

ASSISES RÉGIONALES DU STOC OÙ EN EST LA SCIENCE ?

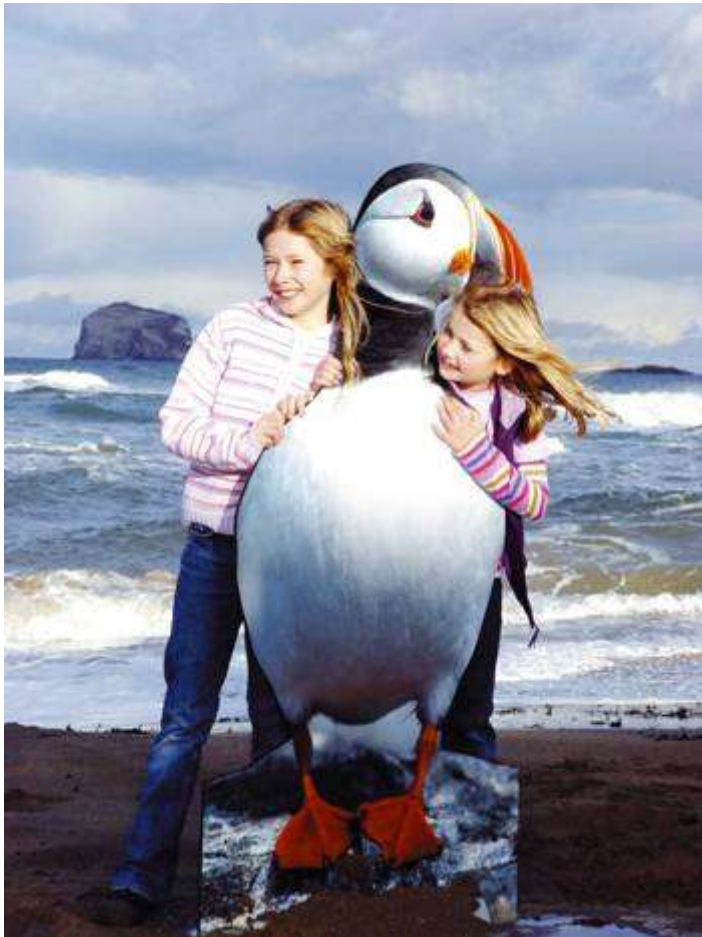








S'adapter ou émigrer



Oiseaux et papillons paient la facture climatique

Une étude européenne montre que ces espèces s'adaptent au réchauffement en migrant au nord, mais avec retard

Il est beau voler vers le nord, papillons et oiseaux vont moins vite que la température. Tel est le principal enseignement d'une étude publiée en ligne, dimanche 4 janvier, par la revue *Nature Climate Change*. Issue d'une collaboration sans précédent entre sept pays européens (Espagne, Finlande, France, Pays-Bas, République tchèque, Royaume-Uni, Suède), elle montre que ces animaux s'adaptent au changement climatique. Mais avec un certain retard.

En voyageant, le thermomètre à grappe d'undrogren Europe, descendant les températures de 200 km vers le nord, roussit par la chaleur, nombre d'oiseaux et de papillons ont aussi migré vers le nord. À un rythme relativement rapide : publié dans la revue *Science* en août 2015, une méta-analyse portant sur plus de 2000 espèces a ainsi révélé que celles-ci, depuis les années 1970, se déplacent vers le nord à la vitesse moyenne de 2,5 km par décennie, ou grossièrement vers des latitudes plus élevées (à ne pas décrire), la étude qui suit aujourd'hui s'est pas sans précédent, elle est en revanche la première à quantifier le retard pris sur le climat par les populations animales dans ce « glissement » vers le nord.

Fondée sur l'observation, de 1990 à 2007, de 9 950 communautés d'oiseaux et 1 170 communautés de papillons, cette gigantesque collecte de données a été coordonnée par la Fichelle européenne par Chris van Sway (British Butterfly Conservation de Wageningen, Pays-Bas) pour les papillons, et par Frédéric Jiguet (Muséum national d'Histoire naturelle de Paris) pour les oiseaux. Grâce à elle, on connaît désormais, de manière sans précédent, la distribution géographique moyenne des différentes espèces de papillons et d'oiseaux sur les vingt dernières années.

En croisant ces informations avec la carte des températures européennes, on calcule la température moyenne de distribution de chacune de ces espèces, et sur les effectifs

Une poussée vers le nord
Déplacement des oiseaux et des papillons, en km.



les choses se gâtent. Car si l'on compare leur déplacement au « glissement » de 200 km migré sur vingt ans par les températures, on découvre que les animaux sont loin derrière. Les papillons affichent un retard moyen de près de 25 km sur le thermomètre, les oiseaux de 20 km. À un degré plus ou moins fort, chacun de ces groupes est donc globalement en déséquilibre par rapport à son climat optimal.

« Les animaux accusent un retard » par rapport au climat, qui correspond au retard qu'ils accusent par rapport au changement de température de leurs habitats », commente Vincent Devictor (CNRS de Montpellier), qui a aussi pour la France la suite de cette étude. Une dette dont les espèces, d'une manière ou d'une autre, devront s'acquitter. « Soit elles s'adaptent aux nouvelles conditions climatiques, soit elles continueront de monter vers le nord, soit elles paieront le prix fort en subissant des changements démographiques. Mais dans tous les cas, il y aura un coût à payer », précise le chercheur. Avec un facteur de perturbation supplémentaire, dû aux différentes vagues de migration observées entre espèces.



