

NIVEAU GENERAL

Périmètre Elargi

Connectivité



Longueur de linéaire de transport

Description	Longueur en Km des gros linéaires de transport (autoroute, nationale, LGV) dans le périmètre élargi.
Références	(Fahrig 2003; Mimet <i>et al.</i> 2016)
Récolte de la donnée	Avec un outil SIG, reporter les longueurs des linéaires dans un rayon de 1 km autour des sites cartographiés sur fond d'orthophoto récente ou à l'aide de couche des réseaux de transport existante.
Sens de variation	Plus la longueur de linéaire de transport est élevée, moins la circulation des espèces est possible. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique donc une perte.
Limites	Cet indicateur reste très général car certains taxons comme l'avifaune sont moins impactés par les linéaires de transport que les mammifères ou les amphibiens.



Longueur de linéaire de haies

Description	Longueur de linéaire de haies (EUNIS FA ou G5-1, alignement d'arbres) en Km, qui se prolonge de l'intérieur du site au périmètre élargi
Références	(Dover & Fry 2001; Gayet <i>et al.</i> 2016)
Récolte de la donnée	Avec outil SIG (orthophoto récente) et une prospection de terrain, calculer la longueur en Km des linéaires de haies. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain de biodiversité.
Sens de variation	Plus le linéaire de haies est grand, plus il y a de chance que la faune puisse se déplacer et donc que son habitat soit connecté.
Limites	Les haies ne sont pas toujours très nettes à identifier, il s'agit parfois d'un mélange avec des petits bosquets.



Nombre d'espèces faune de cohérence régionale TVB

Description	Nombre d'espèces faunes inventoriées sur le site étant identifiées de cohérence régionale pour la Trame Verte et Bleue (voir Annexe 7)
Références	(Sordello <i>et al.</i> 2011; Houard <i>et al.</i> 2012)
Récolte de la donnée	A partir de la liste des espèces de faune inventoriées sur le terrain, noter celles qui sont de cohérence régionales TVB (voir les SRCE / SRADDET).
Sens de variation	Plus le nombre d'espèces est élevée, plus le site a de l'importance pour le réseau TVB. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain de biodiversité.
Limites	Les régions ne sont pas toutes au même point d'avancement dans leur identification et protection des TVB, donc selon les cas, les TVB ne sont pas encore en place.



Surface de corridors écologiques traversant le site

Description	Surface en ha de corridors écologiques autres que des haies traversant le site. Les corridors peuvent être déjà identifiés dans les SRCE, (TVB) ou peuvent être identifiés lors de l'inventaire sur le site.
Références	
Récolte de la donnée	A l'aide de prospection de terrain et d'un outil SIG (couches des SRCE etc.), identifier les corridors écologiques autour du site et mesurer la surface de ceux traversant le site.
Sens de variation	Plus la surface de corridors est grande, plus l'importance du site pour la continuité entre zones réserves est grande. Une augmentation de la valeur de l'indicateur

	indique un gain de biodiversité.
Limites	Les corridors identifiés pour cet indicateur ne correspondront probablement pas aux déplacements réels d'espèces particulières mais à des corridors potentiels pour divers espèces.

Patrimonialité



Nombre d'espaces protégés ou à enjeu

Description	Nombre d'espaces « à enjeu » comme les sites Natura 2000, les réserves naturelles (nationales et régionales), les APB, ZNIEFF I etc.
Références	(Thomas & Gillingham 2015)
Récolte de la donnée	Sur le site Géoportail ou le site de l'INPN les couches SIG des espaces protégés ou à enjeu sont disponibles. Relever le nombre de site dont au moins 1/3 de la superficie (défini arbitrairement) se trouve dans le périmètre élargi.
Sens de variation	Plus il y a de sites à enjeu dans le paysage, plus la patrimonialité est forte. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	L'interprétation de l'indicateur peut être compliquée : il y a gain sur l'indicateurs plus le site est entouré par des espaces à enjeu mais 1/ il n'y a pas forcément de connexion entre les sites et les espaces protégés et 2/ vaut-il mieux compenser dans un paysage déjà très patrimonial ? Cet arbitrage est laissé au dire d'expert.



