

Evolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF

NOTE 2 : Révision des modalités d'application des bornes d'actualité



Fanny Lepareur, Pascal Dupont, Vincent Gaudillat, Rémy
Poncet, Yorick Reyjol & Julien Touroult

Mars 2020

UNITE MIXTE DE SERVICE

PATRIMOINE NATUREL



Nom du Programme : Inventaire des ZNIEFF

Chef de projet ZNIEFF : Fanny Lepareur

Contributeurs : Pascal Dupont, Vincent Gaudillat, Rémy Poncet, Yorick Reyjol, Julien Touroult (UMS PatriNat)

Relecteurs : DRIEE Ile-de-France, DREAL Haut-de-France, CEN Haut-de-France, DREAL Corse, DREAL Auvergne-Rhône-Alpes, CBNMC, OAFS, CBNSA, DREAL PACA, DREAL Bourgogne-Franche-Comté, DREAL Grand-Est, DREAL Normandie, membres du CSRPN Normandie, CBNBP Centre-Val-de-Loire, DEAL Martinique.

Crédit photographique couverture : Dorian Guillemain - *Epinephelus marginatus*, 93M000034 ILE RIOU, ILOTS CONGLUÉ ET IMPÉRIAUX

Référence du rapport conseillé : Lepareur, F., Dupont, P., Gaudillat, V., Poncet, R., Reyjol, Y. & Touroult, J. 2020. Evolutions du guide méthodologique pour l'inventaire en continu des ZNIEFF - NOTE 2 : Révision des modalités d'application des bornes d'actualité. UMS PatriNat AFB-CNRS-MNHN, Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 12 pp.

L'UMS Patrimoine naturel - PatriNat

Centre d'expertise et de données sur la nature



Depuis janvier 2017, l'Unité Mixte de Service 2006 Patrimoine naturel assure des missions d'expertise et de gestion des connaissances pour ses trois tutelles, que sont le Muséum national d'Histoire naturelle (MNHN), l'Office français pour la biodiversité (PFB) et le Centre national de la recherche scientifique (CNRS).

Son objectif est de fournir une expertise fondée sur la collecte et l'analyse de données de la biodiversité et de la géodiversité présentes sur le territoire français, et sur la maîtrise et l'apport de nouvelles connaissances en écologie, sciences de l'évolution et anthropologie. Cette expertise, établie sur une approche scientifique, doit contribuer à faire émerger les questions et à proposer les réponses permettant d'améliorer les politiques publiques portant sur la biodiversité, la géodiversité et leurs relations avec les sociétés et les humains.

En savoir plus : patrinat.fr

Co-directeurs :

Laurent PONCET, directeur en charge du centre de données

Julien TOUROULT, directeur en charge des rapportages et de la valorisation

Inventaire National du Patrimoine Naturel



Porté par l'UMS PatriNat, cet inventaire est l'aboutissement d'une démarche qui associe scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature, en vue d'établir une synthèse sur le patrimoine naturel en France. Les données fournies par les partenaires sont organisées, gérées, validées et diffusées par le MNHN. Ce système est un dispositif clé du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP) et de l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB).

Afin de gérer cette importante source d'informations, le Muséum a construit une base de données permettant d'unifier les données à l'aide de référentiels taxonomiques, géographiques et administratifs. Il est ainsi possible d'accéder à des listes d'espèces par commune, par espace protégé ou par maille de 10x10 km. Grâce à ces systèmes de référence, il est possible de produire des synthèses, quelle que soit la source d'information.

Ce système d'information permet de consolider des informations qui étaient jusqu'à présent dispersées. Il concerne la métropole et l'outre-mer, aussi bien sur la partie terrestre que marine. C'est une contribution majeure pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel.

En savoir plus : inpn.mnhn.fr

Sommaire

| | | |
|-----|---|---|
| 1 | Contexte | 4 |
| 2 | Objet de la révision..... | 4 |
| 3 | Evolution de la périodicité..... | 4 |
| 3.1 | Dans le guide méthodologique actuel..... | 4 |
| 3.2 | Evolution de la méthodologie..... | 5 |
| 4 | Evolution de la date de la borne d'actualité..... | 5 |
| 4.1 | Dans le guide méthodologique actuel..... | 5 |
| 4.2 | Evolution de la méthodologie..... | 6 |

1 Contexte

Le guide méthodologique pour l'inventaire des ZNIEFF en continu a été finalisé en 2014 (Horellou *et al.*, 2014). Pour mettre en œuvre cette nouvelle méthodologie, une application web permettant une saisie et une gestion des données plus performantes et opérationnelles a été mise à disposition en mars 2017.