FRÉDÉRIQUE JIGUET

T F I ORNITHOLOGUE MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

La science « citoyenne » de dizaines de milliers de naturalistes bénévoles

L'ETUDE de la migration des oiseaux et papillons d'Europe et aurait jamais pu être menée à bien sans l'aide des dizaines de milliers d'ornithologues et d'entomologues amateurs qui, depuis vingt ans, y ont participé. Leur collaboration fut essentielle qu'ils en soient rémunérés, en bonus ou des places dans l'art de la Nature Climate Change. Après enquête, les signataires de ces travaux ont en effet estimé que ces bénévoles

avaient consacré, sur le terrain, au moins 1 700 000 heures au cours de ces vingt dernières années. Chacun de ces volontaires assure le suivi d'un camp de 1 km sur 1 km, soit au sein d'un réseau de 10 km carrés du centre de sa commune. Sur ce carreau, deux fois chaque printemps, il réalise dix « points d'écoute » de cinq minutes chacun, durant lesquels il relève tous les oiseaux qu'il voit et qu'il entend. En 2007, 9 000 points d'écoute ont été réalisés dans 50 départements. Si les

campagnes ont été complètes au sein de ces territoires, il n'en a pas été de même partout. C'est pourquoi les données ont été complétées par celles de la France. Cette dernière s'inscrit dans une démarche plus globale, celle de la science participative ou « citoyenne ». Née avec la conservation, elle a permis de faire passer la biodiversité de la Terre de Dieu, jusqu'à ce qu'elle soit devenue, dans le monde, une science ouverte à tous. Elle a permis de faire passer la biodiversité de la Terre de Dieu, jusqu'à ce qu'elle soit devenue, dans le monde, une science ouverte à tous. Elle a permis de faire passer la biodiversité de la Terre de Dieu, jusqu'à ce qu'elle soit devenue, dans le monde, une science ouverte à tous.

carres qui ont été complétés au moins une fois depuis 2000 représentent près de 1,5 % de la superficie de la France. Cette aventure s'inscrit dans une démarche plus globale, celle de la science participative ou « citoyenne ». Née avec la conservation, elle a permis de faire passer la biodiversité de la Terre de Dieu, jusqu'à ce qu'elle soit devenue, dans le monde, une science ouverte à tous. Elle a permis de faire passer la biodiversité de la Terre de Dieu, jusqu'à ce qu'elle soit devenue, dans le monde, une science ouverte à tous.

un pour sa préservation et son utilisation durable », elle suppose la mise en œuvre d'un observatoire scientifique, où les chercheurs académiques et naturalistes travaillent ensemble. Une association qui rappelle les sociétés savantes des siècles passés et qui permet à des non-professionnels de contribuer aux sciences des connaissances, sans nécessairement les moyens matériels de la science officielle. ■

C.V.

GAUDENY VINCENT

pas seulement voler, mais aussi leur même chaîne alimentaire (les oiseaux mangent les chenilles), leur décalage d'adaptation peut entraîner des déséquilibres dans les écosystèmes, illustrant combien les changements climatiques réorganisent rapidement et profondément la composition de la faune européenne. Ces données constituent donc un précieux indicateur d'impact du changement climatique sur la biodiversité. Lorsqu'elles seront mises à disposition, elles pourront être comparées aux données de la température, pour évaluer l'impact du réchauffement sur la biodiversité. Elles pourront également servir à évaluer l'impact des mesures de protection de la biodiversité, pour voir si elles permettent de compenser les effets du réchauffement.

Papillons et oiseaux paient la dette climatique

nature
climate change

LETTERS

PUBLISHED ONLINE: 8 JANUARY 2012 | DOI: 10.1038/NCLIMATE1347

Differences in the climatic debts of birds and butterflies at a continental scale

Vincent Devictor^{1*}, Chris van Swaay², Tom Brereton³, Lluís Brotons^{4,5}, Dan Chamberlain⁶, Janne Heliölä⁷, Sergi Herrando⁴, Romain Julliard⁸, Mikko Kuussaari⁷, Åke Lindström⁹, Jiří Reif¹⁰, David B. Roy¹¹, Oliver Schweiger¹², Josef Settele¹², Constantí Stefanescu¹³, Arco Van Strien¹⁴, Chris Van Turnhout^{15,16}, Zdeněk Vermouzek¹⁷, Michiel WallisDeVries^{2,18}, Irma Wynhoff² and Frédéric Jiguet⁸



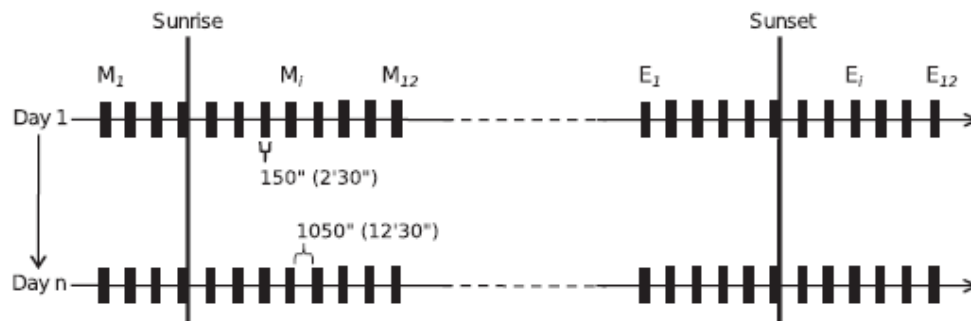
Mésanges urbaines : 100 nichoirs à Paris



Succès reproduction, parenté, recrutement, parasites...
Dispersion, phénologie... = adaptations ?