Nombre d'espèces faune et flore déterminantes des ZNIEFF alentours (2 indicateurs)

Description	Nombre d'espèces (se trouvant sur les sites) déterminantes des ZNIEFF de type I relevées dans le périmètre élargi.
Références	(Clap 2005)
Récolte de la donnée	Relever les espèces déterminantes des ZNIEFF I dans le périmètre élargi (fiches des ZNIEFF de l'INPN) et noter celles inventoriées sur les sites.
Sens de variation	Plus la diversité est élevée, plus la patrimonialité est forte. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Les habitats des espèces déterminantes ZNIEFF peuvent être présents dans le périmètre élargi mais non connectés aux sites.

Représentativité



Proportion des milieux (6 indicateurs)

Description	Surface en ha de milieux aquatique (EUNIS A, B et plus couramment C), rocheux (EUNIS H), prairiaux (EUNIS E), buissonnants (EUNIS F), forestier (EUNIS G) et zones humides (EUNIS D et E3), présents sur les sites divisé par la surface en ha de ces mêmes milieux dans le périmètre élargi.
Références	
Récolte de la donnée	Avec un outil SIG (couche SIG EUNIS / OSO et couche SIG des zones humides cartographiées dans le département), calculer les surfaces des milieux cartographiés sur les sites et ceux du périmètre élargi.
Sens de variation	Plus le ratio est élevé, plus la représentativité est grande. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain de biodiversité.
Limites	Les habitats cartographiés sur les sites sont bien plus précis que la couche des habitats EUNIS utilisable pour le périmètre élargi. Les ratios risquent d'être sous-estimés.

Pression



Proportion de milieux artificialisés (cultivés et construits, 2 indicateurs)

Description	Surface en ha de milieux construits imperméables (EUNIS J) et de zones cultivées (EUNIS I) rapportée à la surface totale du périmètre élargi.
Références	(McLaughlin & Mineau 1995; Aguejda 2009)
Récolte de la donnée	Avec un outil SIG (couche SIG EUNIS/OSO), calculer les surfaces des milieux artificialisés et la surface totale du périmètre élargi.
Sens de variation	Plus la portion de milieux artificialisés est élevée, plus la pression pour la biodiversité est importante. Une augmentation de la valeur de l'indicateur va donc dans le sens d'une perte.
Limites	Cet indicateur est informatif mais n'indique pas s'il est préférable de compenser dans un périmètre très ou peu artificialisé



Surface de plantes exotiques envahissantes (EEE) à proximité

Description	Surface en ha des patches d'EEE à proximité immédiate des sites (quelques centaines de mètres).
Références	(Mooney & Hobbs 2000; Vilà et al. 2011; Early et al. 2016)
Récolte de la donnée	Avec un outil SIG et une prospection de terrain, cartographier les patches d'EEE et en extraire la surface totale.
Sens de variation	Plus la surface d'EEE à proximité est élevée, plus la potentialité d'invasion est forte. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique donc une perte.
Limites	Cet indicateur est assez statique et ne prend pas en compte la dynamique d'expansion des invasives et les vecteurs d'invasion (passage de véhicules...).

Périmètre Site

Diversité



Diversité des habitats naturels (12 indicateurs)

Description	Nombre et surface d'habitats naturels de type aquatique, rocheux, ouverts, buissonnants, forestier et zones humides (voir les correspondances avec les codes EUNIS Et Corine dans le fichier « Aide au remplissage de données dans ECOVAL »). Les habitats doivent être détaillés au niveau EUNIS 3 au minimum.
Références	Yachi & Loreau ((1999)
Récolte de la donnée	Avec un outil SIG et une prospection de terrain, cartographier les différents habitats (EUNIS niveau 3 ou 4) et calculer les surfaces totales d'habitats appartenant au même type de milieu.
Sens de variation	Plus il y a d'habitats différents, plus la diversité est grande. Mais une grande surface d'habitats n'implique pas forcément une grande diversité. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain de biodiversité.
Limites	Un habitat peut être perdu au profit d'un autre, et dans ce cas l'interprétation de la perte ou du gain nécessite d'avoir fixé des objectifs précis de conservation (par exemple favoriser la réouverture de milieux).



