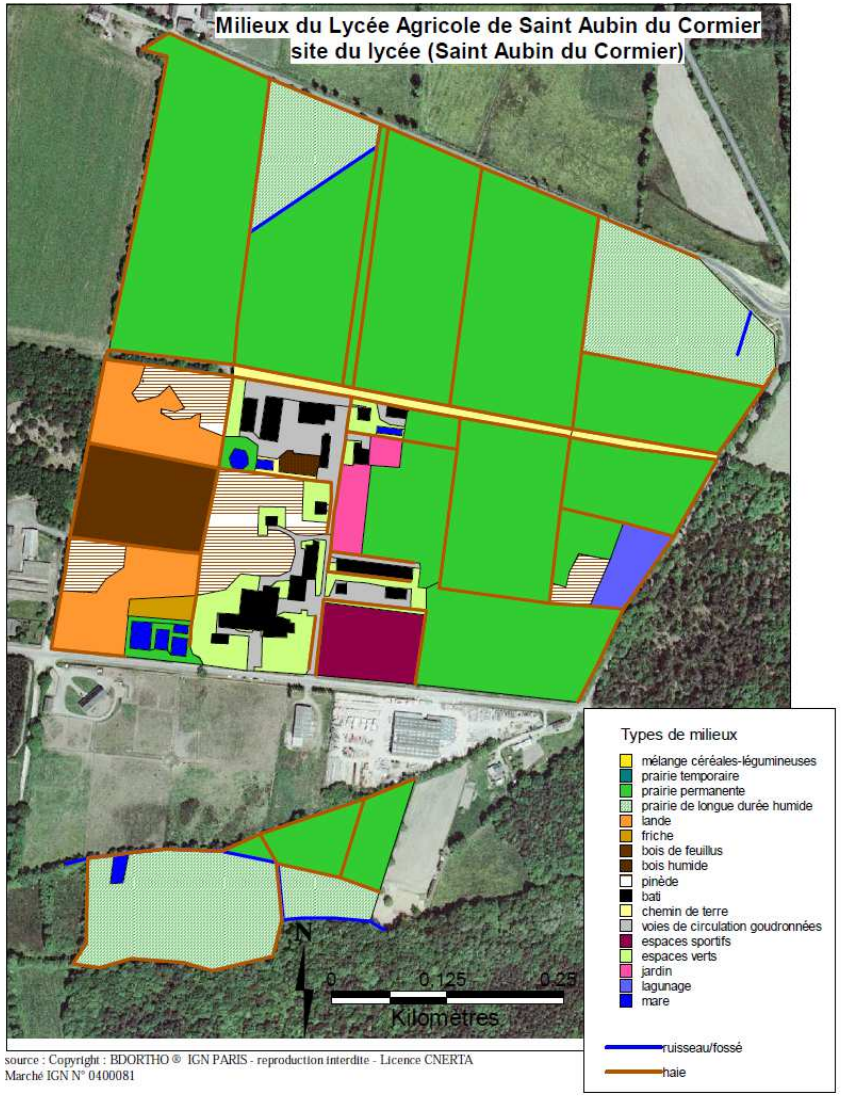
Site historique inscrit et site Natura 2000 proches.

Bocage encore dense (SCOT Pays de Fougères)

- Un territoire riche en amphibien (Atlas BV, MNIE, Naturaliste)
- Cortège bocage et forestier
- 14 à 15 sp connues / 16 en Bretagne



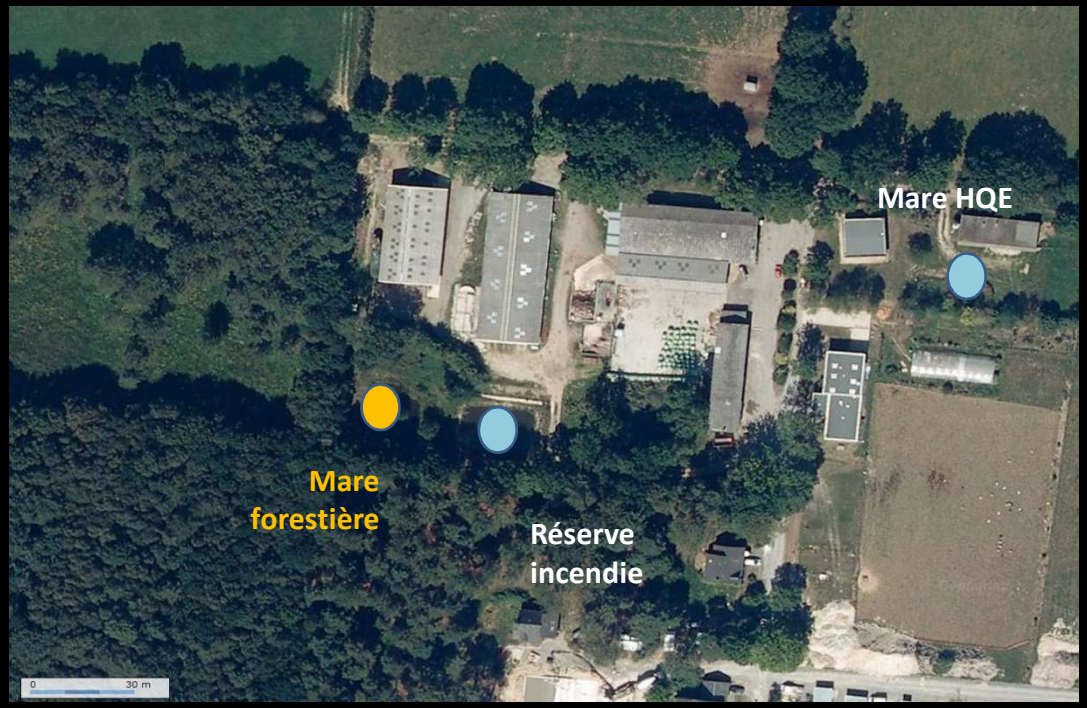
Un site (encore) favorable aux amphibiens ?



Carte d'identité de l'exploitation

- SAU : 30 ha, dont 4/5 en prairies
- Elevage de vaches allaitantes blondes d'Aquitaine
- Atelier péda de brebis « landes de Bretagne »
- un CAD signé en 2005 puis MAE SFEI
- un bâtiment d'accueil HQE pour l'accueil à la ferme pédagogique
- Conversion à l'agriculture bio et vente directe

Une mare qui tombe à pic ?