Diversité acoustique en vallée de Chevreuse...



$$D_t = 0.5 \times \sum_{t=1}^n |A_1(t) - A_2(t)| \quad \text{and} \quad D_f = 0.5 \times \sum_{f=1}^N |S_1(f) - S_2(f)|$$

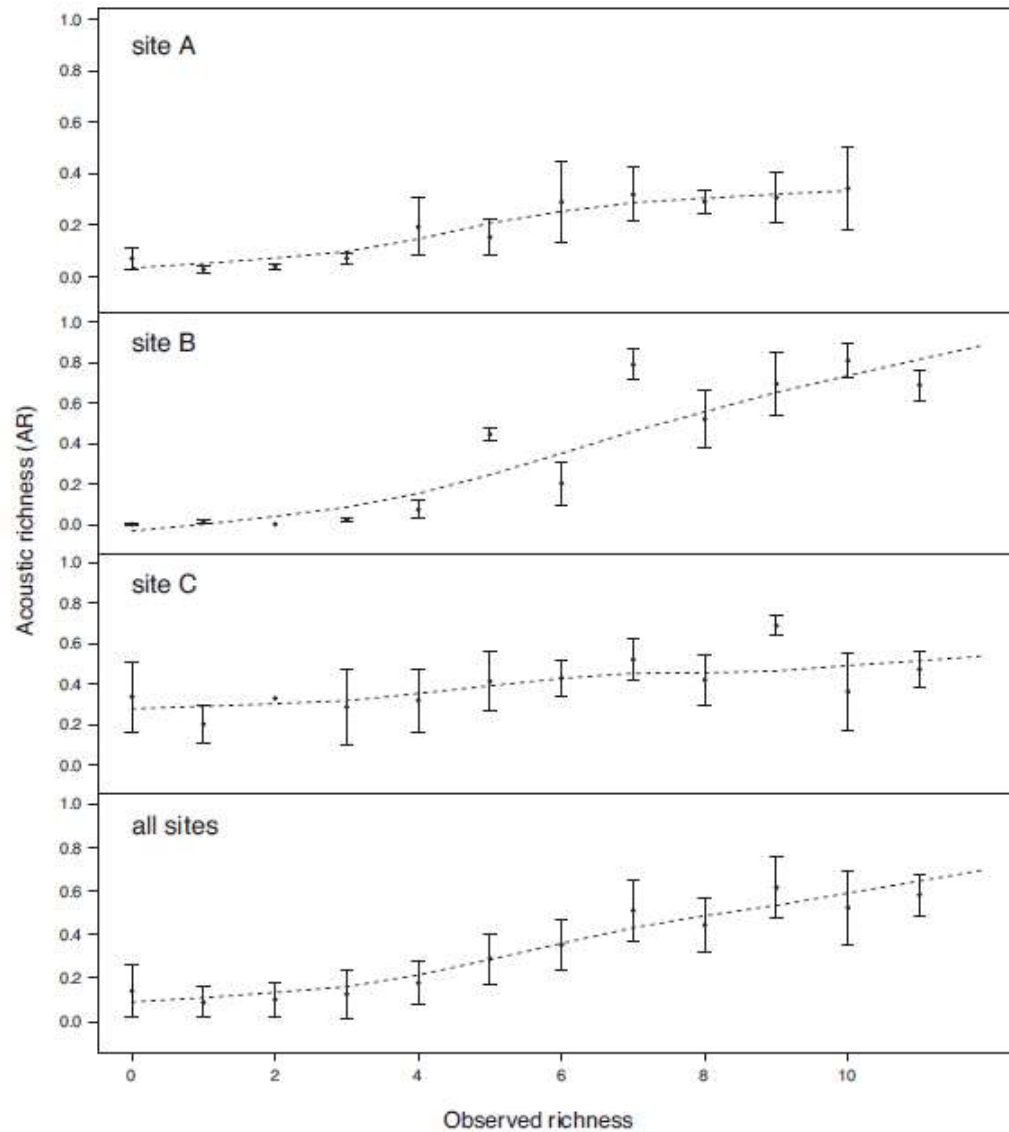


Fig. 4. Species richness estimated with a classical aural inventory (observed richness) and with the Acoustic Richness index (AR). Species richness and AR were compared for each sampling site and for all sites. The points represent the mean, the error-bars represent the standard deviation, and the dashed line is the result of lowess smoothing.