Depuis cette étape et les remontées des besoins des différents acteurs régionaux, des évolutions de la méthodologie de 2014 sont apparues nécessaires.

Cette note concerne les bornes d'actualité définies pour les données d'observation portées par les ZNIEFF.

Elle modifie et complète la partie A : « cadre méthodologique de l'inventaire des ZNIEFF continentales du guide méthodologique » de Horellou *et al.* (2014) ; **elle s'applique aux ZNIEFF continentales et marines**¹.

2 Objet de la révision

Les principes généraux relatifs aux bornes d'actualité, énoncés dans les 3 premiers paragraphes de la partie II.5 du guide méthodologique (p. 30), restent les mêmes. Ce sont les **modalités d'application** des bornes d'actualité qui font l'objet d'une évolution.

Le principe fondamental concerne la pérennité de la biodiversité patrimoniale au sein des zones inscrites à l'inventaire des ZNIEFF. Cette pérennité doit être contrôlée dans le temps par le **maintien d'une information la plus récente possible des espèces et habitats déterminants** qui portent l'intérêt patrimonial d'une ZNIEFF. Ainsi, il a été précédemment acté qu'au moins **30% des éléments déterminants** (espèces et habitats) listés dans une ZNIEFF doivent avoir une date d'observation conforme à la borne d'actualité définie dans Horellou *et al.* (2014).

Cependant, il est apparu important, au fur et à mesure des années et compte tenu de l'inventaire dorénavant continu des ZNIEFF, que ces modalités tiennent compte à la fois de certaines caractéristiques des groupes biologiques présents dans les ZNIEFF (durée du cycle de vie pour les espèces ; dynamique naturelle des habitats) et des difficultés pouvant exister pour l'inventaire (échantillonnage et détermination) de certains groupes d'espèces, dues notamment au manque d'experts (exemple : diptères pour les ZNIEFF terrestres, bryozoaires pour les ZNIEFF marines). Deux paramètres doivent être considérés dans cette optique :

- la **périodicité** des bornes d'actualité ;
- la définition de la **date** de la borne d'actualité.

3 Evolution de la périodicité

3.1 Dans le guide méthodologique actuel

Dans la partie II.5 « Principes temporels d'actualité des information » (p. 30) du guide, la périodicité des bornes d'actualité a été fixée de manière globale à **12 ans**.

¹ Le guide méthodologique pour l'inventaire des ZNIEFF en milieu marin (Simian *et al.*, 2008) inclut déjà le principe de l'inventaire en continu mais ne précise pas les modalités de contrôles temporels.

3.2 Evolution de la méthodologie

Comme précédemment mentionné, il est apparu pertinent, dans le cadre d'un inventaire en continu, de définir une périodicité des bornes d'actualité en fonction des groupes d'espèces (cf. tableau 2 pour les espèces continentales et tableau 3 pour les espèces marines). Ainsi, l'évolution proposée dans cette note consiste en ce que les périodicités soient dorénavant modulées en fonction de la difficulté d'échantillonnage et/ou d'identification de certains groupes d'espèces, ainsi que de certaines caractéristiques biologiques des espèces concernées (exemple des espèces constructrices comme les coraux). Ainsi, du fait d'un manque d'experts, la périodicité a été portée à 24 ans pour certains groupes tels que les Ascomycètes et Diptères en milieu continental et les Bryozoaires et Ascidies en milieu marin. Ces groupes d'espèces constituent donc un groupe de borne d'actualité ayant une périodicité de 24 ans. Pour les vertébrés (Mammifères, Oiseaux, Amphibiens, Reptiles, Poissons), comme les difficultés d'échantillonnage/d'identification des individus ne posent pas de souci particulier, la périodicité des bornes reste inchangée, et égale à 12 ans, pour l'ensemble des ZNIEFF. C'est également le cas pour les Phanérogames et Ptéridophytes. Ces groupes d'espèces constituent donc un groupe de borne d'actualité ayant une périodicité de 12 ans.

