

PROTOCOLE POUR LA VALIDATION SCIENTIFIQUE DE NIVEAU NATIONAL DES DONNEES D'OCCURRENCE D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES DE FRANCE HEXAGONALE DANS LE CADRE DU SINP

Version 1.2

Juillet 2024

Société herpétologique de France

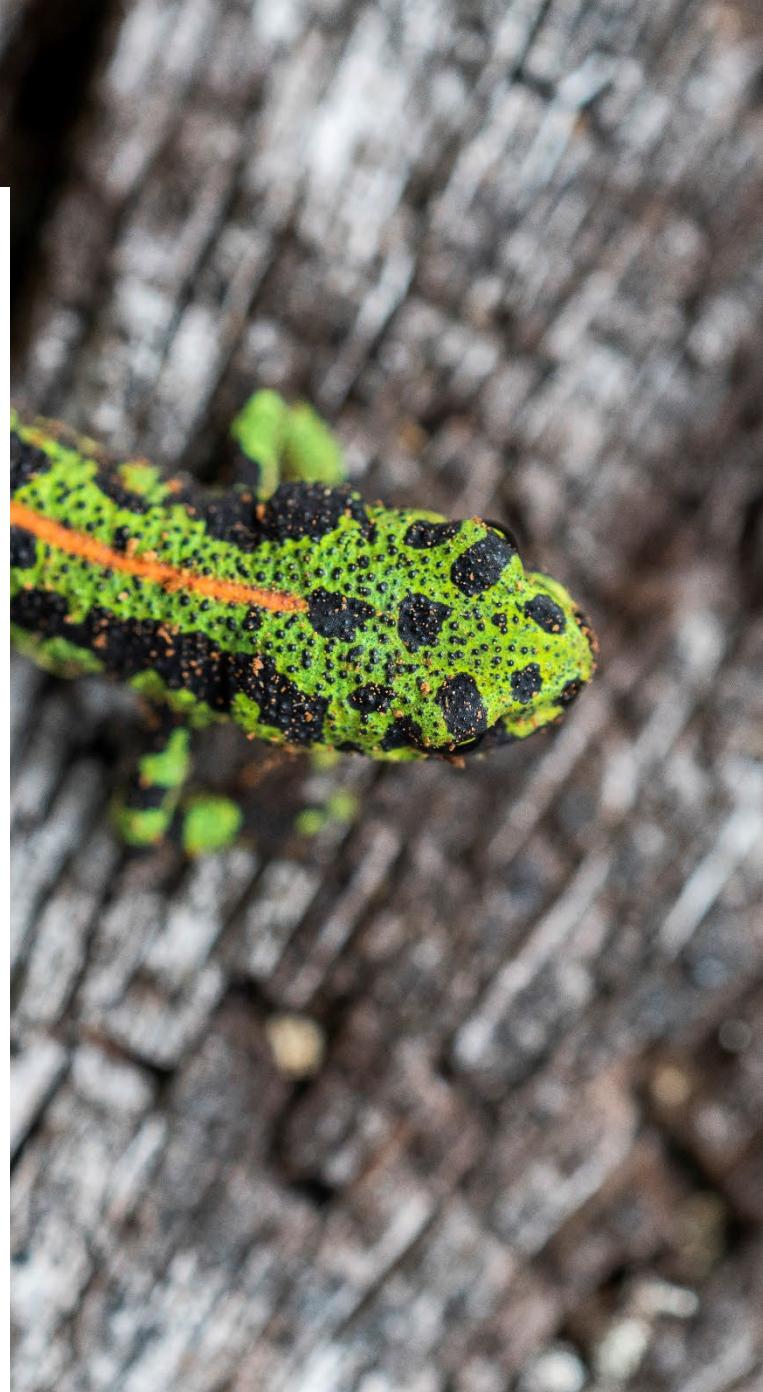
Association loi 1901 agréée pour la protection de la nature,
depuis le 28 février 1978.