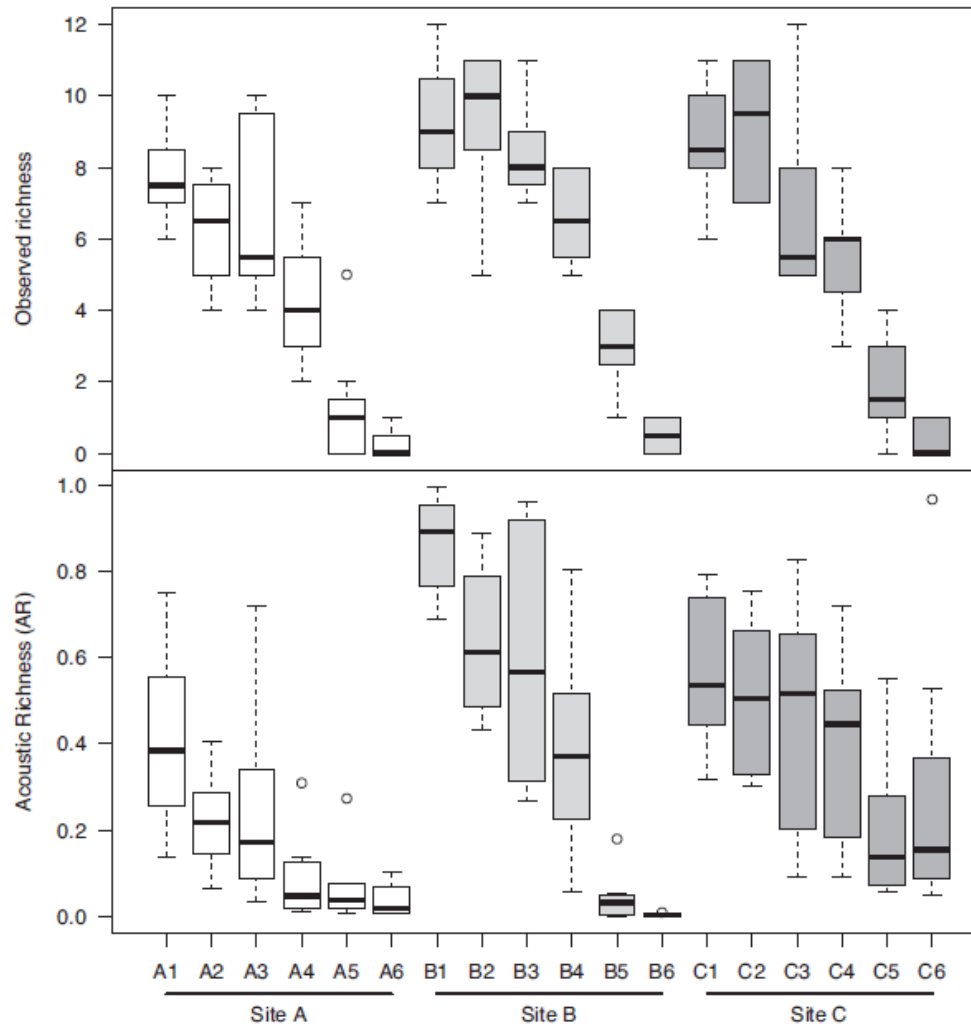


Fig. 5. Species richness estimated with a classical aural inventory (observed richness) and with the Acoustic Richness index (AR). There were six time periods from sunrise to sunset for each site (A, B and C): 15 min before sunrise (A1, B1, C1), 60 min after sunrise (A2, B2, C2), 120 min after sunrise (A3, B3, C3), 45 min before sunset (A4, B4, C4), 30 min after sunset (A5, B5, C5), and 90 min after sunrise (A6, B6, C6). Horizontal bar marks the median, boxes mark second and third quartiles and whiskers mark the range.

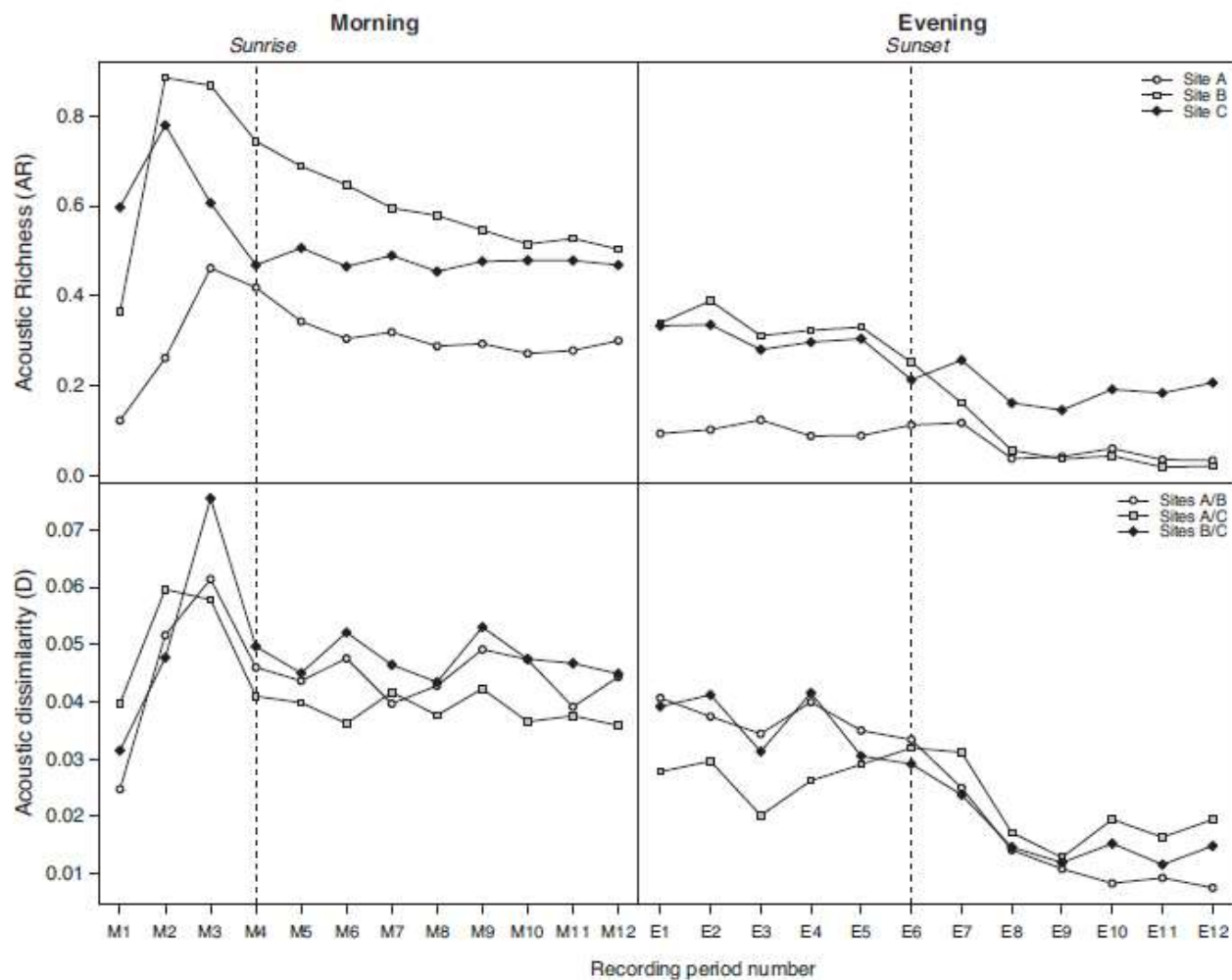
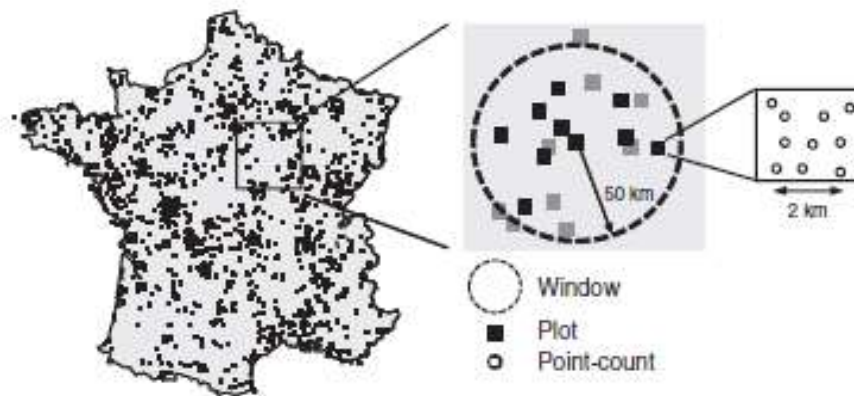
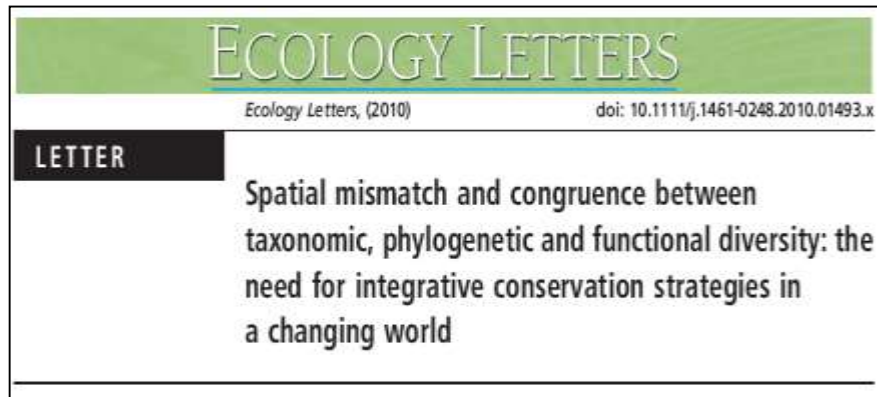


