



Année 2008-2009

Rapport de stage Master « Conservation et  
Restauration des Ecosystèmes »

Valorisation scientifique des données de baguage  
issues du programme STOC  
à la station de Bouligny-Arraincourt:  
évolution temporelle et tendances sur vingt ans (1989-2008)

Centre de Recherche par le Bagueage  
des Populations d'Oiseaux (CRBPO)

MNHN de Paris



Société d'Etudes et de Protection  
des Oiseaux de la Moselle

(SEPOM)



Moana GRYSAN

# Plan de la présentation

- **Introduction**
- I. **Contexte général de l'étude**
  - A. Le CRBPO
  - B. La station ornithologique de Boulogny-Arraincourt
  - C. Le programme STOC-capture
  - D. Les données disponibles
- II. **Analyse des données**
  - A. L'unité d'effort
  - B. Evolution temporelle des individus capturés
  - C. L'analyse factorielle des correspondances
  - D. L'évolution temporelle par genre et par espèces
- III. **Interprétation des résultats et discussion**
  - A. Comparaison des tendances locales et nationales
  - B. Conditions locales de capture
  - C. Evolution du milieu
- **Conclusion**

# INTRODUCTION

- 20 ans du programme STOC
- Reconnu au niveau mondial comme l'un des 100 outils d'évaluation de la biodiversité
- En Europe, initié par la Grande-Bretagne en 1983.  
« Constant Effort Site »  
« Pan-European Common Bird Monitoring »
- En France, mise en place en 1989
- Station ornithologique de Boulogne-Arraincourt incluse dans ce programme

# I. Contexte général de l'étude

## A. Le Centre de Recherche par le Bagueage des Populations d'Oiseaux (CRBPO)

### ➤ Présentation

- Département « Ecologie et Gestion de la Biodiversité » du MNHN de Paris
- Activité d'agence (coordination des moyens et des actions de baguage)
- Bureau de recherche (description statistique des données, projections démographiques)
- de diffusion de connaissance (atlas, enseignement)

### ➤ Le PNRO

- Axe 1 (suivi intensif, STOC)
- Axe 2 (suivi extensif)
- Axe 3 (recherche à accès contrôlés)