Des habitats terrestres favorables à proximité immédiate :

20 000 m² de bois à molinie, 15 000 m² de landes & 10 000 m² de pinèdes
1000 m de haies
120 000 m² de prairies permanentes

Aucunes véritables mares dans un rayon d'1 Km (Réserve incendie et pièce d'eau à proximité du bâtiment HQE)

2 – Méthodologie

Naissance d'une mare : un projet résolument pédagogique

Création en 1998 par les BEP « Aménagement Paysager »

- Objectif pédagogique et paysager et non naturaliste ou conversationniste
- Pas de projet de suivi à l'origine

Environ 300m² - Ilot central

- **2007-2008 : Projet de suivi des populations d'Amphibiens**

(Projet initié et coordonné par la filière BTA GFS)

L'origine d'un projet : des questions sous-jacentes

Un territoire et un site favorable, des moyens et de la suite dans les idées

- Un territoire rural en transition
- Des espaces préservés
- De nombreux habitats terrestres potentiels
- Une régression observée des mares de bocage
- Une régression pressentie des populations d'amphibiens (*Bufo calamita*, *Pelophylax lessonae*, *Lissotriton vulgaris*…)
- De la main d'œuvre disponible
- Des objectifs pédagogiques
- Des questions scientifiques, dont principalement :

➢ **Combien d'individus dans nos mares (Clin d'œil aux programmes de sciences participatives)**

➢ **Processus / temps de colonisation…**

Principaux objectifs du projet :

Former & connaître

- Sensibiliser les élèves (futurs agents ou technicien des espaces naturels) à la reconnaissance et à la biologie des amphibiens, à la rigueur scientifique lors de suivi.

- Intégrer ces connaissances dans la gestion du site et dans les pratiques de l'exploitation agricole.

Une idée simple : piéger les amphibiens lors de la migration nuptiale

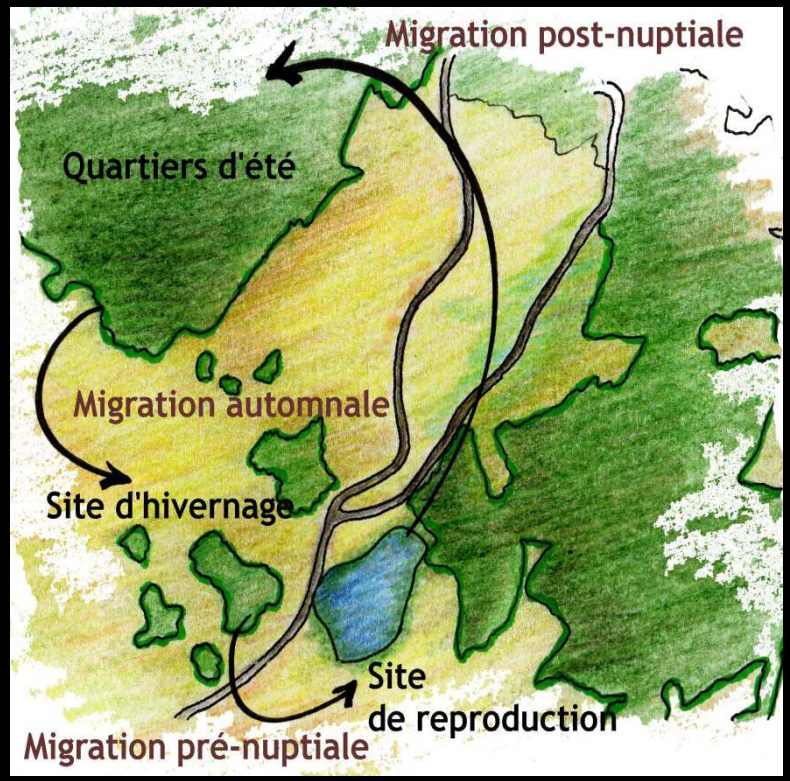
Les amphibiens (aussi) migrent !

- « Amphibien » signifie « Double vie » : Milieu terrestre & aquatique

- *6 mois de torpeur, 1 mois d'amour et 5 mois d'existence normale* (Jean Rostand)

- Les amphibiens sont particulièrement fidèles à leurs sites de reproduction

- Les distances de migration varient selon les espèces (de 100 à 2000 m)

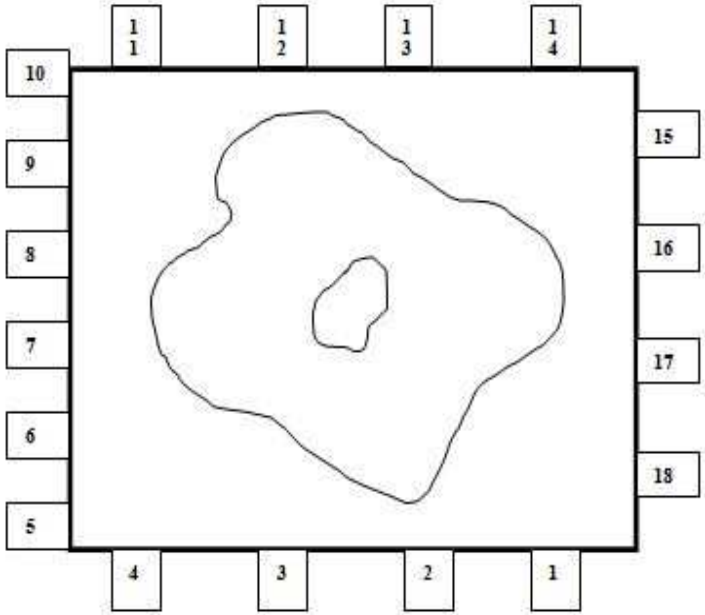


- **En entourant complètement la mare par un système de barrières-pièges, on intercepte la totalité des individus vivant à proximité et venant se reproduire dans la mare**
- **Expérience rarement possible et par conséquent exceptionnelle**

L’amour selon le Crapaud commun

Le dispositif : simple mais efficace !

Le système des barrières-pièges
(Dispositif en 2009)



Remarque : nombre de seaux variable d'une année à l'autre (source d'erreur)
18 en 2009 ; 20 en 2010 et 17 en 2011/2012

Protocole : caractéristiques du dispositif

Un calendrier & une organisation précis

- Mise en place du dispositif par les étudiants (BPA / Seconde) en Janvier / Février lors des premières migrations des espèces les plus précoces (Grenouilles rousses…)
- Suivi quotidien par les différentes classes de la filière Nature (BPA/ Seconde ; BTA/Bac pro ; BTS) le matin avant les cours
- Relais par les enseignants ou des bénévoles (BV) le week-end et pendant les vacances
- Compilation des données par les enseignants et les BTS sur internet
- Traitement des données en cours…

➢ **Dispositif rendu possible sur un EPL par le nombre important des participants** (Environ 560 apprenants en 5 ans (60 BTA/Bac pro ; 30 BPA/Seconde ; 30 BTS) + une dizaine d'enseignants)

	2008	2009	2010	2011	2012
Période	?	5 Février au 3 avril 2009	20 Janvier au 31 Mars 2010	3 Février au 12 Avril 2011	?
Nombre de jours	?	**58**	**71**	**69**	?

Les espèces concernées : un cortège typiquement bocager

9 taxons
connues sur le territoire de l'EPL avant la mise en place du suivi

Questions :

- Détection de nouvelles espèces ?
- Taille des population et structure de la communauté ?

Lissotriton helveticus

Triturus marmoratus

Salamandra salamandra

Bufo bufo

Pelophylax spp.

Ichtyosaura alpestris

Rana temporaria

Rana dalmatina

Hyla arborea ?