Fig. 6. Temporal changes in the acoustic richness, AR, the acoustic dissimilarity index, *D*. Acoustic indices averaged per site (A, B, C) for AR and pair of sites (AB, AC, BC) for *D*, and per time period. Time periods represent the time ranges corresponding to 150 s every 15 min around sunrise (M_i) and sunset (E_i).

STOC et Natura2000 - réponses des espèces

Espèce		Effet ratio N2000	Effet autre statut de protection
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	1.67 ***	0.21 ns
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	1.00 ***	-0.63 ns
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	0.70***	-1.38 *
Bruant ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	0.40 ns	-0.54 ns
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	0.16 ns	0.05 ns
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	0.79 ***	-0.07 ns
Fauvette pitchou	<i>Sylvia undata</i>	1.38 ***	-1.17 *

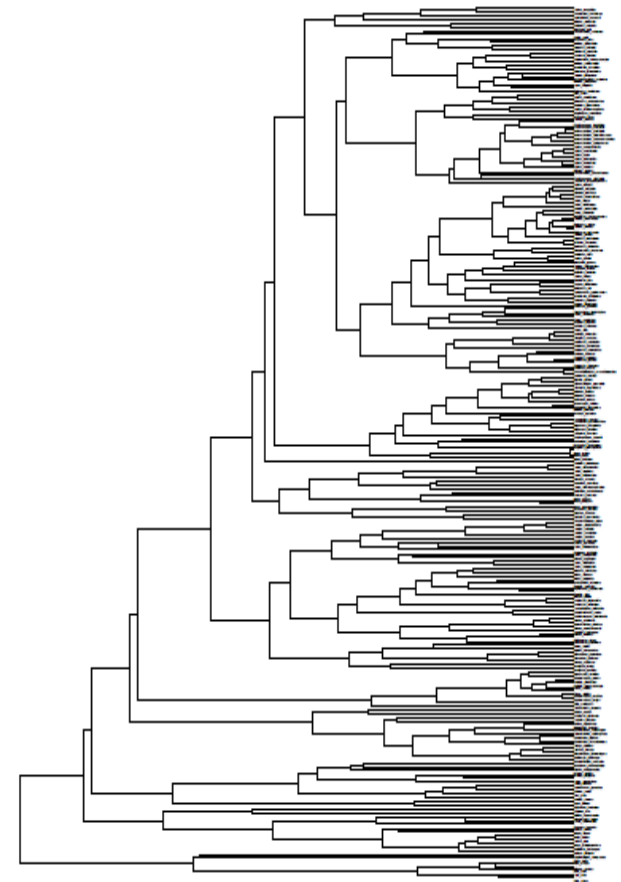
Différents types de diversités chez les oiseaux