# I. Contexte général de l'étude

## B. La station ornithologique de Boulogny-Arraincourt

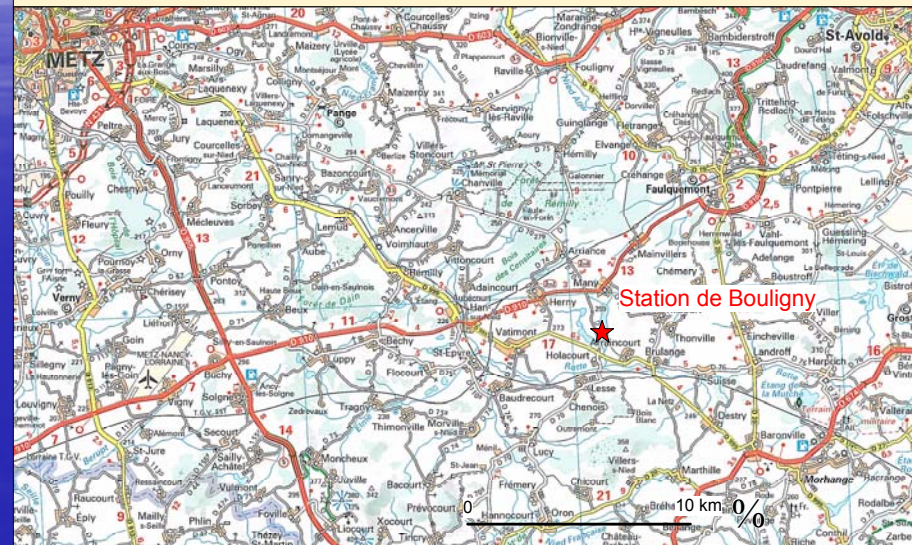
### ➤ Présentation

Création en 1962

170 000 oiseaux bagués

### ➤ Programme de baguage

Carte n°1 : Localisation de la station de Boulogny

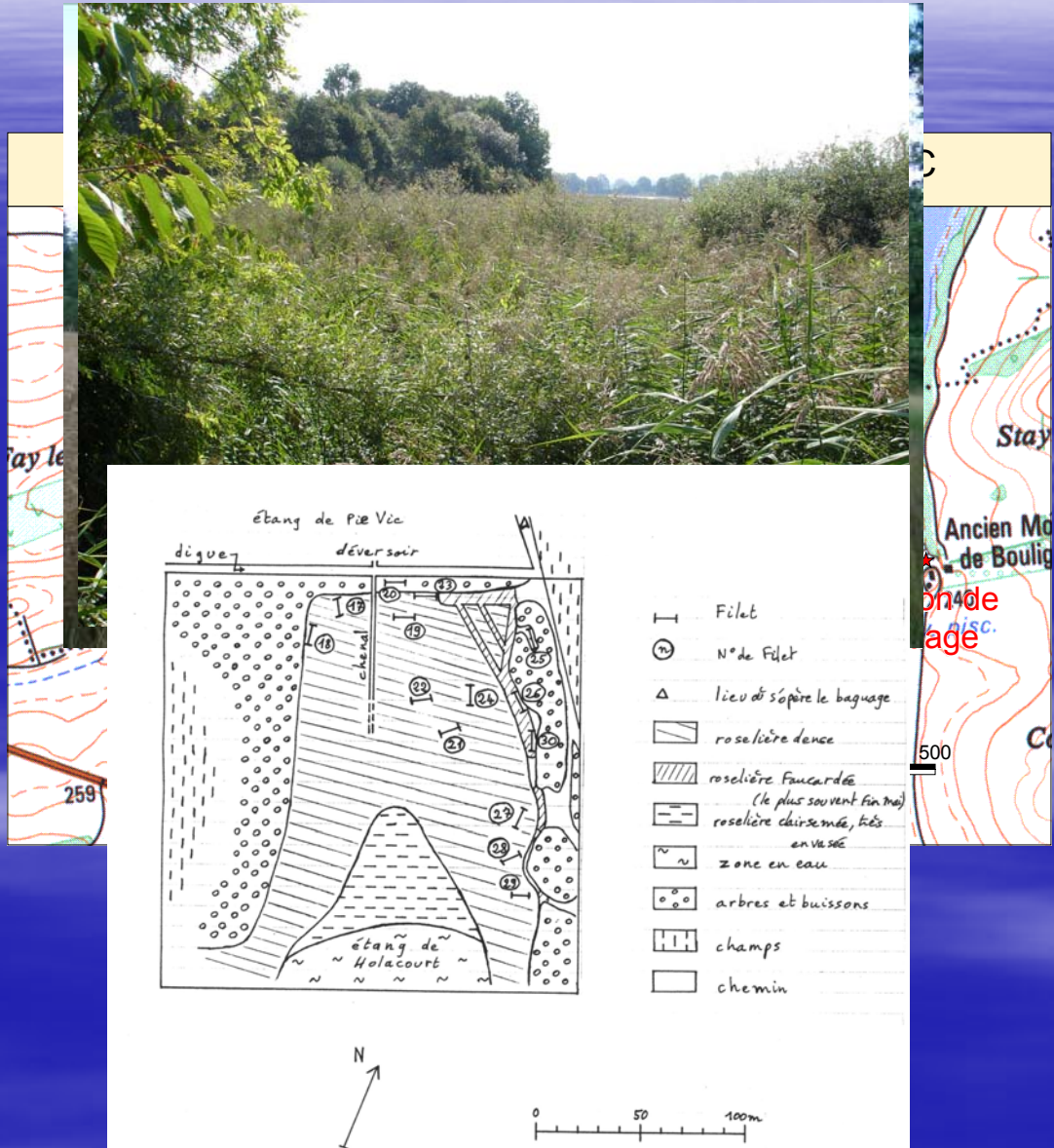


AXE 1	AXE 2	AXE 3
STOC	Fauvettes paludicoles	Busards des roseaux
SPOL Remiz penduline	Alouettes des champs	Haltes migratoires:
(Programme abandonné)		Fauvettes terrestres
		Bergeronnette printanière

# I. Contexte général de l'étude

## C. Le programme STOC

- Objectifs et protocole
- Site d'étude
- Données disponibles
  - 10738 données de baguage
  - 6902 oiseaux bagués
  - 59 espèces
  - 35.7% de contrôles



## II. Analyse des données

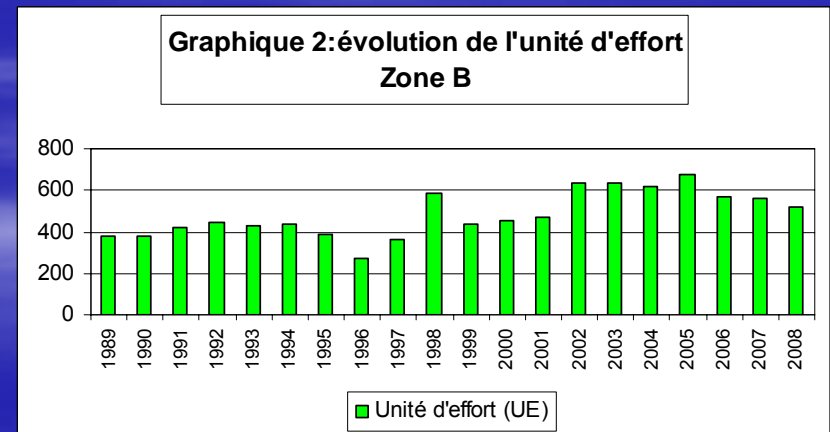
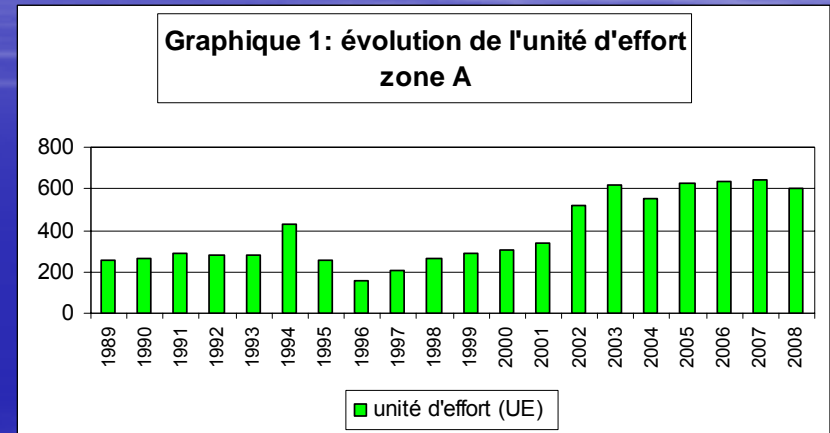
### A. Unité d'effort