3 – (Quelques) résultats

Combien d'individus sont venus se reproduire durant ces 3 années (2009 à 2011) ?

(Somme des individus de toutes les espèces)

	2009	2010	2011	2012
Somme des individus	**2832**	**4602**	**2276**	**Surprise**

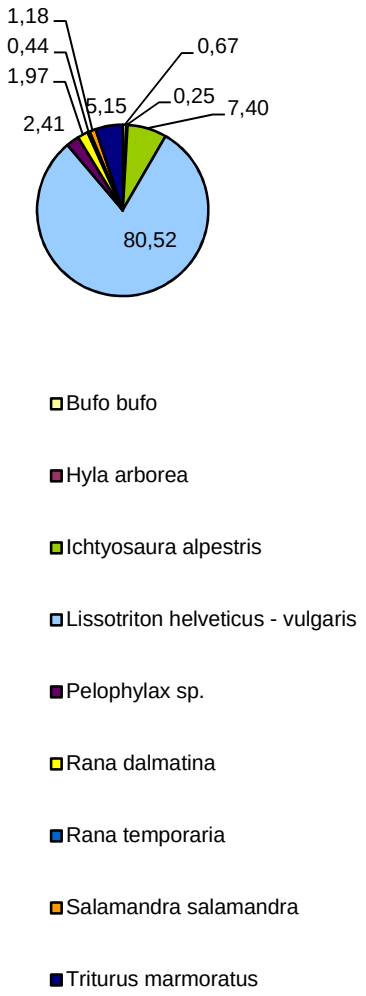
2 principaux constats :

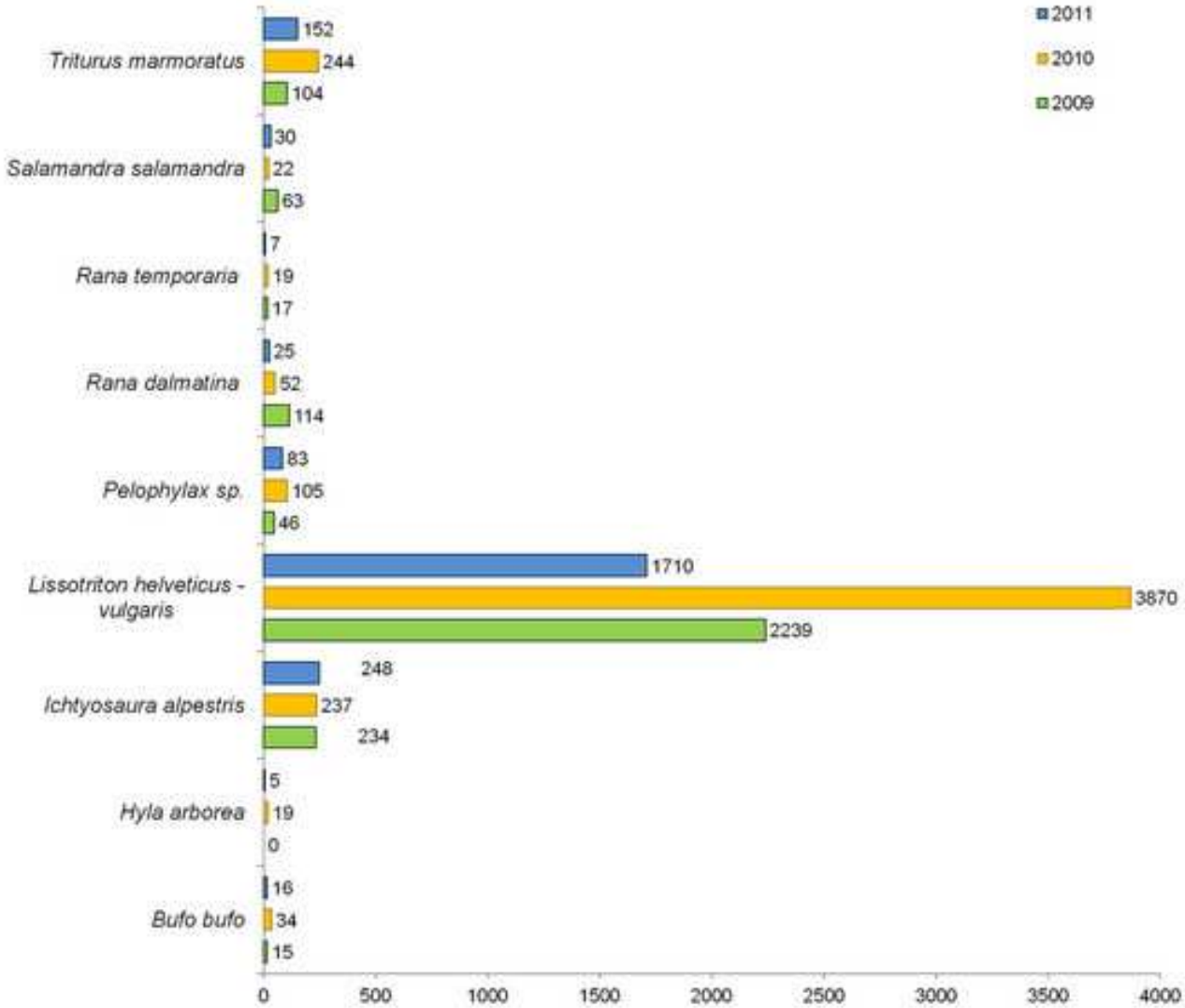
- Effectifs (très) importants pour une mare de 300m² !
- Fluctuations importantes interannuelles

Effectifs moyens (2009, 2010, 2011) des espèces d'amphibiens capturés lors des migrations prénuptiales

Espèces	Moyenne	%	Effectif maximal
Bufo bufo	21.67	0.67	**34 (2010)**
Hyla arborea	8	0.25	**19 (2010)**
Ichtyosaura alpestris	239.7	7.4	**237 (2010)**
Lissotriton helveticus	2602	**80.38**	**3859 (2010)**
Lissotriton vulgaris	3.25	0.1	**11 (2010)**
Pelophylax gr.	78	2.41	**105 (2010)**
Rana dalmatina	63.67	1.97	**114 (2009)**
Rana temporaria	14.33	0.44	**19 (2010)**
Salamandra salamandra	38.33	1.18	**63 (2009)**
Triturus marmoratus	**166.7**	**5.15**	**244 (2010)**