Siège social :

MNHN – CP41
57 Rue Cuvier, 75005 Paris

contact@lashf.org – www.lashf.org

SIRET 442 242 079 00022



©Eric Sansault



Rédaction

| | |
|-----------------------------------|-----|
| Audrey Trochet | SHF |
| Adèle Hurabielle | |
| Jean-Christophe de Massary | |

Relecture

| | |
|----------------------|-----|
| Anne Lombardi | SHF |
| Rémy Poncet | |

L'ensemble des coordinateurs régionaux de la SHF (liste disponible sur <https://lashf.org/qui-sommes-nous/>) a participé à la réflexion autour de ce document.

Citation recommandée

Trochet A., Hurabielle A. & Massary J.-C. de (coords) 2024. Protocole pour la validation scientifique de niveau national des données d'occurrence d'amphibiens et de reptiles de France hexagonale dans le cadre du SINP. Version 1.2 Société herpétologique de France et Patrimoine Naturel. 96 pp.

Sommaire

| | |
|--|-----|
| Glossaire | 4 |
| 1. Préambule | 5 |
| Base de données de la SHF | 6 |
| 2. Protocole de validation scientifique de niveau national des données herpétologiques | 7 |
| 2.1. Étape 1 : Validation automatique des données d'occurrence en fonction de la source de la donnée | 8 |
| Données provenant des outils FAUNE | 8 |
| Sollicitation des experts | 8 |
| Récapitulatif des protocoles régionaux | 8 |
| 2.2. Étape 2 : Validation automatique des données d'occurrence en fonction de critères spécifiques | 10 |
| 2.2.1. Cas des espèces difficiles à déterminer | 12 |
| 2.2.2. Changements taxonomiques | 12 |
| 2.2.3. Cas des tortues marines | 13 |
| 2.3. Étape 3 : Validation manuelle des données | 13 |
| 2.4. Les profils d'espèces sous GeoNature | 16 |
| 3. Comité de pilotage SHF | 19 |
| 4. Références bibliographiques | 20 |
| 5. Annexes | 21 |
| ► Annexe 1 [Bourgogne-Franche-Comté] : Sigogne : protocole de validation des données d'occurrence de taxons (juin 2022) | 212 |
| ► Annexe 2 [Hauts-de-France] : S.AV.O.N : Système d'assistance à la validation des occurrences naturalistes (Picardie Nature ; mars 2024, v2) | 219 |
| ► Annexe 3 [Normandie] : Règles de validation automatique des données d'observation d'amphibiens et de reptiles (OBHEN, mai 2020, v3) | 45 |
| ► Annexe 4 [Nouvelle-Aquitaine] : Procédure de validation régionale des données d'occurrence de taxon de l'Observatoire FAUNA (août 2021, version 1.5) | 54 |

| | |
|--|----|
| ► Annexe 5 [Occitanie] : Document de travail : mise en place des protocoles de validation de données (Nature en Occitanie/EPHE) | 70 |
| ► Annexe 6 [Provence – Alpes – Côtes d’Azur] : Protocole de validation des données naturalistes faunistiques dans Silene (Mars 2021) | 82 |
| ► Annexe 7 [France hexagonale] : Tableur des critères de validation automatique de la SHF (Juillet 2024) | 95 |

Glossaire

ABDSM : Atlas de la biodiversité départementale et des secteurs marins

CEN : Conservatoire d'espaces naturels

DEE : Donnée élémentaire d'échange

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement

EPHE/CEFE : École pratique des hautes études/Centre d'écologie fonctionnelle et évolutive

GBIF : Global Biodiversity Information Facility

INPN : Inventaire national du patrimoine naturel

MNHN : Muséum national d'histoire naturelle

OFB : Office français de la biodiversité

ONF : Office national des forêts

PatriNat : Patrimoine naturel

PNA : Plan national d'actions

SHF : Société herpétologique de France

SINP : Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel

TAXREF : Référentiel taxonomique national

1. Préambule

La Société herpétologique de France (SHF), fondée en mars 1971, regroupe des spécialistes en herpétologie organisés en réseaux et en groupes thématiques (commissions) avec une coordination aux niveaux national et régional. Elle a pour buts de (i) faciliter les rapports entre herpétologues francophones, (ii) contribuer à améliorer les connaissances (notamment sur la répartition) et la visibilité des reptiles et amphibiens de France et (iii) aider à leur protection, incluant l'amélioration des conditions d'élevage des reptiles et amphibiens, notamment à des fins scientifiques. La SHF travaille en lien étroit avec le MNHN et le monde de la recherche. Elle favorise également les interactions entre associations régionales de protection de la nature et de l'environnement et institutions publiques (telles que l'ONF, les DREAL, l'OFB, etc.). La SHF anime aussi divers échanges entre organismes européens, qui se rencontrent par son intermédiaire plus ou moins direct (congrès, rencontres, journées, etc.). Du fait de riches collaborations avec des structures publiques et privées, les principales actions de la SHF se concentrent sur :