Diversité d'espèces faune et flore (13 indicateurs)

Description	Nombre d'espèces inventoriées pour chaque groupe taxonomique : avifaune, chiroptères, autres mammifères, amphibiens, reptiles, insectes total et plus précisément odonates, orthoptères, coléoptères, lépidoptères, et si il y a des milieux aquatiques, poissons et crustacés.
--------------------	---

Références	Yachi & Loreau (1999)
Récolte de la donnée	A partir des listes d'espèces inventoriées, regrouper les espèces par groupe taxonomique et reporter le nombre d'espèces.
Sens de variation	Plus le nombre d'espèce est élevé, plus la diversité est importante. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain de biodiversité.
Limites	Ces indicateurs ne prennent en compte que la diversité spécifique et non la diversité fonctionnelle.

Patrimonialité



Proportion d'habitats menacés localement

Description	Proportion surfacique d'habitats classés comme menacés (ce qui comprend « en danger » et « vulnérable ») dans les listes rouges (LR) régionales.
Références	
Récolte de la donnée	Lors de la cartographie des habitats naturels, relever ceux présents sur la LR et calculer leur nombre ou surface.
Sens de variation	Plus la valeur de l'indicateur est élevée, plus la patrimonialité est élevée. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Compliqué d'accéder aux LR pour les habitats, elles ne sont pas toutes disponibles et homogènes.



Proportion d'habitats d'intérêt communautaire (dont prioritaires)

Description	Proportion surfacique d'habitats d'intérêt communautaire et d'intérêt communautaire prioritaire, qu'ils soient classés ou non en site Natura 2000.
Références	(Bunce <i>et al.</i> 2013; Delzons <i>et al.</i> 2013)
Récolte de la donnée	Lors de la cartographie des habitats naturels, relever ceux d'intérêt communautaire et calculer leur nombre et leur surface.
Sens de variation	Plus la valeur de l'indicateur est élevée, plus la patrimonialité est élevée. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Cet indicateur est assez peu discriminant étant donné qu'une minorité de sites habituellement impactés contient des habitats d'intérêt communautaires.



Faune et flore protégées (2 indicateurs)

Description	Proportion d'espèces faune et flore protégées au niveau national et régional (code de l'environnement) par rapport à la diversité totale de faune ou flore.
Références	(Delzons <i>et al.</i> 2013)
Récolte de la donnée	A partir des listes d'espèces issues des inventaires naturalistes, identifier celles qui sont protégées.
Sens de variation	Plus la valeur de l'indicateur est élevée, plus la patrimonialité est élevée. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Les espèces protégées sont, pour un certain nombre, assez communes et il pourrait être plus pertinent selon les cas, de compenser une perte sur ces espèces par un gain sur des espèces non protégées mais menacées par exemple.



Faune et flore menacées au niveau national et régional (4 indicateurs)

Description	Proportion d'espèces faune et flore classées comme menacées (CR, EN ou VU) sur les LR nationale d'une part et régionale ou départementale d'autre part par rapport à la diversité totale de faune ou flore
Références	(Butchart <i>et al.</i> 2004; Butchart <i>et al.</i> 2005; Butchart <i>et al.</i> 2007; Delzons <i>et al.</i> 2013)
Récolte de la	A partir des listes d'espèces issues des inventaires naturalistes, identifier celles qui

donnée	sont menacées sur les différentes LR
Sens de variation	Plus la valeur de l'indicateur est élevée, plus la patrimonialité est élevée. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Les données issues des dossiers présentent systématiquement le statut LR France mais de façon hétérogène soit le statu LR régionale, départementale ou les deux.