Ce principe général a également été adopté pour les habitats déterminants (cf. tableau 4 pour les habitats marins ; tableaux 5 à 10 pour les habitats continentaux de chaque territoire), même si ce ne sont pas les difficultés d'inventaire ou les durées de cycles vitaux qui ont été considérées : la périodicité est dorénavant définie 1) en fonction de la dynamique des habitats concernés (exemple des massifs forestiers en Guyane qui ont une dynamique différente d'une prairie soumise à embroussaillage), 2) au regard des pressions anthropiques exercées sur ces habitats (pressions fortes sur le littoral des départements d'outre-mer par exemple), et 3) en fonction de l'accessibilité des données (données d'observation, utilisation de modélisations d'habitats, photo-interprétation). Deux groupes de périodicités des bornes d'actualité ont ainsi été définies : 12 et 24 ans.

4 Evolution de la date de la borne d'actualité

4.1 Dans le guide méthodologique actuel

Toujours dans la partie II.5 « Principes temporels d'actualité des informations » (p. 30) du guide, la borne d'actualité a été définie par un système qui évolue tous les 12 ans. Actuellement, et depuis 2013, la borne définie au-delà de laquelle 30 % données doivent être conformes pour l'inventaire des ZNIEFF est 2001 ; elle évoluera logiquement à 2013 en 2025, puis 2025 en 2037, etc.

Cette borne est donc « glissante » de 12 ans en 12 ans, mais elle reste unique pour l'ensemble des ZNIEFF de la région, ce qui n'est pas en accord avec le principe d'inventaire en continu et rappelle le principe de « générations » qui a été abandonné afin de mieux prendre en compte l'amélioration des connaissances et de pouvoir répondre de manière plus réactive aux enjeux de la conservation au niveau régional.

4.2 Evolution de la méthodologie

Le principe, davantage en accord avec le processus d'inventaire en continu, est de définir une borne d'actualité glissante dépendante de l'année de mise à jour ou ajout de données d'espèces ou d'habitats (= date socle) et calculée selon les groupes de périodicité définis pour chaque groupe biologique (12 ou 24 ans) (Fig 1).

Ensuite, le calcul des pourcentages des années de plus récente observation des données déterminantes postérieures aux deux bornes ainsi calculées est réalisé pour chaque groupe de périodicité (Tab 1). Enfin, le contrôle final prend en compte ces deux calculs, sachant que les deux résultats doivent être en conformité (plus de 30%) pour que la ZNIEFF soit validée pour ce contrôle de pérennité (Tab 1).

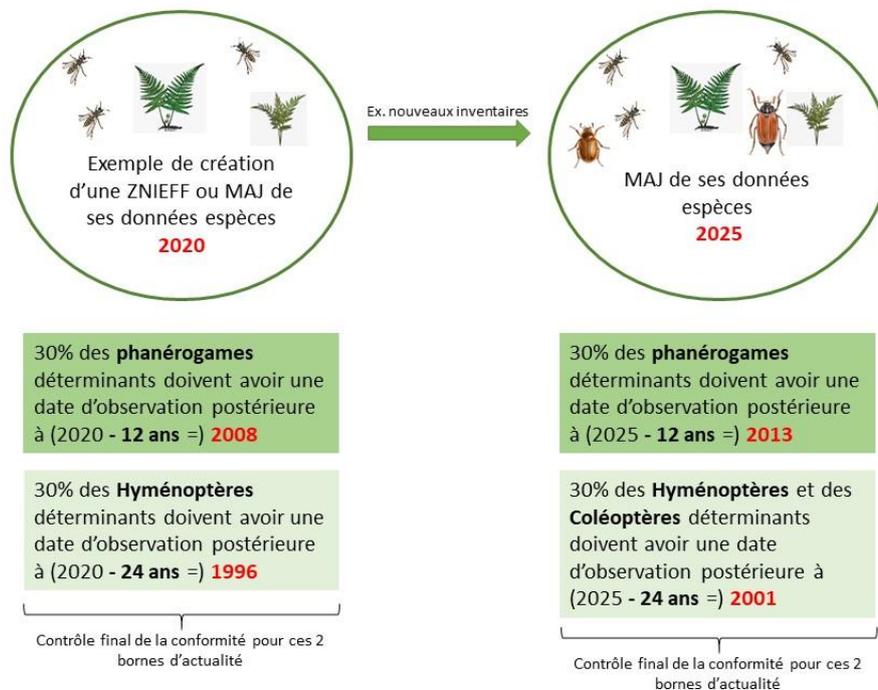


Figure 1 –Exemple théorique d'une ZNIEFF nouvellement créée en 2020. Cet exemple est également valable pour une mise à jour en 2020 des données espèces d'une ZNIEFF déjà existante (date socle initiale = 2020). Cette ZNIEFF accueille des espèces déterminantes de Phanérogames et d'Hyménoptères, deux bornes sont alors calculées pour les deux groupes de périodicité (2008 et 1996). De nouveaux inventaires sur cette zone théorique apporte des données sur des Coléoptères déterminants enclenchant une mise à jour des données d'espèces en 2025 (nouvelle date socle = 2025 et deux nouvelles bornes = 2013 et 2001).