1. L'amélioration des connaissances et de la visibilité des reptiles et les amphibiens de France auprès de divers publics (experts, grand public, décideurs, aménageurs, etc.) ;
2. La coordination d'actions de conservation et de surveillance des reptiles et des amphibiens ;
3. La promotion de la recherche dans le domaine de l'herpétologie ;
4. L'expertise dans le cadre de politiques publiques ou de projets spécifiques ;
5. La proposition de mesures réglementaires visant à améliorer la protection des espèces ;
6. La formation auprès de gestionnaires de l'environnement ;
7. L'élaboration et la diffusion d'outils de communication et de sensibilisation.

Dès sa fondation, la SHF s'est fixé pour objectif « de documenter la distribution géographique des amphibiens et des reptiles de France hexagonale ». Ce travail se concrétise par la publication d'un atlas préliminaire en 1978 (SHF, 1978) donnant lieu à la création de la commission « Répartition » et à la désignation de coordinateurs régionaux. Un peu plus de dix ans plus tard, un deuxième atlas est publié en 1989 (Castanet & Guyetant, 1989) puis mis à jour en 2012 par une troisième édition (Lescure *et al.*, 2012). Cet important travail, essentiel pour l'évaluation des populations herpétologiques, est reconnu dès le début par le ministère en charge de l'environnement. La SHF est alors identifiée comme structure référente pour le ministère et se voit confier par PatriNat la validation des données herpétologiques du SINP. Pour ce faire, elle utilise la technologie GeoNature dont les standards reposent sur ceux du SINP et fournit l'expertise nécessaire à la réalisation de couches de référence sur la distribution des espèces (ABDSM) et à la validation des données d'observation.

Depuis 2021, la SHF s'est vue confier par PatriNat la validation scientifique de niveau national de l'ensemble des données herpétologiques de l'Hexagone ayant intégré le SINP. Cette mission nécessite d'élaborer un processus de validation à appliquer à toutes les données qui y figurent.

Le présent document a pour objectif de définir les modalités de la validation scientifique de niveau national appliquée aux données herpétologiques du SINP. Le protocole présenté ci-après a vocation à être applicable à l'ensemble des données d'occurrence d'amphibiens et de reptiles du SINP, tous producteurs confondus. En effet, s'inscrivant dans le cadre de la Convention de partenariat entre PatriNat et la SHF, cette dernière a été mandatée pour prendre en charge la validation scientifique de niveau national de l'ensemble des données d'amphibiens et de reptiles du SINP.

Base de données de la SHF

À l'échelle nationale, et dans un objectif de publication d'atlas et de cartes de distribution géographique de référence des espèces d'amphibiens et de reptiles présentes sur le territoire de l'hexagone, la SHF a historiquement été en charge de compiler l'ensemble des données herpétologiques produites et/ou centralisées par de multiples structures (associations, parcs, réserves, bureaux d'études, collectivités publiques, etc.) au sein de sa base de données nationale. Dans le cadre de la mise en œuvre du protocole de validation des données d'observation des espèces du SINP, le présent document vise à décrire le processus de validation des données herpétologiques de France hexagonale mis en œuvre par la SHF sur l'ensemble des données du SINP. La circulation des données entre plateformes du SINP et la SHF est décrite dans la Figure 1.