Effectifs absolus des 8 populations suivies en 2009, 2010 et 2011





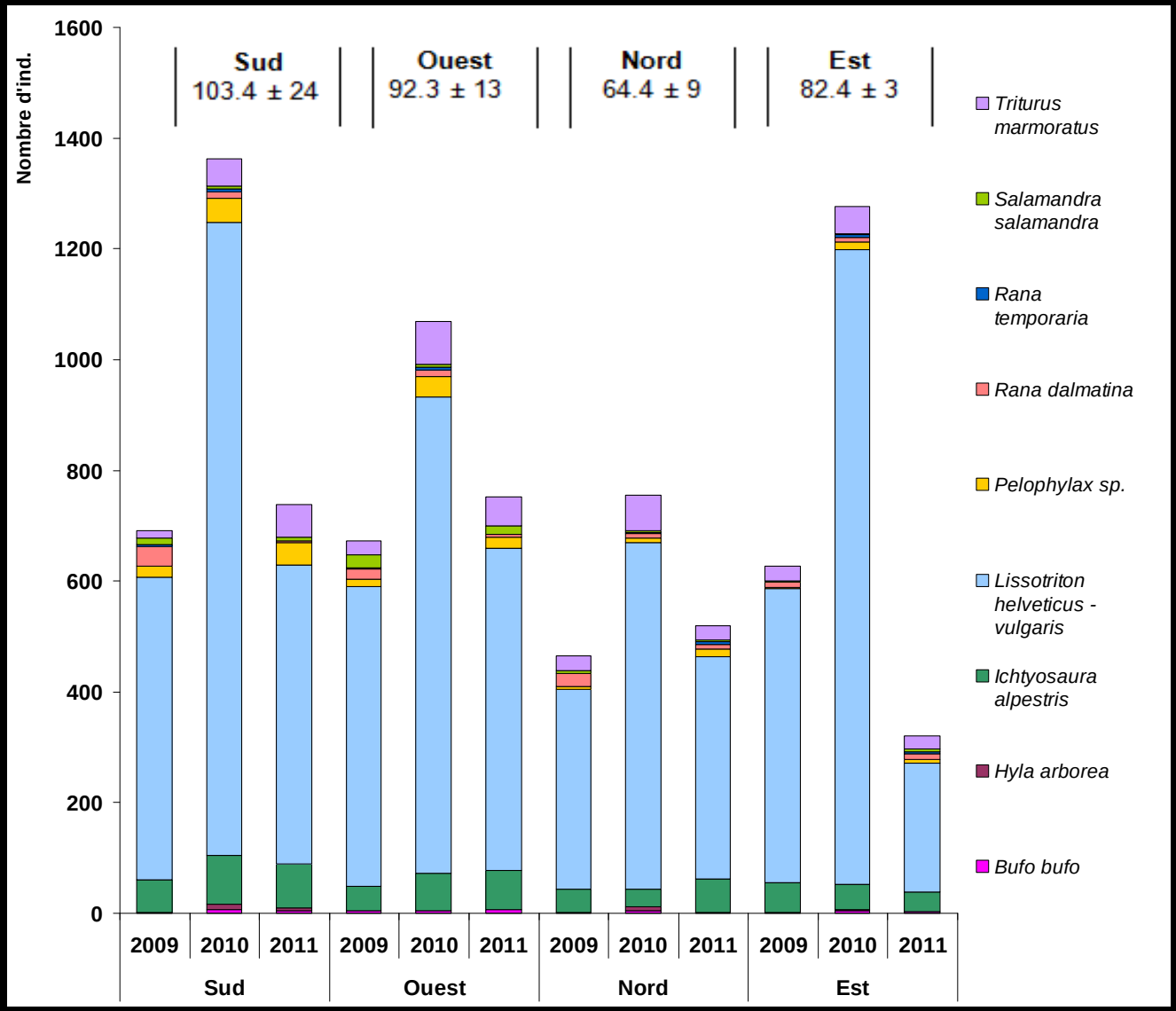
D'où viennent les individus ? Répartition des différentes espèces en fonction des 4 directions cardinales (la mare étant orientée dans un axe Nord-Sud).

Migration issue de toutes les directions : complémentarité des habitats

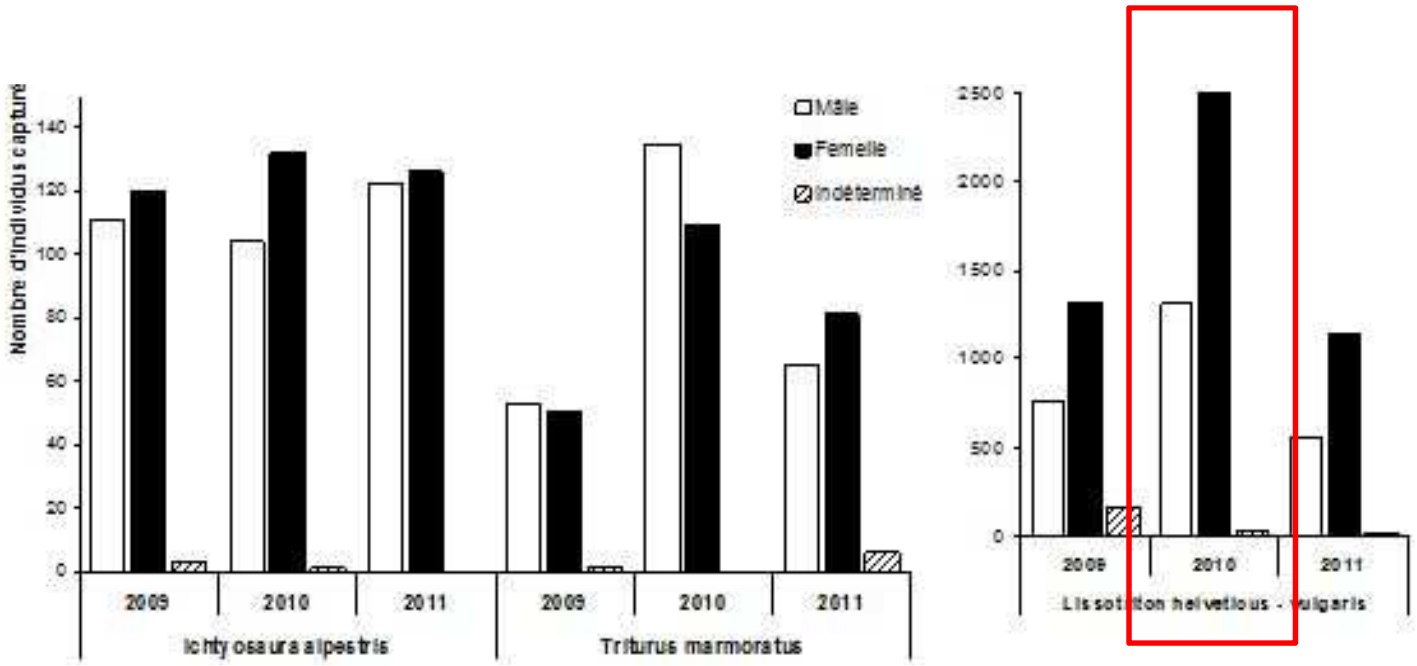
Les individus viennent principalement du Sud et de l'Ouest : les boisements humides et la lande constituent des habitats terrestres prioritaires (Attention à la gestion de ces milieux)

Population également importante à l'Est (ZH stabulation ?)