#### ➤ Définition

$UE = \sum \text{heures cumulées} \times \sum \text{mètres de filets} / 100$

#### ➤ Evolution temporelle

#### ➤ Stabilité du protocole



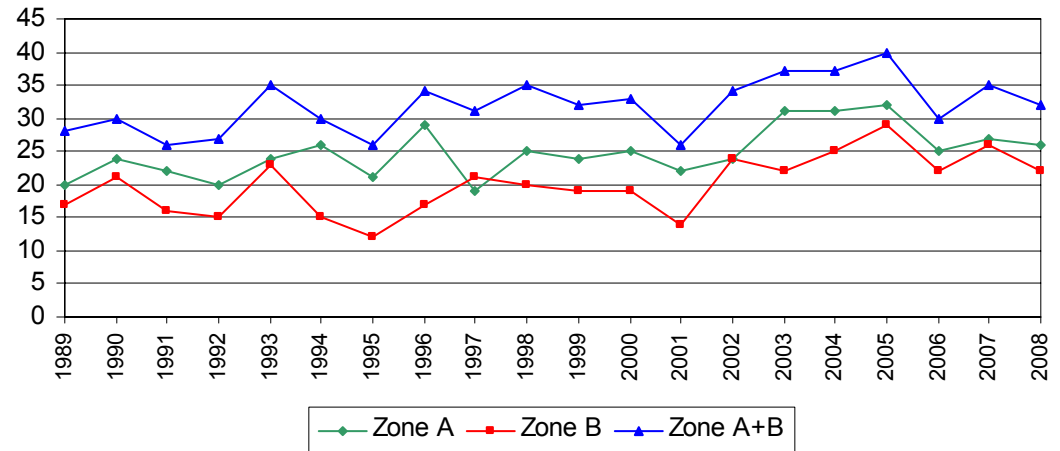
## II. Analyse des données

### B. Evolution temporelle

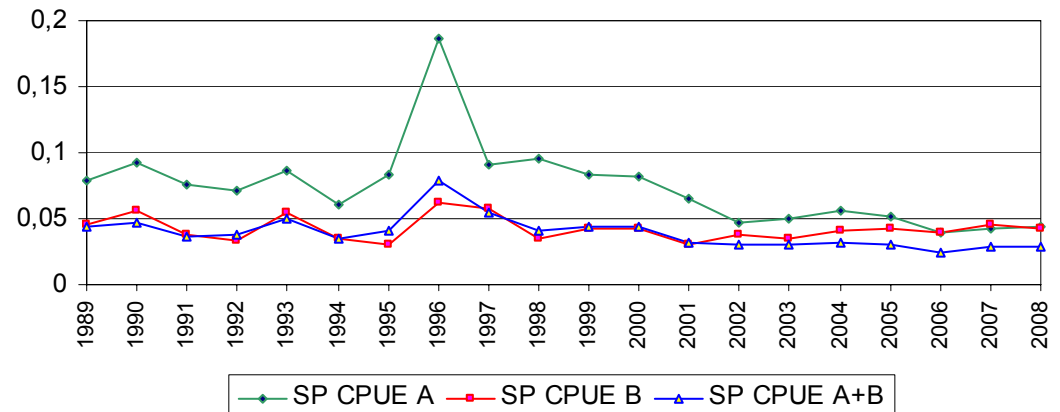
➤ Nombre d'individus capturés

➤ Nombre d'espèces

Graphique 5 : évolution du nombre d'espèces capturées (1989-2008)



Graphique 6 : évolution du nombre d'espèces capturées par unité d'effort (1989-2008)