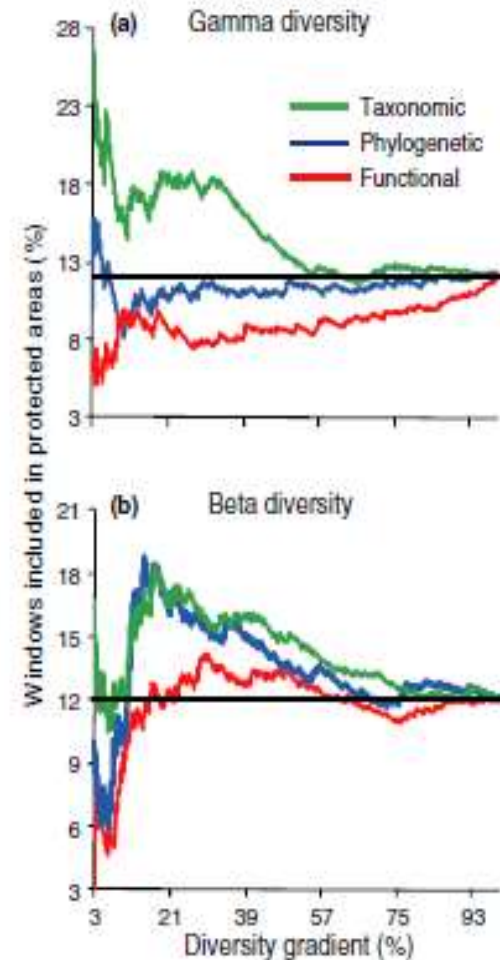
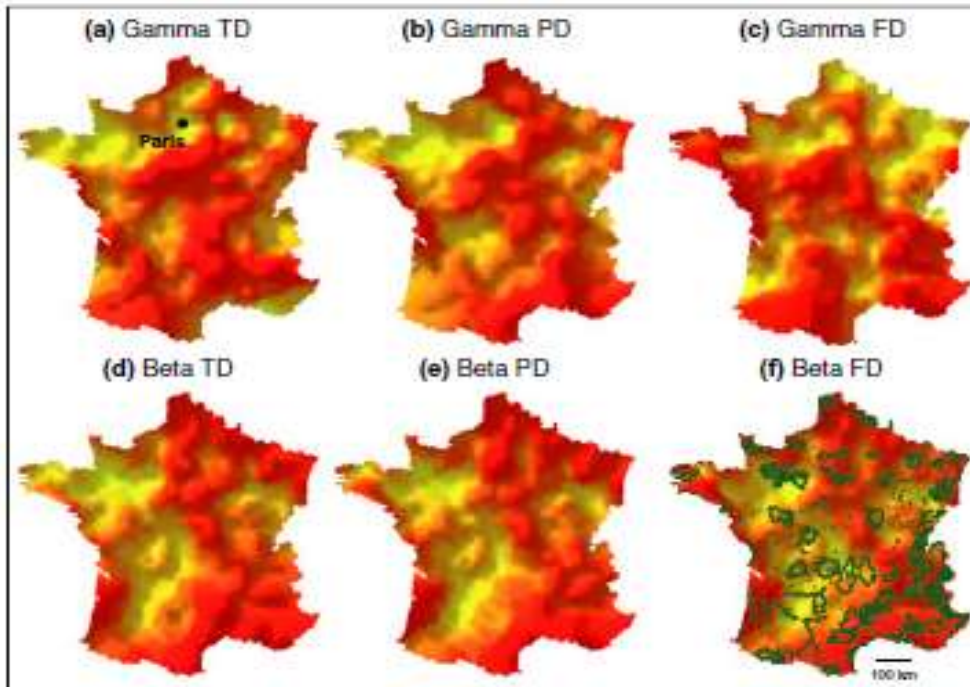
Gamma diversity: Diversity of the window

Beta diversity (or turnover): diversity between plots within the window

Alpha diversity: diversity of a given plot within the window



Diversités taxonomique, phylogénétique, fonctionnelle...



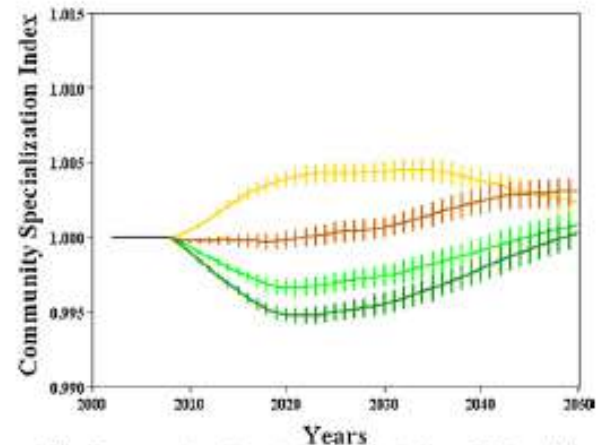
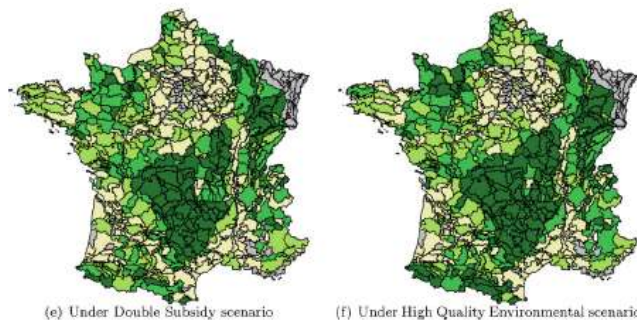
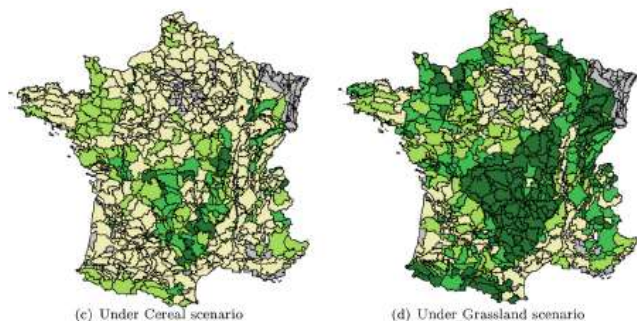
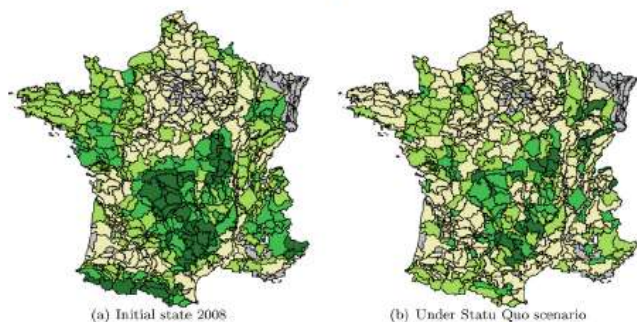
Different policy scenarios to promote various targets of biodiversity