Structures similaires des communautés en fonction des directions : il ne semble y avoir de « partage » des milieux en fonctions des différentes espèces

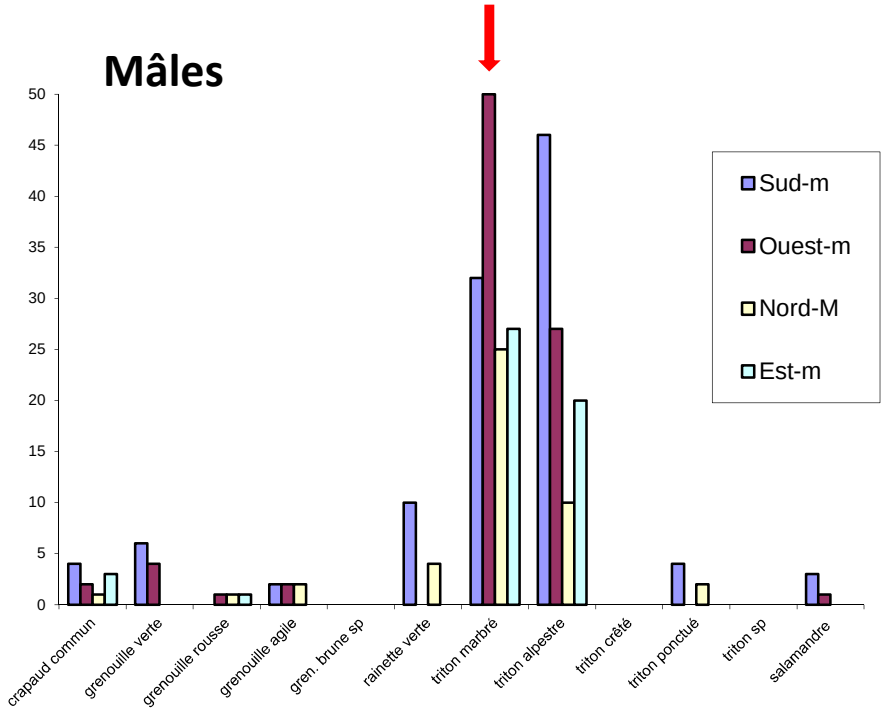


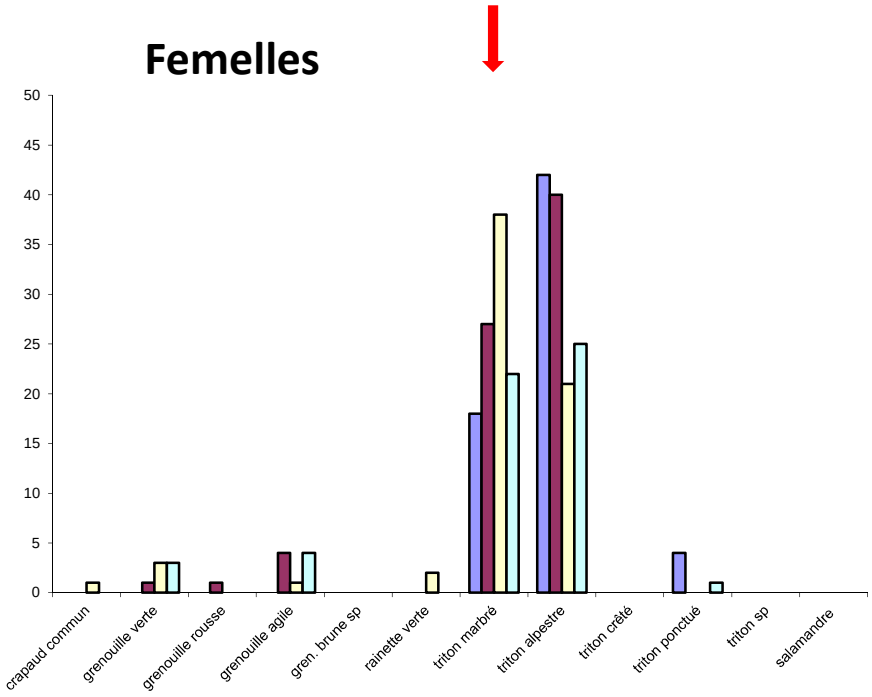
Est-ce les mêmes individus qui viennent pondre tous les ans ?



- **Sexe-ratio de trois espèces de tritons sur les 3 années de suivi : où sont passé les femelles de palmé ?**

Les hommes viennent de mars, les femmes de vénus ?

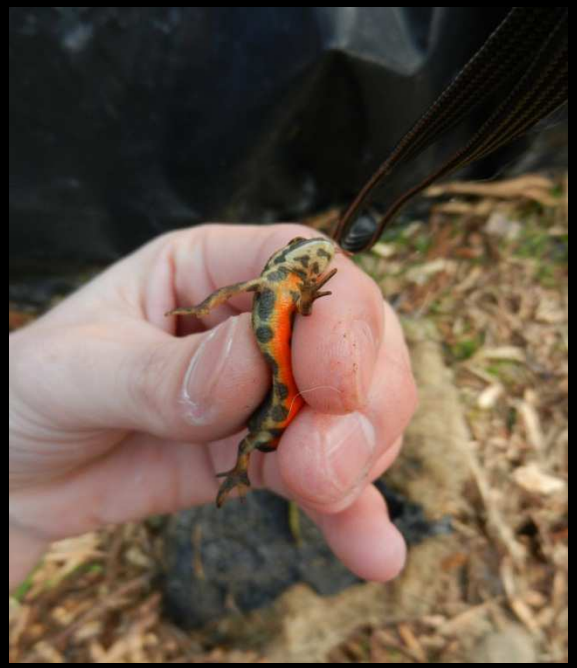




Ségrégation écologique intraspécifique ?

- Les mâles de Triton marbré viennent principalement de l'Ouest et les femelles du Nord (là où les mâles sont le moins présent)

Les surprises



Et en 2012 ?

Des résultats décevants ?

- **484 toutes espèces confondues ! (dont 190 Triton palmé)**

Interprétations :

- Toutes les données ont-elles étaient compilées ?
- Données perdues ?