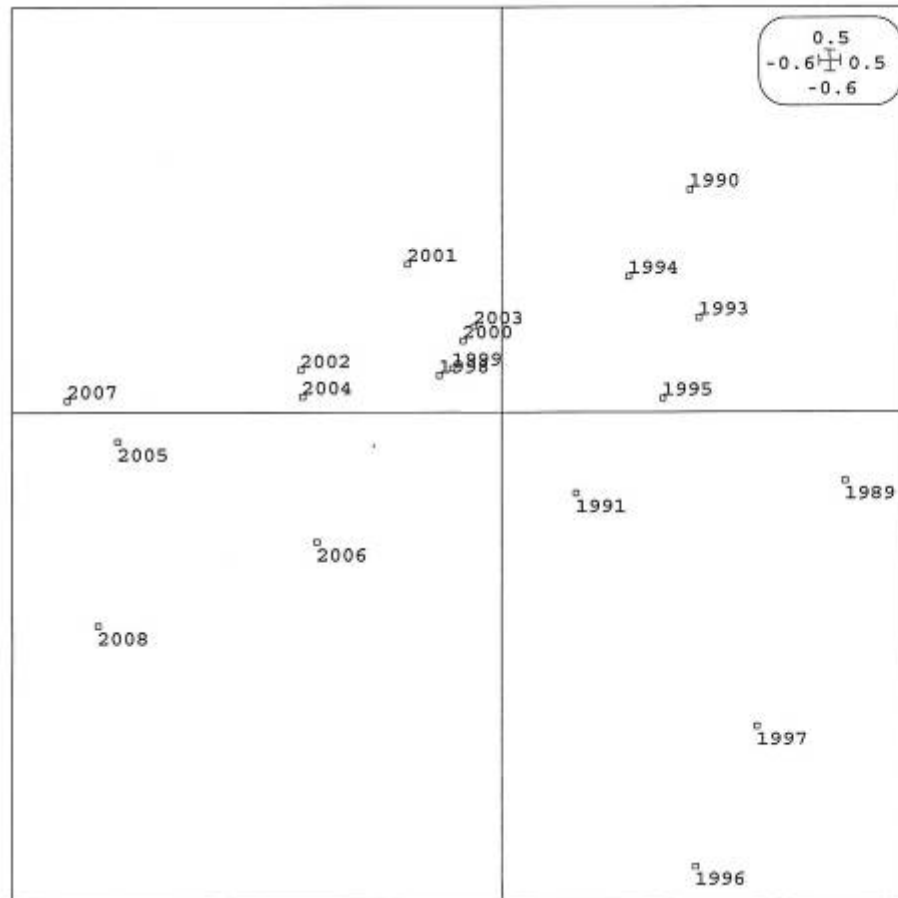




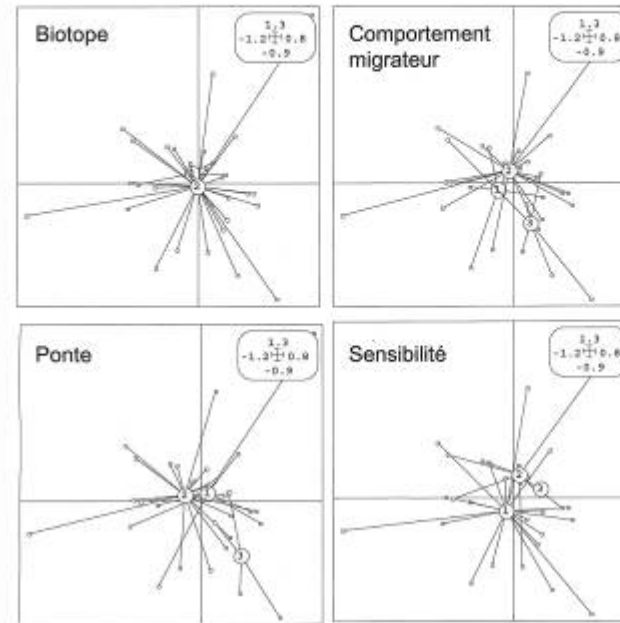
## II. Analyse

### C. Analyse factorielle des correspo

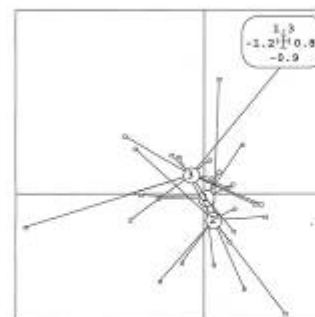
#### ➤ Zone A



### Traits biologiques: zone A



### Spécialisation

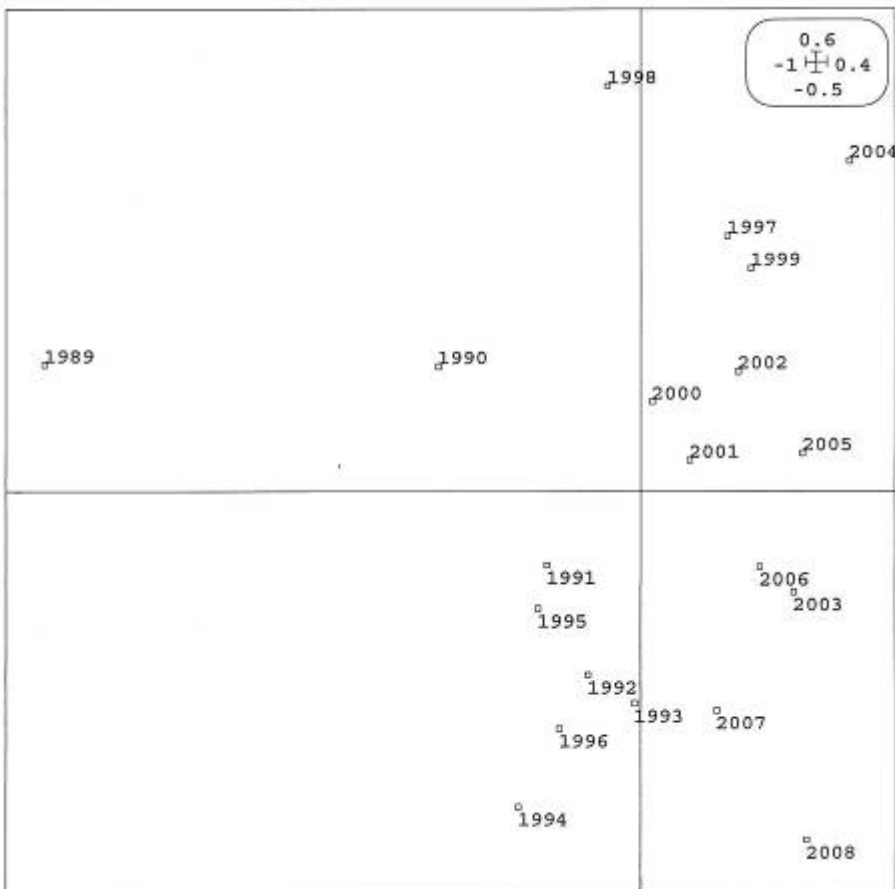


- |                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| comportement migratoire | 1 sédentaire      |
|                         | 2 migr. partiel   |
|                         | 3 transaharien    |
| biotope                 | 1 paludicole      |
|                         | 2 autres (bocage) |
| date ponte              | 1 précoce         |
|                         | 2 intermédiaire   |
|                         | 3 tardif          |
| sensibilité             | 1 peu sensible    |
| niveau eau              | 2 sensible        |
|                         | 3 très sensible   |
| indice                  | 1 fort            |
| spécialisation          | 2 moyen           |
|                         | 3 faible          |

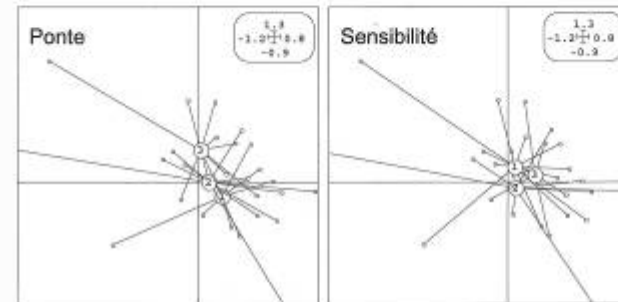
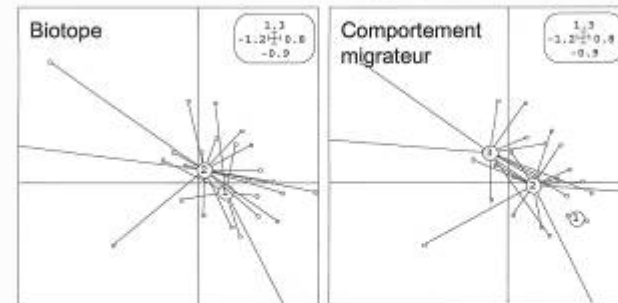
## II. Analyse