L. Mouysset^{a,b,*}, L. Doyen^a, F. Jiguet^a

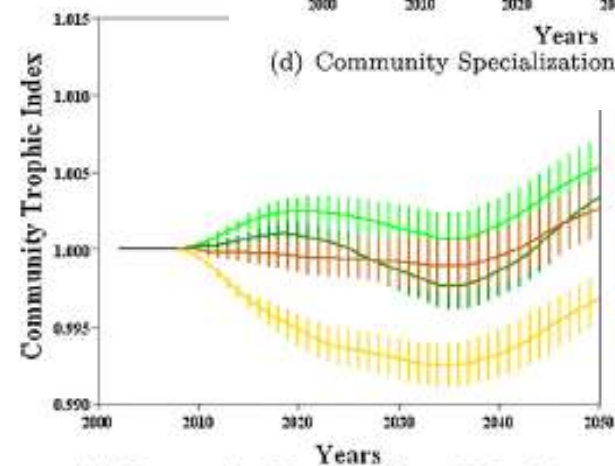
^a CNRS, CERSP, UMR 7204 CNRS-MNHN-UPMC, 55 rue Buffon, 75005 Paris Cedex, France

^b INRA, SADAPT, UMR 1048 INRA-AgroParisTech, 16 rue Claude Bernard, 75005 Paris Cedex, France

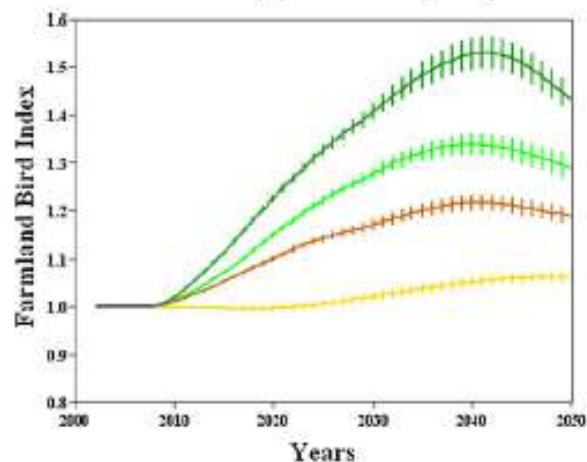
L. Mouysset et al. / Ecological Indicators 14 (2012) 209–221



(d) Community Specialization Index $CSI_{Nat}(t)$



(e) Community Trophic Index $CTI_{Nat}(t)$



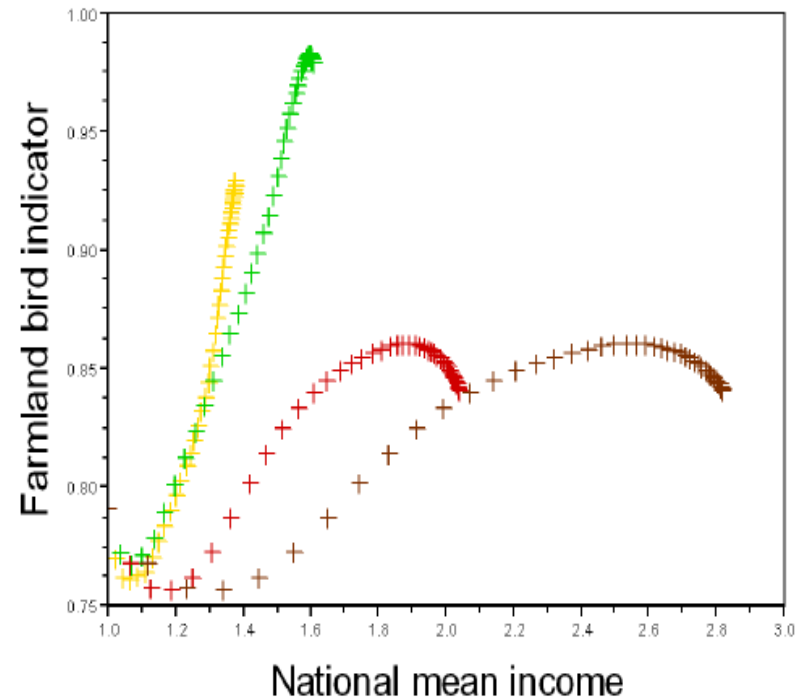
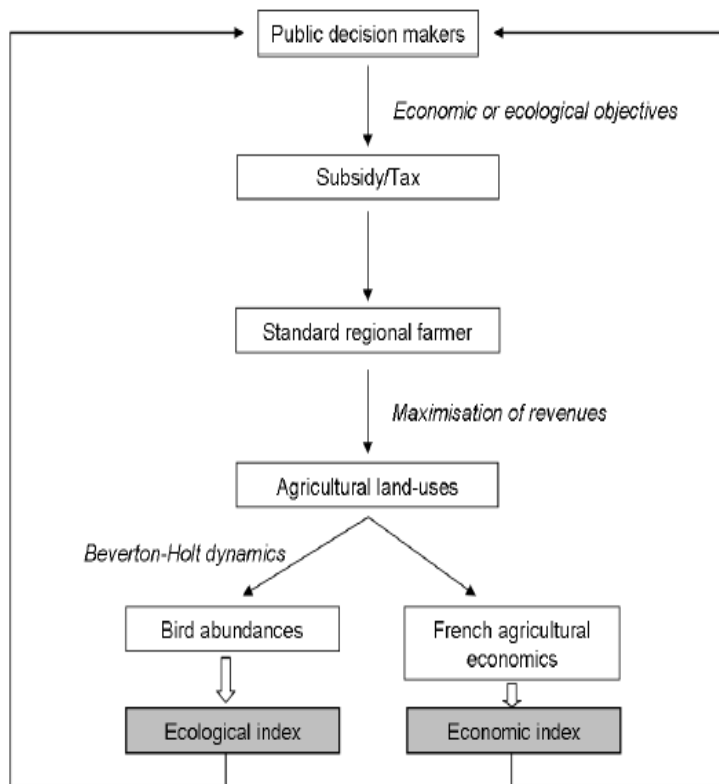
(a) Farmland Bird Index $FBI_{Nat}(t)$