Faune et flore à enjeu Natura 2000 (3 indicateurs)

Description	Proportion d'espèces faune et flore classées à l'annexe II de la Directive Habitat (dont prioritaires), et d'espèces d'oiseaux classées à l'annexe I de la Directive Oiseaux, par rapport à la diversité totale de faune, flore ou avifaune.
Références	(Delzons <i>et al.</i> 2013)
Récolte de la donnée	A partir des listes d'espèces issues des inventaires naturalistes, identifier celles qui sont classées aux annexes des Directives.
Sens de variation	Plus la valeur de l'indicateur est élevée, plus la patrimonialité est élevée. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Pour certains taxons comme les chiroptères, cet indicateur n'est pas très discriminant étant donné que quasiment toutes les espèces sont inscrites à l'annexe II.

Fonctionnalités



Espèces dépendantes du site pour la reproduction (2 indicateurs)

Description	Proportion de l'avifaune et du reste de la faune se reproduisant sur le site.
Références	(Delzons <i>et al.</i> 2013)
Récolte de la donnée	Lors d'inventaires naturalistes, relever des indices de reproduction (nids et couples pour l'avifaune, pontes pour les amphibiens...) et déterminer les espèces qui se reproduisent de manière certaine ou probable sur le site.
Sens de variation	Plus il y a d'espèces se reproduisant sur le site, plus la capacité du site à accueillir le cycle de vie des espèces est élevée. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Il n'est pas toujours évident de déterminer de manière objective les espèces se reproduisant sur le site (avis d'expert possiblement nécessaire).



Indice de spécialisation de l'avifaune

Description	L'indice de spécialisation de l'avifaune est la moyenne des indices des espèces présentés dans les annexes de (Le Viol <i>et al.</i> 2012)
Références	(Devictor <i>et al.</i> 2008; Devictor <i>et al.</i> 2010; Concepción <i>et al.</i> 2015)
Récolte de la donnée	A partir des listes d'avifaune issues des inventaires, attribuer l'indice de spécialisation et faire la moyenne des indices
Sens de variation	Plus la proportion d'espèces spécialistes par rapport aux espèces généralistes est grande (plus l'indice de spécialisation est élevé), plus la fonctionnalité est élevée. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	L'indice de spécialisation n'a pas été calculé pour toutes espèces.



Spécialisation des chiroptères

Description	Proportion d'espèces spécialistes par rapport aux espèces totales.
Références	
Récolte de la donnée	A partir des listes d'espèces de chiroptères inventoriées, reporter celles qui sont spécialistes d'un milieu particulier (voir liste p. 7)
Sens de variation	Plus le nombre de spécialiste est élevé, plus le milieu fournit de niches écologiques diversifiées. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.

Limites	La détermination des espèces spécialiste est faite à dire d'expert.
----------------	---

Densité de lisière forestière

Description	Longueur en Km de lisière forestière (EUNIS E5) divisé par la surface en ha de milieu forestier (EUNIS G).
Références	(Concepción <i>et al.</i> 2015)
Récolte de la donnée	A l'aide d'un outil SIG et d'une prospection de terrain, mesurer la longueur des habitats de lisières forestières (EINUS E5) et diviser par la surface en ha calculée pour le milieu forestier
Sens de variation	Plus la densité est élevée, plus il y a de lisières pour une même surface de forêt. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Une densité importante de lisière peut vouloir dire que le milieu forestier est fragmenté, mais le fait qu'une lisière se forme montre que les perturbations ne sont pas trop importantes.

Proportion d'habitats en bon état de conservation

Description	Proportion surfacique (%) des habitats évalués en bon état de conservation d'après les critères des méthodes EVAL du Muséum, par rapport à l'ensemble des habitats.
Références	
Récolte de la donnée	A l'aide d'un outil SIG et d'une prospection de terrain, évaluer si les habitats sont en bon état de conservation.
Sens de variation	Plus la proportion d'habitat est en bon état de conservation, plus le site est fonctionnel. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique une perte.
Limites	L'évaluation de l'état de conservation est basée sur du dire d'expert.