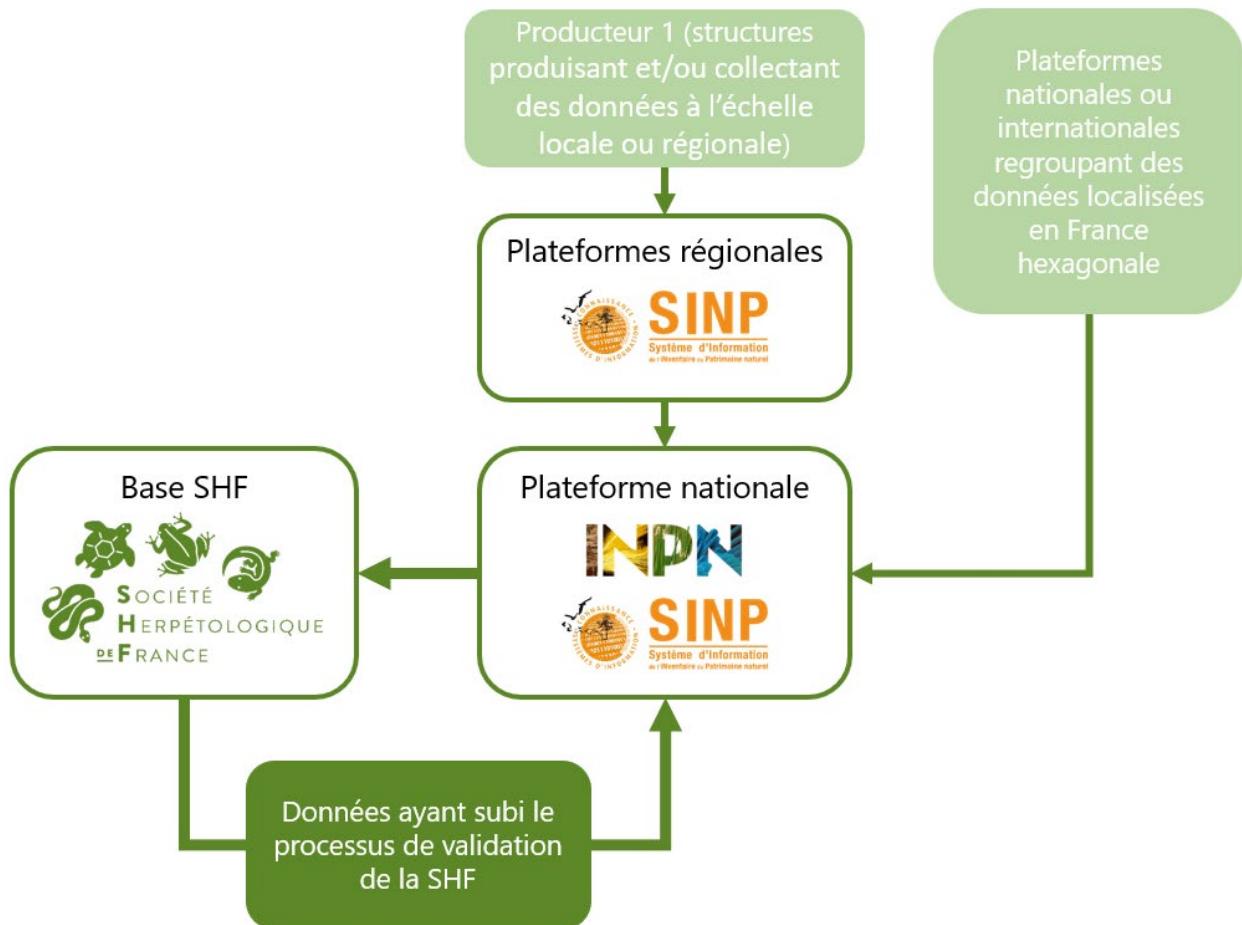


FIGURE 1. SCHEMA SIMPLIFIÉ DES DIFFERENTS FLUX DE DONNÉES ENTRE PRODUCTEURS, PLATEFORMES DU SINP ET SHF.

Actuellement, la base de données de la SHF, gérée sous l'outil GeoNature, est composée de :

- ▶ Données d'occurrence produites par des structures ayant des conventions de partenariat avec la SHF dans le cadre de divers programmes (PNA, atlas, etc.) ;
- ▶ Données saisies directement dans les outils de la SHF (occurrence de taxons) ;
- ▶ Données d'occurrence issues du programme « Un Dragon ? Dans mon jardin ! » ;
- ▶ Données protocolées issues des protocoles POPAmphibien et POPReptile qui apparaissent dans la synthèse de la base de la SHF sous forme de données opportunistes.