Tableau 1 – Nouveau contrôle des bornes d’actualités selon la nouvelle méthodologie. Exemple théorique d’une ZNIEFF dont les données d’espèces ont été mises à jour en 2020 (date socle = 2020 et bornes d’actualité = 2008 et 1996)

| ESPECES | GROUPE ESPECES | GROUPE PERIODICITE | AN_S_OBS (année la plus récente d’observation) | BORNE | AN_S_OBS > BORNE | Pourcentage des espèces conformes à la borne | Contrôle 30% par GROUPE PERIODICITE | Contrôle pour la ZNIEFF |
|---------|----------------|--------------------|--|-------|------------------|--|-------------------------------------|-------------------------|
| A | Phanérogames | 12 | 2019 | 2008 | oui | 28,5 | non | non |
| B | Phanérogames | 12 | 2009 | 2008 | oui | | | |
| C | Phanérogames | 12 | 2001 | 2008 | non | | | |
| D | Phanérogames | 12 | 2001 | 2008 | non | | | |
| E | Phanérogames | 12 | 1990 | 2008 | non | | | |
| F | Oiseaux | 12 | 2008 | 2008 | non | | | |
| G | Oiseaux | 12 | 1990 | 2008 | non | 60 | oui | |
| H | Hémiptères | 24 | 2010 | 1996 | oui | | | |
| I | Coléoptères | 24 | 2010 | 1996 | oui | | | |
| J | Coléoptères | 24 | 2000 | 1996 | oui | | | |
| K | Coléoptères | 24 | 1996 | 1996 | non | | | |
| L | Autre fonge | 24 | 1995 | 1996 | non | | | |

Cette modalité ainsi définie implique de **supprimer la mention de la désinscription des zones** qui ne suivent pas cette borne en 2027 (Horellou *et al.*, 2014). Les zones qui ne répondront pas à ce contrôle de pérennité ne pourront pas être validées (mises à jour ou création de zones) mais **ne seront ni désinscrites ni supprimées de la diffusion** sur l’INPN. Un message d’alerte dans les formulaires et les pdf de ces zones diffusées sur l’INPN devra préciser que les données sont dorénavant considérées comme anciennes.

Tableau 2 – Nouvelles périodicités des bornes d’actualités selon les groupes d’espèces pour le milieu continental

| GROUPE_BORNE_ACTUALITE | GROUPE_TAXO_CONT |
|--|--|
| Groupe ayant une périodicité à 12 ans | Poissons |
| | Amphibiens |
| | Reptiles |
| | Oiseaux |
| | Mammifères |
| | Odonates |
| | Orthoptères |
| | Lépidoptères |
| | Ptéridophytes |
| | Phanérogames |
| | Groupe ayant une périodicité à 24 ans |
| Crustacés | |
| Arachnides | |
| Myriapodes | |
| Coléoptères | |
| Diptères | |
| Hyménoptères | |
| Hémiptères | |
| Autre ordre Hexapodes | |
| Annélides | |
| Algues | |
| Bryophytes | |
| Lichens | |
| Ascomycètes | |
| Basidiomycètes | |
| Autre Fonge | |

Tableau 3 – Nouvelles périodicités des bornes d’actualités selon les groupes d’espèces pour le milieu marin

| GROUPE_BORNE_ACTUALITE | GROUPE_TAXO_MER |
|--|-----------------|
| Groupe ayant une périodicité à 12 ans | Poissons |
| | Amphibiens |
| | Reptiles |
| | Oiseaux |
| | Mammifères |
| | Cnidaires |
| | Echinodermes |
| | Mollusques |
| | Crustacés |
| | Algues |
| | Phanérogames |
| Groupe ayant une périodicité à 24 ans | Ascidies |
| | Spongiaires |
| | Cténaires |
| | Bryozoaires |
| | Arthropodes |
| | Annélides |
| | Autre Faune |