Pression

Zones NON artificialisées (2 indicateurs)

Description	Proportion de zones NON artificialisées imperméables (EUNIS J) et de zones NON cultivées (EUNIS I).
Références	(Aguejda 2009)
Récolte de la donnée	Avec un outil SIG et une prospection de terrain, cartographier les zones (EUNIS niveau 3 ou 4) et calculer les surfaces totales de zones appartenant au même type de milieu. Soustraire ces valeurs à la surface totale.
Sens de variation	Moins il y a de zones artificialisées, moins la pression est forte pour la biodiversité. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Cet indicateur ne tient pas compte de la position de la zone artificialisée qui peut être plus ou moins problématique pour le passage d'espèce ou autre.

Espèces exotiques envahissantes (EEE ; 2 indicateurs)

Description	Proportion surfacique de zone sans patches de plantes exotique au caractère envahissant avéré et nombre d'espèces.
Références	(Vilà <i>et al.</i> 2011)
Récolte de la donnée	Lors des inventaires de terrain et à l'aide d'un outil SIG, répertorier le nombre d'espèces et la surface des zones qu'elles recouvrent. Soustraire ces valeurs à la surface totale.
Sens de variation	Moins il y a d'espèces invasives et moins leur surface est grande, moins la pression est grande. Une augmentation de la valeur de l'indicateur indique un gain.
Limites	Certaines espèces considérées comme invasives avérées peuvent être présentes sur les sites mais ne pas avoir de caractère invasif sur le site.

Spécialisation des chiroptères

Nom latin	Nom français	Spécialité
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle commune	Spécialiste forestier
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	Generaliste
<i>Eptesicus nilssonii</i>	Sérotine de Nilsson	Spécialiste montagnard
<i>Hypsugo savii</i>	Vespère de Savi	Generaliste
<i>Miniopterus schreibersi</i>	Minioptère de Schreibers	Generaliste
<i>Myotis alcathoe</i>	Murin d'Alcathoé	Spécialiste forestier
<i>Myotis bechsteini</i>	Vespertilion de Bechstein	Spécialiste forestier
<i>Myotis blythi</i>	Petit murin	Généraliste
<i>Myotis brandti</i>	Vespertilion de Brandt	Spécialiste forestier
<i>Myotis capaccinii</i>	Vespertilion de Capaccini	Spécialiste ZH
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	Spécialiste ZH
<i>Myotis dasycneme</i>	Vespertilion des marais	Spécialiste ZH
<i>Myotis emarginatus</i>	Murin à oreilles échancrées	Spécialiste forestier
<i>Myotis myotis</i>	Grand Murin	Généraliste
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	Spécialiste forestier
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	Spécialiste forestier
<i>Myotis punicus</i>	Murin du Maghreb	Généraliste
<i>Nyctalus leisleri/noctula</i>	Noctule de leisleri	Spécialiste forestier
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Grande noctule	Généraliste
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Generaliste
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle soprane/pigmée	Spécialiste ZH
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	Spécialiste forestier
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	Spécialiste forestier
<i>Plecotus macrobullaris</i>	Oreillard montagnard/alpin	Spécialiste montagnard
<i>Rhinolophus euryale</i>	Rhinolophe euryale	Spécialiste forestier
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Grand rhinolophe	Généraliste
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	Généraliste
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	Rhinolophe de Mehely	Généraliste
<i>Tadarida teniotis</i>	Molosse de Cestoni	Généraliste
<i>Vespertilio murinus</i>	Sérotine bicolore	Spécialiste montagnard
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	Spécialiste forestier
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl	Généraliste

ZH = Zones Humides

Une espèce spécialiste est une espèce à niche écologique étroite et présente dans un nombre restreint de type d'habitats. Une espèce généraliste est présente dans un grand nombre de types d'habitats sans préférence marquée pour l'un d'eux. La spécialisation n'est pas en lien avec l'aire de répartition. Une espèce spécialiste peut avoir une grande aire de répartition (ex Pipistrelle de Nathusius) et une espèce généraliste une faible aire de répartition (ex Murin du Maghreb).