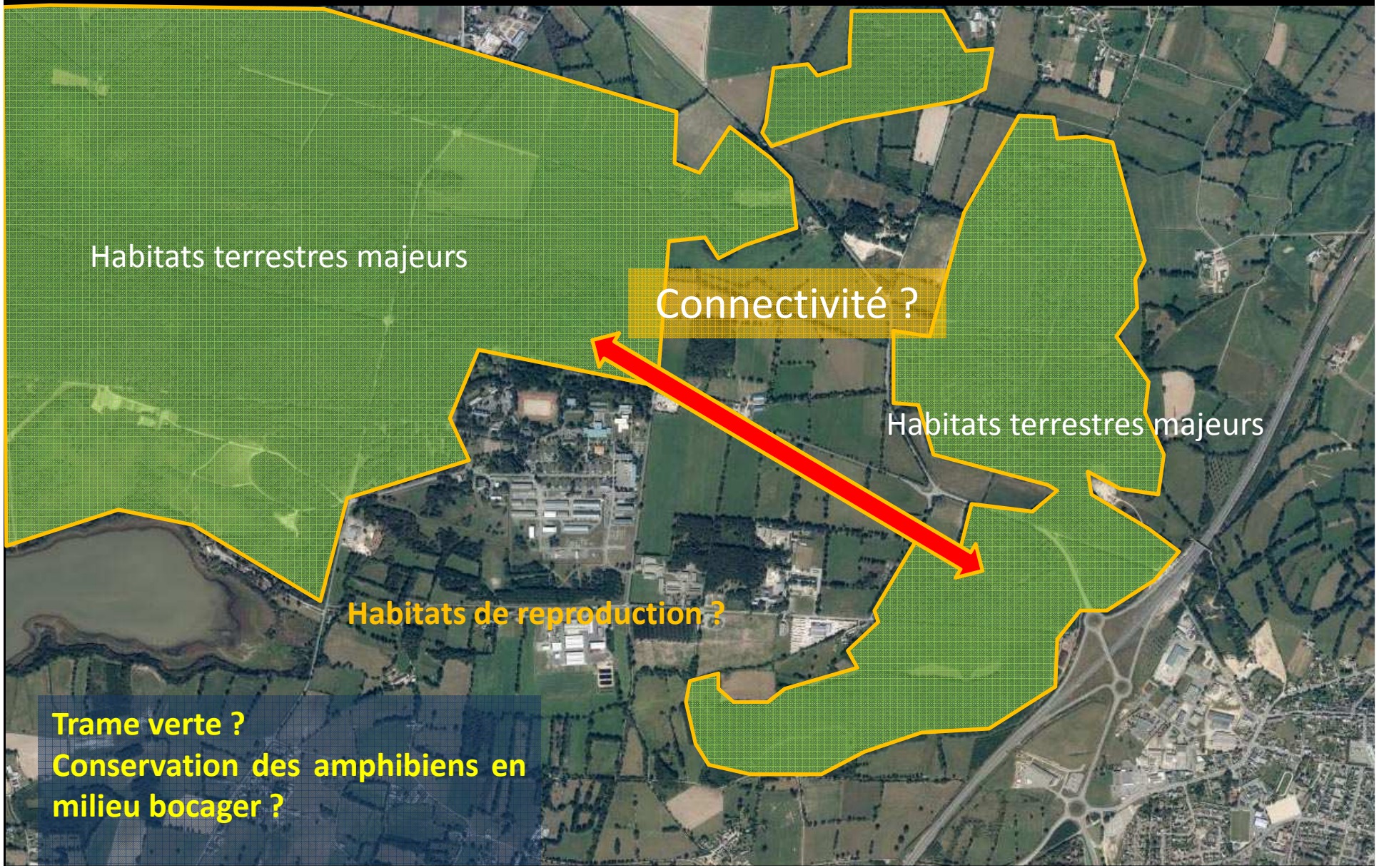
- Influence du déficit de précipitations ?
- Conséquence de l'introduction des Carpes Koi ?
- Fluctuation « naturelle » ?
- Migration précoce (aucune données de Grenouille rousse cette année ; températures douces en décembre) ?

Bilan : des résultats particulièrement intéressants !

- Mare colonisée : zone de puit / zone de source ?
- Jusqu'à 5000 individus en migration !
- 4000 Tritons palmé !
- Au moins une nouvelle espèce
- Fluctuations démographiques très importantes
- Plus de 600 apprenants formés à la reconnaissance et à l'étude des amphibiens
- De nombreuses perspectives en perspective !

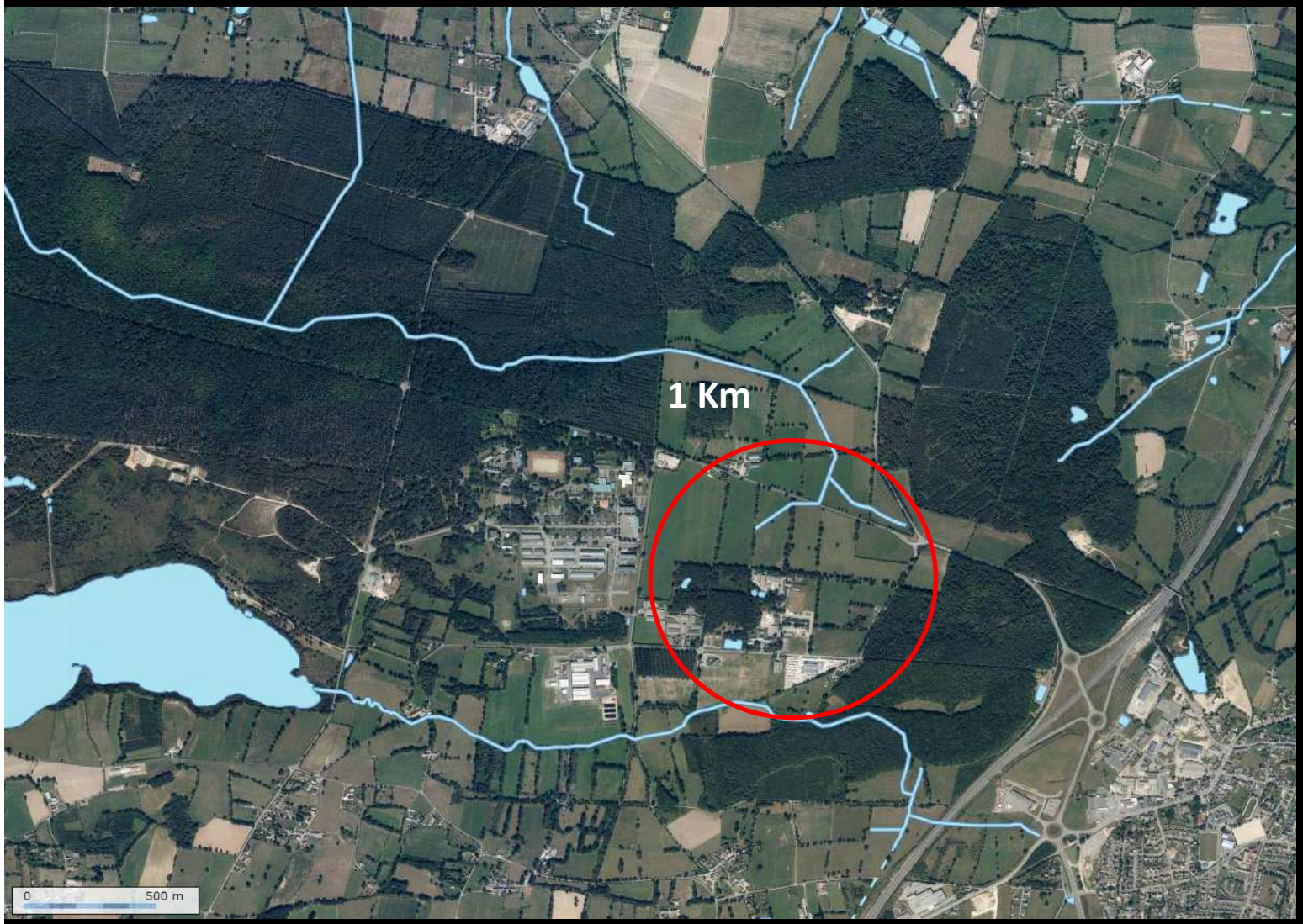
4 – Perspectives

Poursuivre l'étude des populations à une échelle plus appropriée



Trame verte ?
Conservation des amphibiens en milieu bocager ?