Biodiversity & Economics



Incentives = 0.1 – 0.5 – 1 – 1.8





MASCOTTE CHARDONNERET / OISEAUX DES JARDINS (SITE)

[\[déconnecter\]](#)

Accueil
 Transmettre mes observations

Participer

- Ajouter un jardin
- Mes jardins
- Transmettre mes observations

Consulter

- Les observations
- Les galeries

Données et analyses

- Fiches espèces

Administration

Information

Mon compte

- Données personnelles
- Ma fiche de présentation
- E-mail et password
- Mangeoire et nichoir

***Votre jardin**

Test jardin

***Date de l'observation**

10.12.2011

[\[samedi passé\]](#)
[\[dimanche passé\]](#)
[\[hier\]](#)
[\[aujourd'hui\]](#)

***Durée de l'observation**

De 10 h 00 à 10 h 00

Niveau de connaissance

Débutant/Moyen

Espèces communes

Accenteur mouchet

Nombre observé: 0

Chardonneret élégant

Nombre observé: 0

Vos dernières observations :

lundi 17 octobre 2011

Test jardin

10h00-10h25

- 3 Etourneaux sansonnets
- 2 Hirondelles rustiques
- 2 Accenteurs mouchets





100 oiseaux des parcs et des jardins



Identification

« Voix. Plaintes criées sont typiques de l'espèce, des *ai aig*, enchaînés avec des roulements *ti-ti-ti-er-er*, des trilles *tr-tr-tr*... Le chant est une phrase très rythmée, en deux parties, commençant par la répétition d'une



- **Nid**, Construit une coupe de branches et de crin dans une cavité d'arbre, garnie de plumes et de poils.

• **Alimentation.** Mange des insectes capturés sur les herbes et dans le feuillage, notamment des chenilles au printemps, mais aussi des graines pendant la mauvaise saison.

Risques de confusion

Elle ressemble à la mésange charbonnière avec son ventre jaune et son dos vert, mais la tête de la charbonnière est noire avec une large joue blanche. Le trait noir au centre de la poitrine est très visible chez la charbonnière, tandis qu'il est peu évident à voir chez la mésange bleue. Les deux espèces sont souvent visibles ensemble à la mangeoire.

Habitat and distribution

On rencontre la mésange bleue dans tous les types d'habitat, en forêt, dans les bosquets et les haies en plaine agricole, en ville. Elle fréquente aussi bien les forêts de



Jaseur boréal

Bombycilla garrulus

Identification

✱ 18 cm. Comme un étourneau beige avec un bandeau noir et une courte huppe. Le bandeau sur l'œil est souligné d'une moustache blanche contre une gorge blanche. Dessous de la queue roux, pointe de la queue jaune. Ailes noires, avec des pointes rouges aux rémiges secondaires et des listrés jaunes et blancs à la pointe des primaires. Chez les mâles, la huppe est plus longue et la gorge noire est bien délimitée, alors que cette limite est diffuse chez les femelles.

► **Voix.** Son cri est un trille rapide et très aigu, un *tlitlitlit* vibrant.

- **Alimentation.** Des baies et des fruits en hiver.

Risques de confusion

Sa taille et sa silhouette sont identiques à celles de l'étourneau, notamment en vol, et les habitudes grégaires des deux espèces sont proches, mais les couleurs du jaseur permettent de le reconnaître facilement.

Habitat et distribution

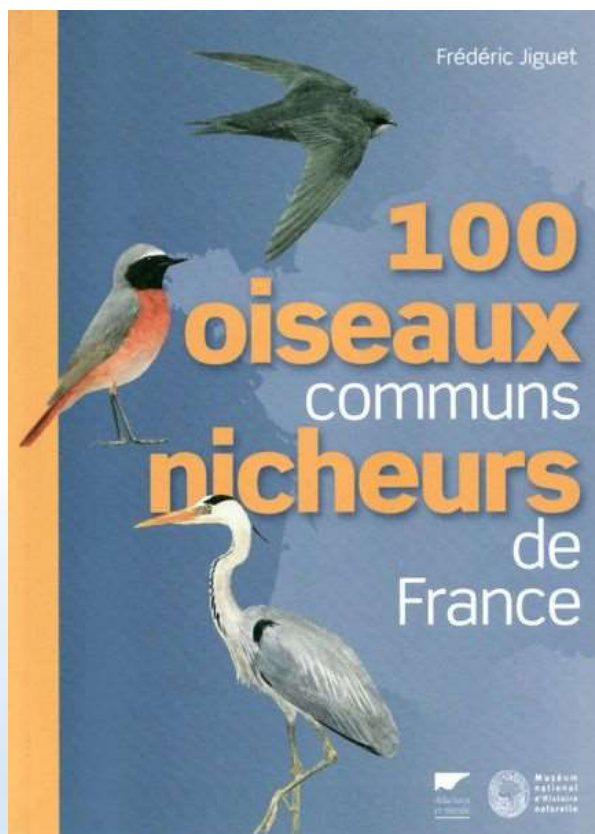
Il niche dans les grandes forêts de la taïga, et descend jusque chez nous certains hivers, plus fréquemment dans le nord-est du pays. Certaines années, de véritables invasions ont lieu, avec des groupes qui station-

nent durant plusieurs semaines jusque dans les jardins.

Aménagements du jardin

Le jaseur recherche les arbres porteurs de fruits ou de baies (sorbiers, pommiers...) et viendra se nourrir dans votre jardin si vous lui proposez des pommes coupées en deux placées en hauteur, par exemple piquées sur les rameaux d'une branche d'arbre.





Tirage au sort national 2011
Toutes données reçues au
01/02/2012
713 carrés

CARRE N°75-0023	Olivier Sigaud
CARRE N°77-0230	Eric Perret
CARRE N°77-1061	Louis Albesa
CARRE N°77-1152	Fabien Branger
CARRE N°78-0566	Laurent Chevallier
CARRE N°91-0027	Eric Fenart Beghin
CARRE N°95-0234	Laurent Thibedore