Tableau 4 – Nouvelles périodicités des bornes d’actualités selon les groupes d’habitats (correspondances avec EUNIS niveau 2) pour le milieu marin

| GROUPE_BORNE_ACTUALITE | GROUPE_HABITAT_MER | CORRESPONDANCES EUNIS |
|--|---|--|
| Groupe ayant une périodicité à 12 ans | Roches et autres substrats durs intertidaux | A1 - Roche et autres substrats durs intertidaux |
| | Sédiments littoraux de la zone intertidale | A2 - Sédiment intertidal |
| Groupe ayant une périodicité à 24 ans | Roches et autres substrats durs infralittoraux | A3 - Roche et autres substrats durs infralittoraux |
| | Roches et autres substrats durs circa-littoraux | A4 - Roche et autres substrats durs circalittoraux |
| | Sédiments sublittoraux immergés en permanence | A5 - Sédiment subtidal |
| | Fonds marins profonds | A6 - Habitats profonds |
| | Colonne d'eau pélagique | A7 - Habitats pélagiques |

Tableau 5 – Nouvelles périodicités des bornes d’actualités selon les groupes d’habitats pour le milieu continental en métropole (Typologie EUNIS : https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/7)

| GROUPE_BORNE_ACTUALITE | HABITATS (niveau 1) | HABITATS (niveau 2) |
|--|---|--|
| Voir tableau 3 | A - Habitats marins | |
| Groupe ayant une périodicité à 12 ans | B - Habitats côtiers | B1 - Dunes côtières et rivages sableux |
| | B - Habitats côtiers | B2 - Galets côtiers |
| | D - Tourbières hautes et bas-marais | |
| | E - Prairies ; terrains dominés par des herbacées non graminoides, des mousses ou des lichens | |
| | F - Landes, fourrés et toundras | |
| | X - Complexes d'habitats | X04 - Complexes de tourbières hautes |
| Groupe ayant une périodicité à 24 ans | B - Habitats côtiers | B3 - Falaises, corniches et rivages rocheux, incluant le supralittoral |
| | C - Eaux de surface continentales | |
| | G - Boisements, forêts et autres habitats boisés | |
| | H - Habitats continentaux sans végétation ou à végétation clairsemée | |
| | X - Complexes d'habitats | X01 - Estuaires |
| | X - Complexes d'habitats | X02 - Lagunes littorales salées |
| | X - Complexes d'habitats | X03 - Lagunes littorales saumâtres |
| X - Complexes d'habitats | X05 - Combes à neige | |
| sans objet | I - Habitats agricoles, horticoles et domestiques régulièrement ou récemment cultivés | |
| | J - Zones bâties, sites industriels et autres habitats artificiels | |

Tableau 6 – Nouvelles périodicités des bornes d’actualités selon les groupes d’habitats pour le milieu continental à Mayotte (Boullet, 2005 : https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/88)

| GROUPE_BORNE_ACTUALITE | HABITATS (niveau 1) |
|--|---|
| Groupe ayant une périodicité à 12 ans | A - Littoral |
| | B - Eaux non marines [voir typologie "eau douce"] |
| | C - Marais et prairies humides |
| | D - Falaises, rochers et éboulis de l'intérieur |
| | E - Herbes et broussailles naturelles à semi-naturelles |
| | F - Forêts |
| sans objet | G - Espaces agricoles |
| | H - Paysages artificialisés |

Tableau 7 – Nouvelles périodicités des bornes d’actualités selon les groupes d’habitats pour le milieu continental à La Réunion (Strasberg *et al.*, 2000 : https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/72)