### C. Analyse factorielle des correspondances

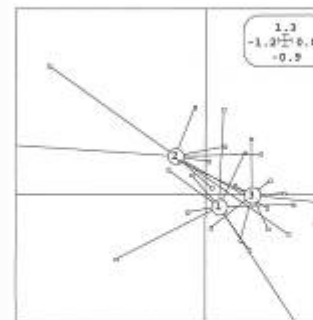
#### ➤ Zone B



### Traits biologiques: zone B



### Spécialisation

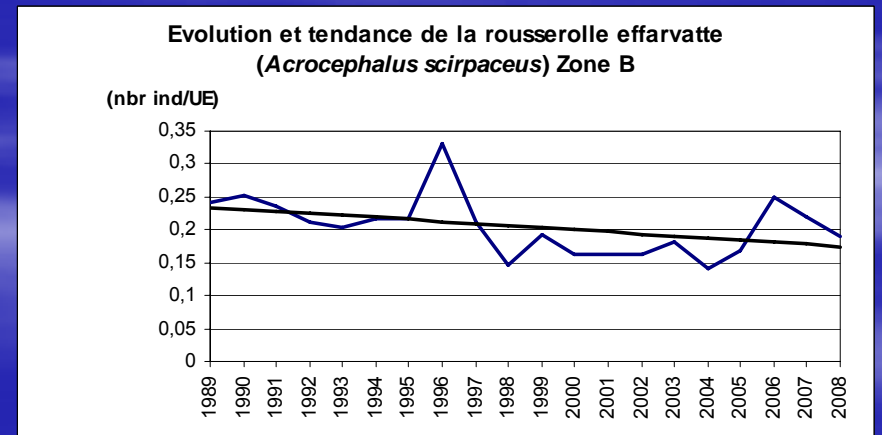
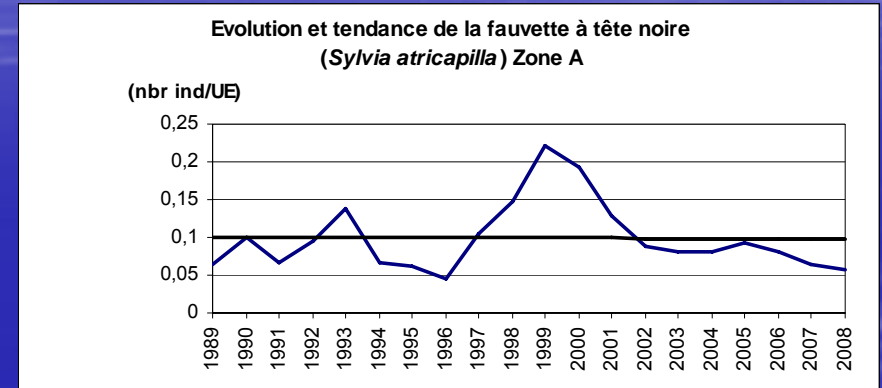


- |                |   |                 |
|----------------|---|-----------------|
| comportement   | 1 | sédentaire      |
| migratoire     | 2 | migr. partiel   |
|                | 3 | transaharien    |
| biotope        | 1 | paludicole      |
|                | 2 | autres (bocage) |
| date ponte     | 1 | précoce         |
|                | 2 | intermédiaire   |
|                | 3 | tardif          |
| sensibilité    | 1 | peu sensible    |
| niveau eau     | 2 | sensible        |
|                | 3 | très sensible   |
| indice         | 1 | fort            |
| spécialisation | 2 | moyen           |
|                | 3 | faible          |

## II. Analyse des données

### C. Evolution temporelle par genre et par espèce

- Zone A (19 espèces)
- Zone B (17 espèces)



## II. Analyse des données

### C. Evolution temporelle par genre et par espèce. Résultats

- Zone A (19 espèces)
- Zone B (17 espèces)

#### Zone A

En augmentation	En diminution	Stable
bruant jaune	accenteur mouchet	fauvette à tête noire
grimpereau des jardins	fauvette des jardins	pinson des arbres
martin pêcheur d'Europe	grive musicienne	rossignol philomèle
mésange bleue	merle noir	
mésange charbonnière	mésange boréale	
pic épeiche	mésange nonette	
rougegorge familier	pouillot véloce	
	rousserolle effarvate	
	troglodyte mignon	

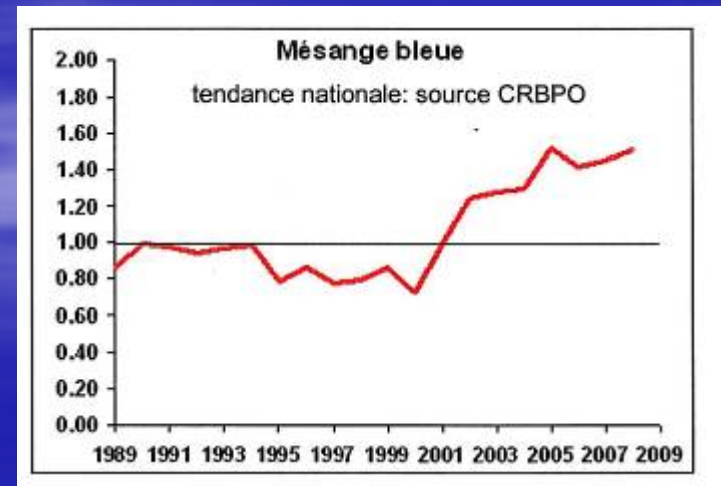
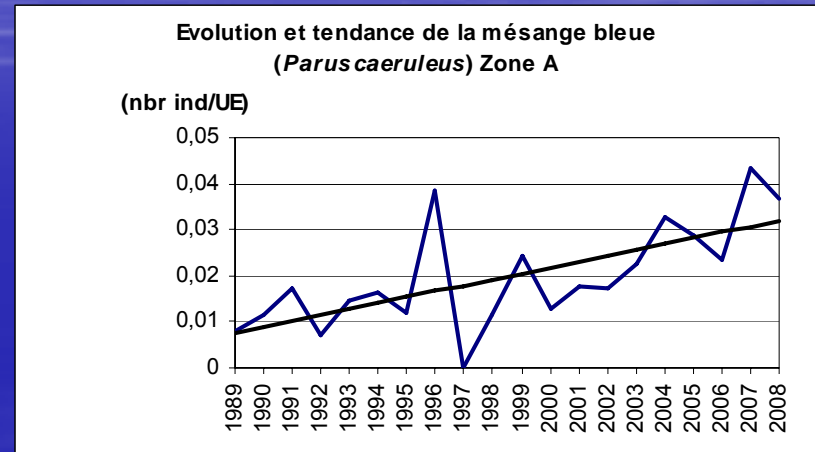
#### Zone B