REFERENCES

- Aguejda R. (2009). Etalement urbain et évaluation de son impact sur la biodiversité, de la reconstitution des trajectoires à la modélisation prospective. Application à une agglomération de taille moyenne: Rennes Métropole. In. Université Rennes 2.
- Andren H. (1994). Effects of habitat fragmentation on birds and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review. *Oikos*, 355-366.
- Arroyo-rodríguez V., Pineda E., Escobar F. & BENÍTEZ-MALVIDO J. (2009). Value of small patches in the conservation of plant-species diversity in highly fragmented rainforest. *Conservation Biology*, 23, 729-739.
- Bender D.J., Contreras T.A. & Fahrig L. (1998). Habitat loss and population decline: a meta-analysis of the patch size effect. *Ecology*, 79, 517-533.
- Bunce R., Bogers M., Evans D., Halada L., Jongman R., Mucher C., Bauch B., de Blust G., Parr T. & Olsvig-Whittaker L. (2013). The significance of habitats as indicators of biodiversity and their links to species. *Ecological indicators*, 33, 19-25.
- Butchart S., Stattersfield A., Baillie J., Bennun L., Stuart S., Akçakaya H., Hilton-Taylor C. & Mace G. (2005). Using Red List Indices to measure progress towards the 2010 target and beyond. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*, 360, 255-268.
- Butchart S.H., Akçakaya H.R., Chanson J., Baillie J.E., Collen B., Quader S., Turner W.R., Amin R., Stuart S.N. & Hilton-Taylor C. (2007). Improvements to the red list index. *PLoS One*, 2, e140.
- Butchart S.H., Stattersfield A.J., Bennun L.A., Shutes S.M., Akçakaya H.R., Baillie J.E., Stuart S.N., Hilton-Taylor C. & Mace G.M. (2004). Measuring global trends in the status of biodiversity: Red List Indices for birds. *PLoS Biol*, 2, e383.
- Cateau E., Larrieu L., Vallauri D., Savoie J.-M., Touroult J. & Brustel H. (2015). Ancienneté et maturité: deux qualités complémentaires d'un écosystème forestier. *Comptes Rendus Biologies*, 338, 58-73.
- Concepción E.D., Moretti M., Altermatt F., Nobis M.P. & Obrist M.K. (2015). Impacts of urbanisation on biodiversity: the role of species mobility, degree of specialisation and spatial scale. *Oikos*, 124, 1571-1582.
- Delzons O., Gourdain P., Siblet J.-P., Touroult J., Herard K. & Poncet L. (2013). L'IQE: un indicateur de biodiversité multi-usages pour les sites aménagés ou à aménager. *Revue d'écologie*, 68, 105-119.
- Devictor V., Clavel J., Julliard R., Lavergne S., Mouillot D., Thuiller W., Venail P., Villeger S. & Mouquet N. (2010). Defining and measuring ecological specialization. *Journal of Applied Ecology*, 47, 15-25.
- Devictor V., Julliard R. & Jiguet F. (2008). Distribution of specialist and generalist species along spatial gradients of habitat disturbance and fragmentation. *Oikos*, 117, 507-514.