| GROUPE_BORNE_ACTUALITE | HABITATS (niveau 1) | HABITATS (niveau 2) |
|--|--|---|
| Voir tableau 3 | R10.00 - Habitats côtiers et halophiles | R11.00 - Océans et mers |
| | R10.00 - Habitats côtiers et halophiles | R12.00 - Bras de mer, baies et détroits |
| | R10.00 - Habitats côtiers et halophiles | R14.00 - Vasières, replats boueux exondés à marée basse sans végétation |
| Groupe ayant une périodicité à 12 ans | R10.00 - Habitats côtiers et halophiles | R16.00 - Dunes maritimes et plages de sables |
| | R10.00 - Habitats côtiers et halophiles | R17.00 - Plages de galets |
| | R10.00 - Habitats côtiers et halophiles | R18.00 - Falaises maritimes et côtes rocheuses |
| | R20.00 - Eaux non marines | |
| | R30.00 - Savanes, fourrés et pelouses | |
| | R50.00 - Tourbières et marais | |
| | R60.00 - Rochers, éboulis et sables intérieurs | R66.00 - Sites volcaniques récents |
| | | |
| Groupe ayant une périodicité à 24 ans | R10.00 - Habitats côtiers et halophiles | R13.00 - Estuaires et rivières soumises à marées |
| | R10.00 - Habitats côtiers et halophiles | R19.00 - Îlots rocheux |
| | R40.00 - Forêts | |
| | R60.00 - Rochers, éboulis et sables intérieurs | R61.00 - Éboulis rocheux et pierriers |
| | R60.00 - Rochers, éboulis et sables intérieurs | R62.00 - Rochers exposés et falaises de l'intérieur |
| | R60.00 - Rochers, éboulis et sables intérieurs | R65.00 - Grottes |
| | | |
| sans objet | R80.00 - Terrains agricoles et paysages artificialisés | |

Tableau 8 – Nouvelles périodicités des bornes d’actualités selon les groupes d’habitats pour le milieu continental aux Antilles (Hoff, 1997 : https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/70)

| GROUPE_BORNE_ACTUALITE | HABITATS (niveau 1) | HABITATS (niveau 2) |
|--|--|--|
| Groupe ayant une périodicité à 12 ans | A1 - Habitats littoraux, halophiles et marins | |
| | A2 - Habitats aquatiques non marins | |
| | A3 - Landes, fruticées, fourrés, pelouses, prairies et savanes | |
| | A4 - Forêts | |
| | A5 - Bas-marais et marais | |
| | A6 - Rochers continentaux, éboulis et sables intérieurs | A67 - Formations des pentes fortes tropicales |
| Groupe ayant une périodicité à 24 ans | A6 - Rochers continentaux, éboulis et sables intérieurs | A61 - Eboulis rocheux et pierriers |
| | A6 - Rochers continentaux, éboulis et sables intérieurs | A62 - Falaises continentales et rochers exposés |
| | A6 - Rochers continentaux, éboulis et sables intérieurs | A64 - Dunes sableuses continentales |
| | A6 - Rochers continentaux, éboulis et sables intérieurs | A65 - Grottes, abris sous roche, avens, gouffres |
| | A6 - Rochers continentaux, éboulis et sables intérieurs | A66 - Sites volcaniques récents |
| sans objet | A8 - Terrains agricoles et paysages artificiels | |

Tableau 9 – Nouvelles périodicités des bornes d’actualités selon les groupes d’habitats pour le milieu continental de Guyane (Hoff, 1997 : https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/71)

| GROUPE_BORNE_ACTUALITE | HABITATS (niveau 1) | HABITATS (niveau 2) |
|--|---|-----------------------------|
| Groupe ayant une périodicité à 12 ans | G1 - Habitats littoraux et halophiles | |
| | G3 - Savanes et formations arbustives | G3A - Savanes |
| | G5 - Tourbières et marais | |
| Groupe ayant une périodicité à 24 ans | G2 - Habitats aquatiques non marins | |
| | G3 - Savanes et formations arbustives | G3B - Formations arbustives |
| | G3 - Savanes et formations arbustives | G3E - Cambrouses de Guyane |
| | G4 - Forêts | |
| sans objet | G6 - Rochers continentaux, éboulis et sables intérieurs | |
| | G8 - Terrains agricoles et paysages artificiels | |

Tableau 10 – Nouvelles périodicités des bornes d’actualités selon les groupes d’habitats pour le milieu continental de Saint-Pierre-et-Miquelon (Muller *et al.*, 2019 : https://inpn.mnhn.fr/habitat/cd_typo/35)

| GROUPE_BORNE_ACTUALITE | HABITATS (niveau 1) |
|--|--|
| Groupe ayant une périodicité à 12 ans | 1 - Habitats littoraux et halophiles |
| | 2 - Habitats aquatiques non marins |
| Groupe ayant une périodicité à 24 ans | 3 - Fruticées, prairies et pelouses |
| | 4 - Forêts |
| | 5 - Tourbières et marais |
| | 6 - Rochers continentaux, éboulis et sables intérieurs |
| sans objet | 8 - Terres agricoles et paysages artificiels |