Un déficit d'habitats de reproduction par / aux habitats terrestres ?

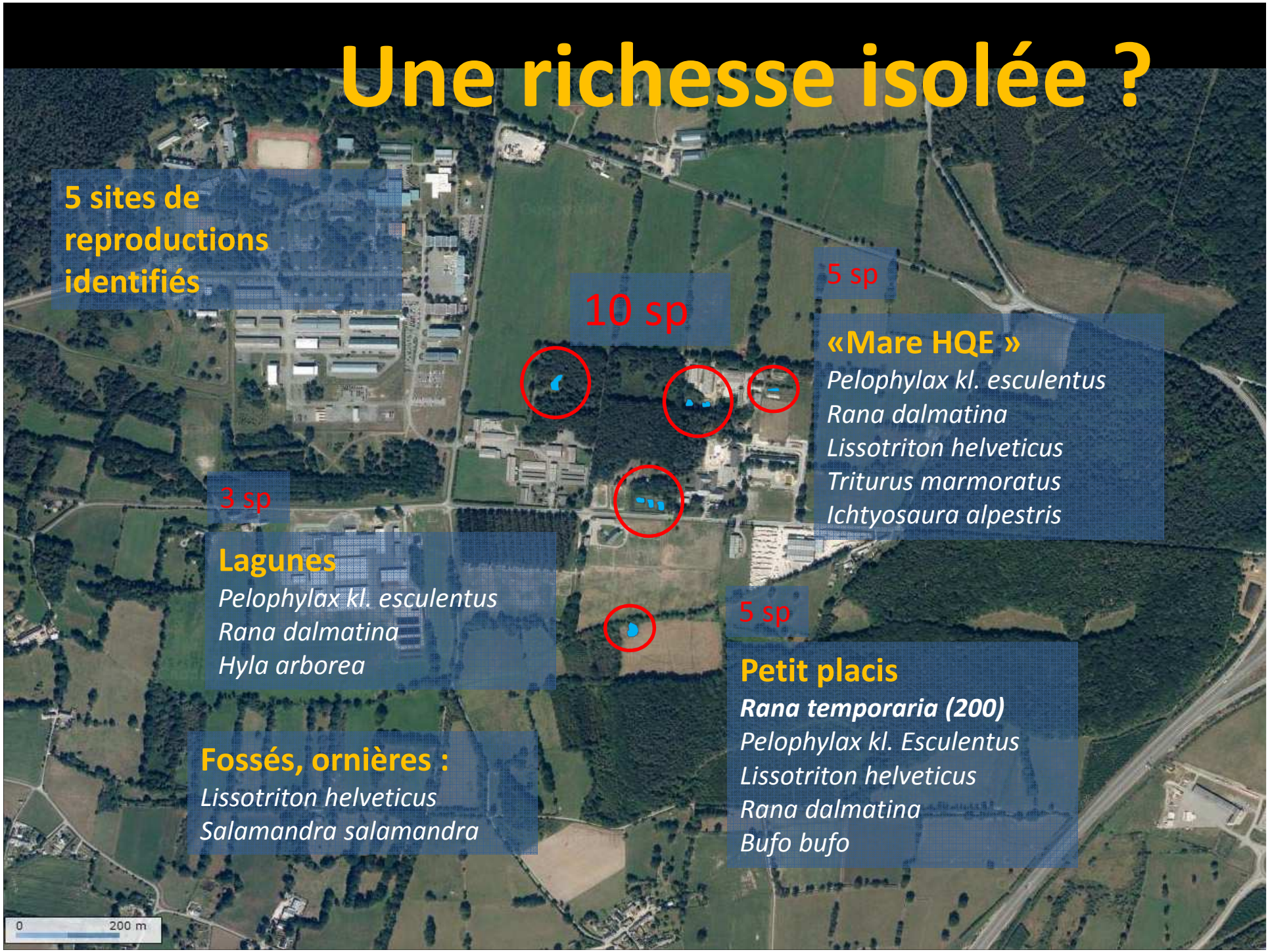


Densité des mares optimales ?

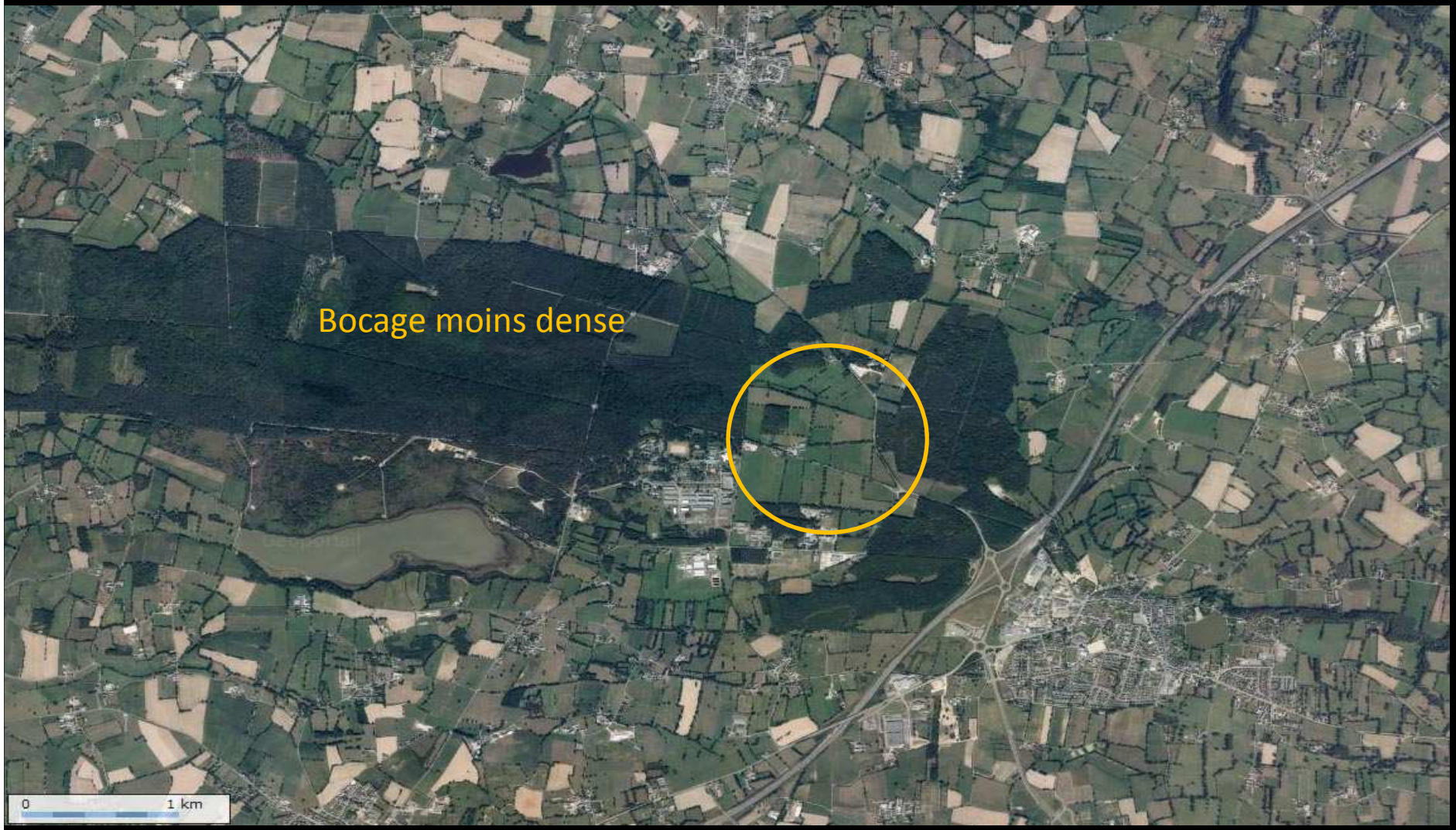
Création de nouvelles mares ?