En augmentation	En diminution	Stable
fauvette à tête noire	accenteur mouchet	bruant jaune
fauvette des jardins	bruant des roseaux	phragmite des joncs
grive musicienne	chardonneret élégant	
merle noir	rousserolle effarvate	
mésange bleue		
mésange boréale		
mésange charbonnière		
pouillot véloce		
rossignol philomèle		
rousserolle turdoïde		
rousserolle verderolle		

### III. Interprétation des résultats et discussion

#### A. Comparaison des tendances locales et nationales

- Zone A (19 espèces)
- Zone B (17 espèces)



### III. Interprétation des résultats et discussion

#### A. Comparaison des tendances locales et nationales. Résultats

➤ Zone A (19 espèces)

➤ Zone B (17 espèces)

Zone A		
Espèces aux tendances similaires		Espèces aux tendances divergentes
En augmentation	En diminution	
grimpereau des jardins	accenteur mouchet	bruant jaune
mésange bleue	fauvette des jardins	fauvette à tête noire
mésange charbonnière	mésange boréale	grive musicienne
pic épeiche	mésange nonette	martin pêcheur d'Europe
rougegorge familier	pinson des arbres	merle noir
	pouillot véloce	rossignol philomèle
	rousserolle effarvate	troglydte mignon

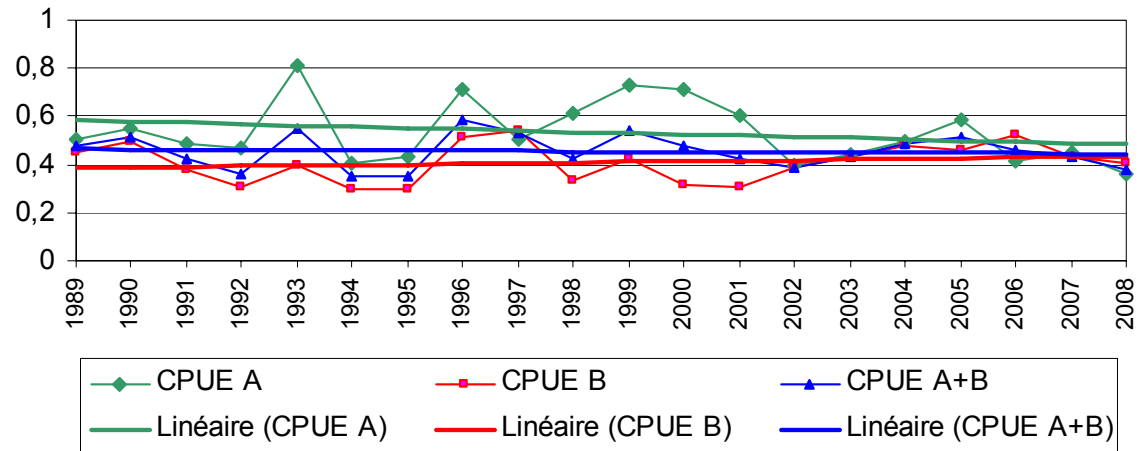
Zone B		
Espèces aux tendances similaires		Espèces aux tendances divergentes
En augmentation	En diminution	
fauvette à tête noire	accenteur mouchet	bruant jaune
grive musicienne	bruant des roseaux	fauvette des jardins
merle noir	chardonneret élégant	mésange boréale
mésange bleue		pouillot véloce
mésange charbonnière		rousserolle effarvate
phragmite des joncs		rousserolle turdoïde
rossignol philomèle		
rousserolle verderolle		

### III. Interprétation des résultats et discussion

#### B. Conditions locales de captures

	Niveau eau	Conditions météo	F
1989			
1990	*	***	
1991		***	
1992		*	
1993			
1994		**	
1995	***	**	
1996	***	**	
1997	***	**	
1998	***	***	
1999	***	***	
2000	**	*	
2001	***	*	
2002	***	***	
2003	***	***	
2004	*	***	
2005	*	***	
2006	***	***	
2007	***	***	
2008	***	**	