La SHF s'engage à rendre disponible dans le SINP les données qu'elle gère et/ou produit sur les espèces d'amphibiens et de reptiles des territoires français avec la précision maximale disponible (géographique et méthodologique). De même, PatriNat s'engage à mettre à disposition de la SHF l'ensemble des données du SINP dont elle dispose sur les amphibiens et les reptiles.

2. Protocole de validation scientifique de niveau national des données herpétologiques

La validation des données dans le SINP est organisée en 3 niveaux : niveau producteur, niveau régional et niveau national (Robert et al. 2016). Les différents niveaux de validité coexistent et circulent avec la DEE, sont indépendants les uns des autres et ne se substituent pas entre eux. La validation dite « producteur » permet au producteur d'auto-évaluer les données qu'il a lui-même produites ou de transmettre le résultat d'une validation tierce réalisée sur ses données. Le producteur de données qui contribue au SINP peut être n'importe quelle structure ou individu produisant de la donnée naturaliste (association, bureau d'étude, collectivité, CEN, espace naturel ou protégé, particulier, etc.). La validation régionale, coordonnée par la plateforme régionale du SINP, est mise en œuvre par les pôles taxonomiques (voir 2.1.). La validation nationale, coordonnée par la plateforme nationale du SINP, est quant à elle réalisée de manière globale en s'appuyant sur les réseaux d'experts nationaux (pour les données herpétologiques, PatriNat a mandaté la SHF pour la réalisation de ce travail).

La validation scientifique de niveau national des données herpétologiques du SINP vise à renseigner le champ « Validation nationale » du standard de données du SINP. En fonction de la version du standard de données « Occurrence de taxons » implémentée [actuellement, c'est la version 2.0 (Jomier et al., 2018) qui est implémentée, bien qu'une version 3.0 (Vinet et al., 2023) ait été publiée en mai 2023 : <https://inpn.mnhn.fr/programme/donnees-observations-especes/references/standard-echange>], les libellés relatifs aux niveaux de validation appliqués dans le champ « Validation nationale » sont les suivants :

| Valeurs | Libellés (SOT v2.0) | Libellés (SOT v3.0) |
|---------|-------------------------|---------------------|
| 1 | Certain - très probable | Certain |
| 2 | Probable | Probable |
| 3 | Douteux | Douteux |
| 4 | Invalidé | Invalidé |
| 5 | Non réalisable | Non réalisable |
| 0 | Non évalué | Non évalué |

2.1. Étape 1 : Validation automatique des données d'occurrence en fonction de la source de la donnée

Dans certaines régions, la plateforme régionale du SINP est alimentée par des données herpétologiques compilées par une structure spécialisée en herpétologie, et coordonnant un processus strict de validation à l'échelle régionale. C'est le cas par exemple de la région Occitanie, où l'association Nature en Occitanie et l'EPHE/CEFE sont en charge de compiler et de valider les données herpétologiques régionales avant que ces dernières ne soient transférées au SINP régional. Dans ce cas précis, les données disponibles dans le SINP correspondent au volume de données le plus exhaustif possible et sont considérées comme fiables. Ainsi, les niveaux de validation inscrits dans le champ « Validation régionale » des données intégrées par la plateforme régionale du SINP sont reportés à l'identique dans le champ « Validation nationale ». Le Tableau 1 recense les régions où des processus de validation des données sur les plateformes régionales du SINP sont décrites et validées par la SHF.

Dans d'autres régions, comme en Île-de-France par exemple, aucun protocole de validation régionale des données herpétologiques n'existe. Les données d'occurrence provenant de la plateforme régionale du SINP de cette région ne sont donc pas validées automatiquement suivant ce protocole, et passeront par les étapes de validation automatique (2.2.) et manuelle (2.3.) décrites ci-dessous. Une donnée validée lors de l'étape 1 est représentée par un  dans la synthèse.