- Dover J.W. & Fry G.L.A. (2001). Experimental simulation of some visual and physical components of a hedge and the effects on butterfly behaviour in an agricultural landscape. *Entomol. Exp. Appl.*, 100, 221-233.
- Duguet R., Melki F. & Association A. (2003). *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Biotope.*
- Eiswerth M.E. & Haney J.C. (2001). Maximizing conserved biodiversity: why ecosystem indicators and thresholds matter. *Ecological Economics*, 38, 259-274.
- Fahrig L. (2001). How much habitat is enough? *Biological Conservation*, 100, 65-74.
- Fahrig L. (2002). Effect of Habitat Fragmentation on the Extinction Threshold: A Synthesis. *Ecological Applications*, 12, 346-353.
- Fahrig L. (2003). Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annu. Rev. Ecol. Evol. Syst.*, 34, 487-515.
- Hill J., Thomas C. & Lewis O. (1996). Effects of habitat patch size and isolation on dispersal by *Hesperia comma* butterflies: implications for metapopulation structure. *Journal of animal ecology*, 725-735.
- Hillebrand H., Bennett D.M. & Cadotte M.W. (2008). Consequences of dominance: a review of evenness effects on local and regional ecosystem processes. *Ecology*, 89, 1510-1520.
- Houard X., Jaulin s., Dupont P. & Merlet F. (2012). Définition des listes d'insectes pour la cohérence nationale de la TVB – Odonates, Orthoptères et Rhopalocères. *Opie*, 29 pp. + 71 pp. d'annexes.
- Joly P., Miaud C., Lehmann A. & Grolet O. (2001). Habitat matrix effects on pond occupancy in newts. *Conservation Biology*, 239-248.
- Lassauce A., Paillet Y., Jactel H. & Bouget C. (2011). Deadwood as a surrogate for forest biodiversity: meta-analysis of correlations between deadwood volume and species richness of saproxylic organisms. *Ecological Indicators*, 11, 1027-1039.
- Le Viol I., Jiguet F., Brotons L., Herrando S., Lindström Å., Pearce-Higgins J.W., Reif J., Van Turnhout C. & Devictor V. (2012). More and more generalists: two decades of changes in the European avifauna. *Biology letters*, 8, 780-782.
- Lorrillière R., Le Viol I., Sordello R., Touroult J. & Billon L. (2015). L'indice de dispersion moyen des communautés. Un possible outil d'évaluation de l'efficacité de la politique Trame verte et bleue ? Rapport MNHN-SPN/CESCO, 24 pages.
- Maciejewski L. (2006). État de conservation des habitats forestiers d'intérêt communautaire, Evaluation à l'échelle du site Natura 2000, Version 2. Tome 2 : Guide d'application. Mars 2016. Rapport SPN 2016-75, Service du patrimoine naturel, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris., 62 p.
- Maciejewski L. (2012). État de conservation des habitats agropastoraux d'intérêt communautaire. Méthode d'évaluation à l'échelle d'un site. Rapport d'étude. Version, 2012-21.

- Mimet A., Clauzel C. & Foltête J.-C. (2016). Locating wildlife crossings for multispecies connectivity across linear infrastructures. *Landscape Ecol*, 1-19.
- Müller J. & Bütler R. (2010). A review of habitat thresholds for dead wood: a baseline for management recommendations in European forests. *European Journal of Forest Research*, 129, 981-992.
- Potts S.G., Biesmeijer J.C., Kremen C., Neumann P., Schweiger O. & Kunin W.E. (2010). Global pollinator declines: trends, impacts and drivers. *Trends in ecology & evolution*, 25, 345-353.
- Regnery B., Couvet D., Kubarek L., Julien J.-F. & Kerbiriou C. (2013a). Tree microhabitats as indicators of bird and bat communities in Mediterranean forests. *Ecological Indicators*, 34, 221-230.
- Regnery B., Paillet Y., Couvet D. & Kerbiriou C. (2013b). Which factors influence the occurrence and density of tree microhabitats in Mediterranean oak forests? *Forest Ecology and Management*, 295, 118-125.
- Siddig A.A.H., Ellison A.M., Ochs A., Villar-Leeman C. & Lau M.K. (2016). How do ecologists select and use indicator species to monitor ecological change? Insights from 14 years of publication in *Ecological Indicators*. *Ecological Indicators*, 60, 223-230.
- Sordello R., Comolet-Tirman J., De Massary J.C., Dupont P., Haffner P., Rogeon G., Siblet J.P., Touroult J. & Trouvilliez J. (2011). Trame verte et bleue – Critères nationaux de cohérence – Contribution à la définition du critère sur les espèces. Rapport MNHN-SPN, 57 pages.
- Thomas C.D. & Gillingham P.K. (2015). The performance of protected areas for biodiversity under climate change. *Biological Journal of the Linnean Society*, 115, 718-730.
- Vilà M., Espinar J.L., Hejda M., Hulme P.E., Jarošík V., Maron J.L., Pergl J., Schaffner U., Sun Y. & Pyšek P. (2011). Ecological impacts of invasive alien plants: a meta-analysis of their effects on species, communities and ecosystems. *Ecol Lett*, 14, 702-708.