Graphique 4: évolution du nombre d'individus capturés par unité d'effort



moyennes	
(1/1)	bonnes
	***
	Niveau eau
	bas
	*
	moyen
	**
	haut
	***

### III. Interprétation des résultats et discussion

#### C. Evolution spontanée du milieu

➤ Zone A

➤ Zone B



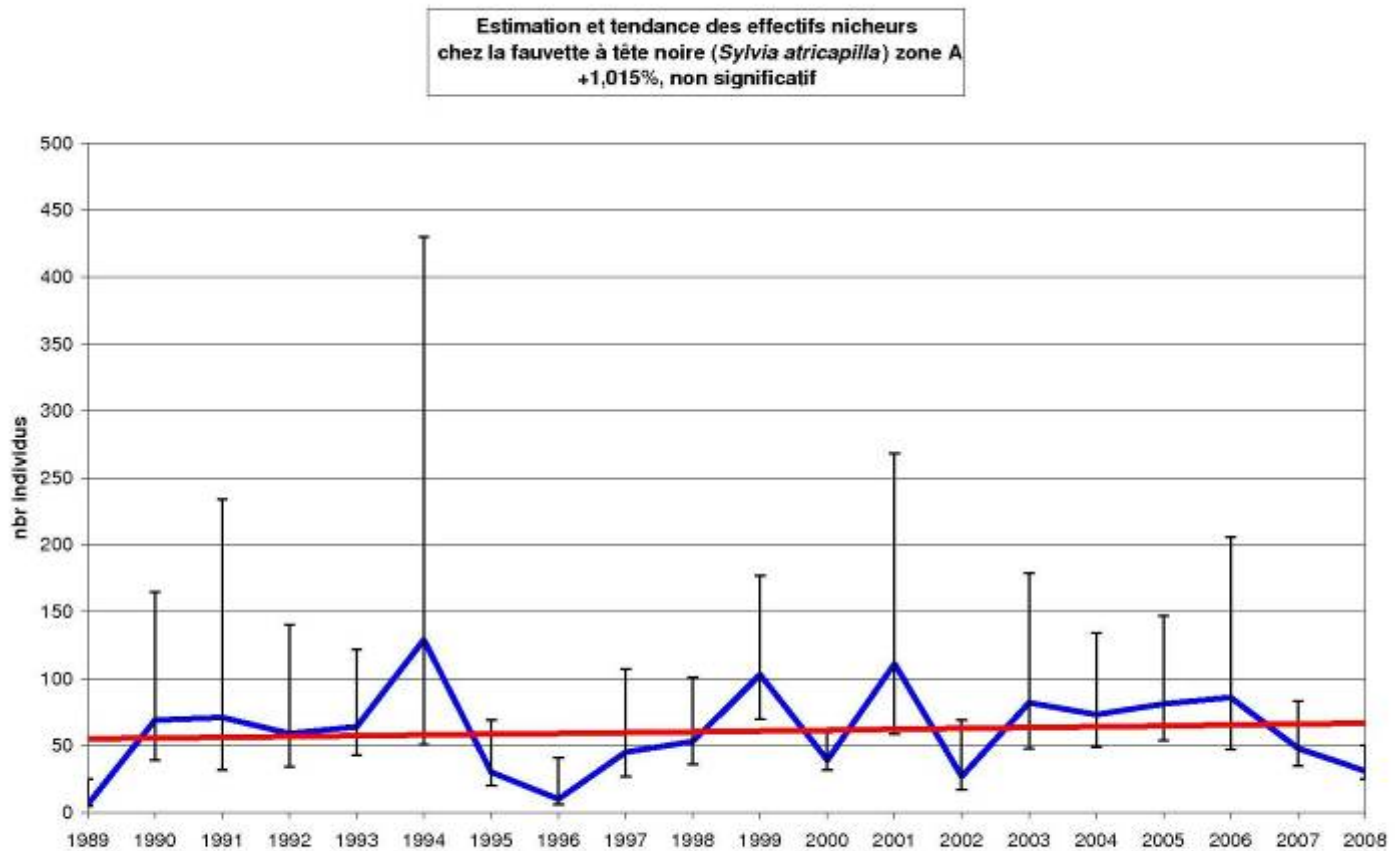


# CONCLUSION

- Evolution temporelle de la communauté clairement mise en évidence par l'AFC
- Tendances locales peu représentatives des tendances nationales
- Facteurs locaux difficilement quantifiables
- Proposition pour améliorer l'analyse locale :
  - mise en place d'une échelle limnimétrique
  - étude phytosociologique
  - étude des conditions climatiques lors de la nidification
- Importance de pérenniser l'étude dans le temps
- Seconde phase de l'étude: estimation des paramètres démographiques
- Exemple

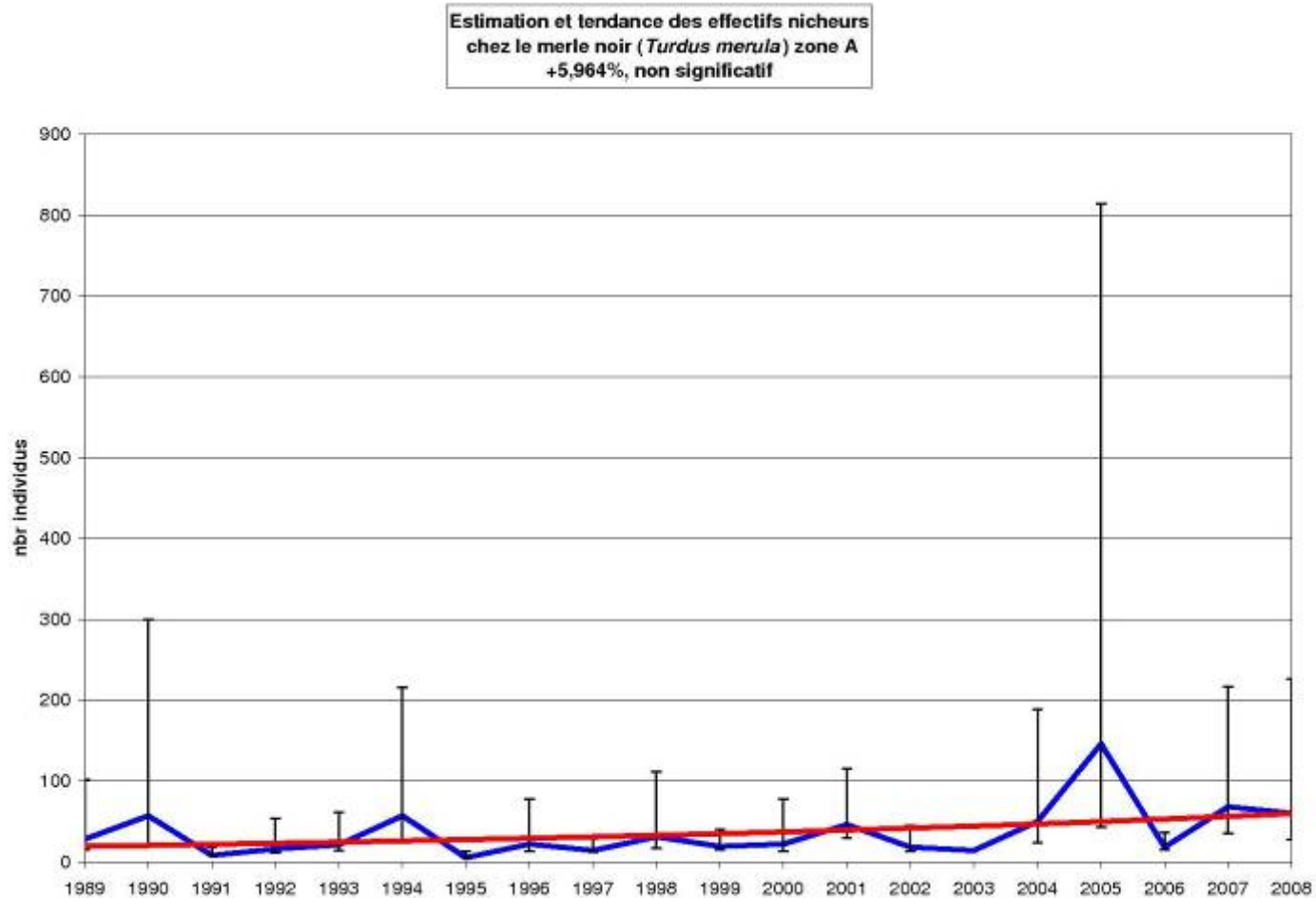
# Estimation et tendance des effectifs nicheurs

- Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*)



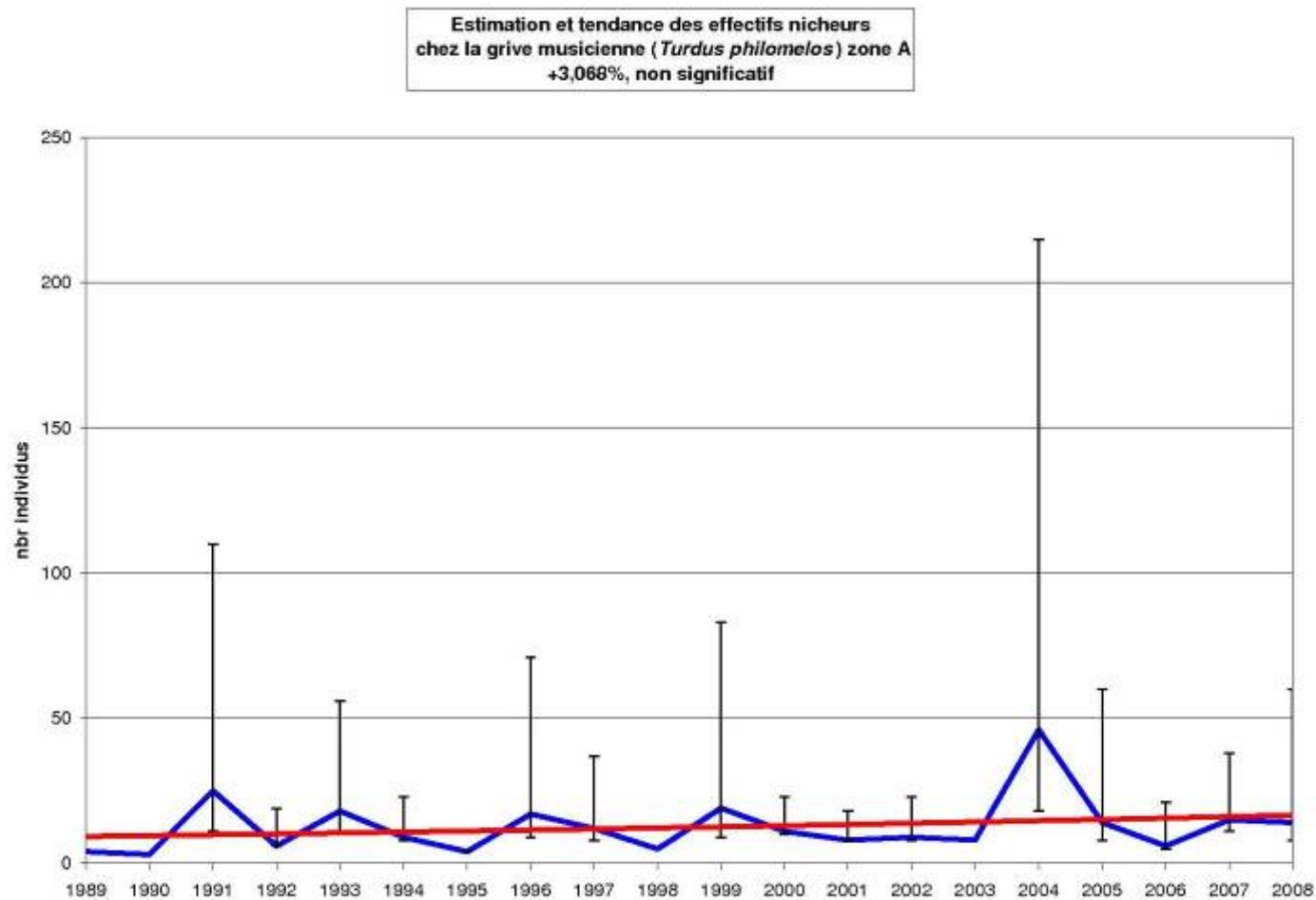
# Estimation et tendance des effectifs nicheurs

- Merle noir (*Turdus merula*)



# Estimation et tendance des effectifs nicheurs

- Grive musicienne (*Turdus philomelos*)



# Estimation et tendance des effectifs nicheurs

- Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*)