Attention : cette étape 1 ne s'applique qu'aux données ayant transité/étant validées par la plateforme SINP de la région concernée, et non pas à toutes les données du périmètre géographique de la région. Ainsi, des données issues du GBIF concernant la région Occitanie ne seraient pas validées à cette étape si elles n'ont pas transité par la structure régionale SINP d'Occitanie.

Données provenant des outils FAUNE

Des données provenant des outils FAUNE sont toutes soumises à la stratégie de validation nationale décrite dans le présent document (étapes de validation automatique (2.2.) et manuelle (2.3.)). En effet, bien que les outils FAUNE disposent [d'un processus de validation des données saisies](#), ce dernier reste insuffisant pour garantir des niveaux de validation élevés, et n'a par ailleurs pas été validé par la SHF.

Sollicitation des experts

La SHF reste consciente que de nombreux experts qu'elle pourrait solliciter lors de la validation manuelle nationale (2.3) sont les mêmes experts que ceux sollicités en région. Pour éviter des doubles

sollicitations pour ces experts (échelon régional et national), la SHF évite, même pour les régions où les procédures de stratégie de validation régionale des données herpétologiques sont en cours d'établissement, de solliciter les experts pour valider à la main des données. La SHF estime en effet que c'est l'échelon régional qui est le plus pertinent, car ce sont les experts qui ont une meilleure connaissance des milieux et enjeux spécifiques aux zones géographiques concernées. Elle donnera cependant accès aux acteurs régionaux à ses outils, pour qu'ils puissent consulter, s'ils le souhaitent, les données et les statuts de validation récupérés / attribués automatiquement.

Récapitulatif des protocoles régionaux

TABLEAU 1. LISTE DES REGIONS OU UNE STRATEGIE DE VALIDATION REGIONALE DES DONNEES HERPETOLOGIQUES EST REDIGEE, DIFFUSEE, ET VALIDEE PAR LA SHF.

| Région | Stratégie de validation régionale des données herpétologiques | Impact sur les niveaux de validité dans la stratégie de validation nationale |
|-------------------------|---|---|
| Auvergne-Rhône-Alpes | En cours | Stratégie de validation régionale en cours de mise en place. En attendant : → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) mais pas de validation manuelle (étape 3)] |
| Bourgogne-Franche-Comté | En cours (Annexe 1) | Stratégie de validation régionale existante mais hétérogène et parfois insuffisante (non validée par la SHF). → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) mais pas de validation manuelle (étape 3)] |
| Bretagne | En cours | Stratégie de validation régionale en cours de finalisation. En attendant : → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) mais pas de validation manuelle (étape 3)] |
| Centre-Val de Loire | Non | Stratégie de validation régionale inexistante. → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) et validation manuelle (étape 3)] |
| Corse | Non | Stratégie de validation régionale en cours de mise en place. En attendant : → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) mais pas de validation manuelle (étape 3)] |
| Grand Est | En cours | Stratégie de validation régionale en cours de mise en place. En attendant : → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) mais pas de validation manuelle (étape 3)] |

| | | |
|----------------------------|---------------------|--|
| Hauts-de-France | En cours (Annexe 2) | Stratégie de validation régionale finalisée côté Picardie, à clarifier côté Nord – Pas-de-Calais. En attendant : → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) mais pas de validation manuelle (étape 3)] |
| Île-de-France | Non | Stratégie de validation régionale inexistante. → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) et validation manuelle (étape 3)] |
| Normandie | Oui (Annexe 3) | Stratégies de validation régionale existantes et validées par la SHF. → Niveaux de validation inscrits dans « Validation régionale » = niveaux de validité à inscrire dans « Validation nationale » (étape 1) |
| Nouvelle-Aquitaine | Oui (Annexe 4) | → Stratégie de validation nationale à appliquer uniquement si pas de statut régional remonté au niveau du SINP [validation automatique sur critères (étape 2) mais pas de validation manuelle (étape 3)] |
| Occitanie | Oui (Annexe 5) | |
| Pays de la Loire | Non | Stratégie de validation régionale inexistante. → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) et validation manuelle (étape 3)] |
| Provence-Alpes-Côte d'Azur | En cours (Annexe 6) | Stratégie de validation régionale en cours de finalisation. → Stratégie de validation nationale à appliquer [validation automatique sur critères (étape 2) mais pas de validation manuelle (étape 3)] |

2.2. Étape 2 : Validation automatique des données d'occurrence en fonction de critères spécifiques

À l'issue de la mise en œuvre du protocole de validation automatique des données d'occurrence en fonction de la source de la donnée (étape 1), des données restent sans statut de

validation nationale. Avant de passer à la validation manuelle, une autre étape de validation automatique est appliquée en se basant sur des critères spécifiques aux espèces (étape 2).