Liens avec études similaires (Boissinot, 2009)

Une richesse isolée ?

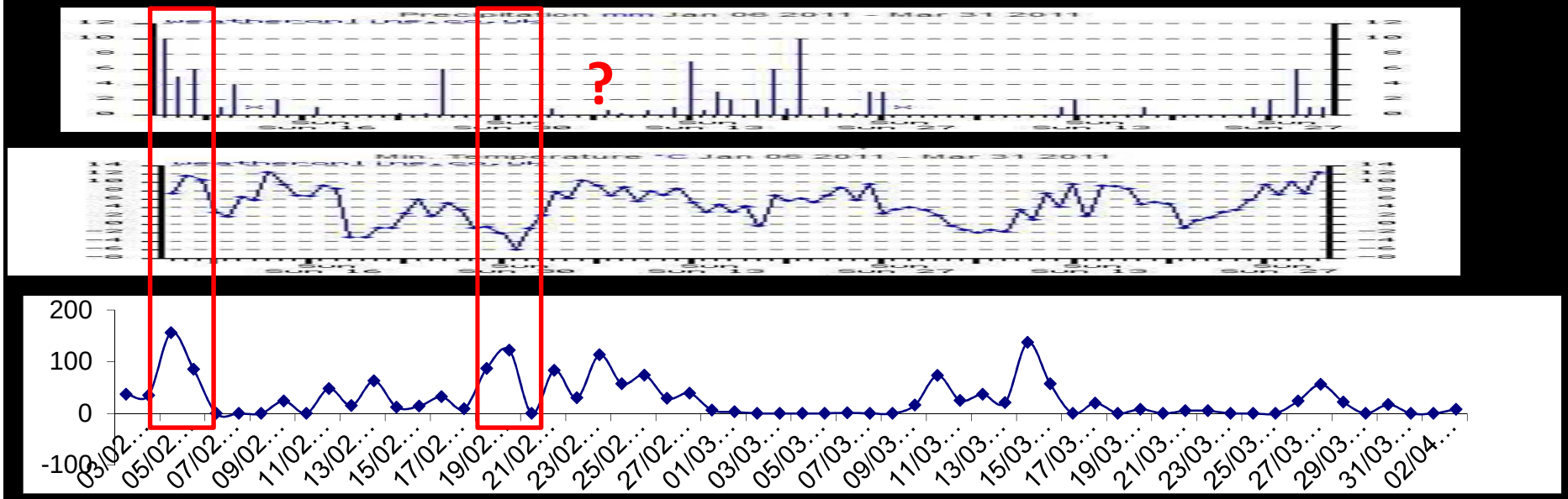


Rôle & fonction du bocage par / aux populations d'amphibiens ?



Améliorer la connaissance de la biologie des espèces pour favoriser la conservation : identification des déterminismes climatiques

L'exemple des Tritons palmés en 2011



Constats :

- Migrations influencées par les précipitations et la température ?
- Migrations « explosives » chez les anoures et plus étalées chez les urodèles

➢ **Nécessité d'acquérir une station météorologique**

➢ Rôles des températures min/max ? Comparaison avec d'autres sites sur un gradient longitudinale…

Agriculture & biodiversité : Influence de la structure du paysage et de l'évolution de l'occupation du sol (Impacts ?)

Traitements SIG (Données PAC)

Liens avec études similaires (Boissinot, 2009)

4000 Tritons, c'est beaucoup ?

Site	Espèces concernés	Période - Dates	Effectif**	Surface	Axe ou mare ?	Méthode	Sources
Lycée agricole de Sées (61)	Triturus cristatus	22/02 au 03/05/2008	304		Mare	CMR – Indice de Schnabel	JEGAT, 2008
Bois de Soeuvre* (35)	Bufo bufo	09/01 au 01/04/2011	797		Axe	Barrière piège	BV, com. pers.
	Triturus helveticus		91				
Biotope Nantes (44)	Triturus cristatus		50		Mare		O. GANNE
Anjou – Rou-Marson* (49)	Triturus helveticus	Fin janvier – mi-mars 2003	1157	± 70 000m² 350 m de barrière	Axe	Barrière piège	LPO 49, en ligne
	Bufo bufo		3650				
Cruseille* (74)	Bufo bufo	Janvier à Mars 2002	5518	± 60 000m² 1 Km	Axe	Barrière piège	MOREL, 2006
Pontcey* (70)	Bufo bufo	21/02 au 03/04/2010	3201	± 40 000m² 800 m de barrage	Axe	Barrière piège	MORIN, 2011
	Triturus helveticus		340				
Cré-sur-Loire* (72)	Triturus helveticus	Fin Janvier à mi-Avril 2010	708	?	Axe	Barrière piège	CPIE Vallées de la Sarthe et du Loir
Grand-Lemps*(38)	Triturus helveticus	Janvier à Mars	6914	Complexe ZH	Axe	Barrière piège	DUGUET & MELKI, 2003

Une expérience à poursuivre & à développer

D'autres perspectives :

- Résultats intéressants sur le long terme (dynamique de populations, fluctuations, tendances…)

- Grenouille verte : où sont les lessonae (105 gv en 2010)

- Associer un maximum d'acteurs : ONF, SHF, BV, EPL, CG, Recherche ?

- Support pédagogique : projet de ferme péda

Améliorations :

- S'assurer de la validité des données (plus d'accompagnement des apprenants) (Rainette, Crêté, abondance ?)

- Seaux retours ?

Et les serpents ?

- Lancement d’un programme de suivi en 2012 (5 parcours)

Communiquons !

Des données exceptionnelles ?

- **Pour qui ?**

Merci de votre attention