Remarque : Les observations avec une preuve associée (ex. photo, ADN, chant) ne sont pas soumises à cette deuxième étape de processus de validation automatique. En effet, la preuve peut mener à une nouvelle identification qu'il convient d'effectuer par expertise (voir étape 3).

La deuxième étape de validation scientifique de niveau national consiste à renseigner automatiquement le statut de validation des données d'observation en fonction de l'état actuel des connaissances dont la SHF et ses experts disposent sur les amphibiens et les reptiles. Trois statuts différents peuvent être attribués :

- ▶ « 2 - Probable » pour les données les plus conformes aux connaissances ;
- ▶ « 4 - Invalide » pour les données les plus aberrantes ;
- ▶ « 5 - Non réalisable » pour les données qui concernent des taxons pour lesquels une détermination n'est possible qu'avec preuve (ADN, photo, son), que ne comporte pas la donnée.

Il s'agit donc dans un premier temps de décrire, pour chaque taxon de rang spécifique, des critères permettant d'estimer avec un niveau de certitude élevé le niveau de validité d'une donnée d'occurrence. Ces critères sont établis par un réseau d'experts et validés au niveau national par la SHF et PatriNat. Pour tous les niveaux de validation, ils sont basés sur :

- ▶ l'ABDSM qui documente, pour la France hexagonale, le statut de présence et d'absence de référence pour chaque taxon à l'échelle des départements et des secteurs marins [<https://inpn.mnhn.fr/espece/cadre/1453> ; Robert *et al.*, 2017] ;

Pour le niveau « 2 – Probable » s'y ajoutent des critères :

- ▶ limites altitudinales de présence des taxons ;
- ▶ relatifs à la phénologie des taxons.

Ces critères, qualifiés de variables essentielles de biodiversité (naturefrance.fr/la-production-de-connaissances) sont appliqués aux taxons les plus communs (largement répartis) et/ou aux taxons pour lesquels le risque de confusion est très faible, voire quasi nul sur le département considéré.

L'annexe 7 reprend tous les critères attribués aux taxons pouvant faire l'objet de validation automatique sur la France hexagonale. Il s'agit essentiellement de taxons au rang de l'espèce. Mais certaines sous-espèces, pour lesquelles l'aire de répartition est bien définie et distincte des autres sous-espèces, figurent également dans cette annexe. Ce n'est pas systématiquement le cas, car un grand nombre de sous-espèces nécessitent une preuve pour valider le taxon. Elles ne figurent alors pas dans ce processus de validation automatique.

Si une donnée coche le ou les critères demandés pour le taxon concerné sur le territoire concerné, le statut de validation nationale est renseigné.

Cette automatisation de la validation des données herpétologiques permet de traiter un nombre important de données sans les examiner une par une à l'aide d'un réseau d'experts : en ne s'intéressant dans un premier temps qu'aux données « les plus conformes » ou « les plus aberrantes », il est possible d'identifier rapidement les données « surprenantes mais possibles » nécessitant une

expertise en vue de leur appliquer le protocole de validation manuelle (étape 3). La validation manuelle par expertise peut en outre être réalisée quel que soit le statut de validation de niveau national et à tout moment, y compris après la diffusion de la donnée.

Une donnée validée « 2 – Probable » lors de l'étape 2 est représentée par un  dans la synthèse.

Une donnée invalidée « 4 – Invalidé » lors de l'étape 2 est représentée par un  dans la synthèse.

Une donnée labellisée « 5 – Non réalisable » lors de l'étape 2 est représentée par un  dans la synthèse.

2.2.1. Cas des espèces difficiles à déterminer

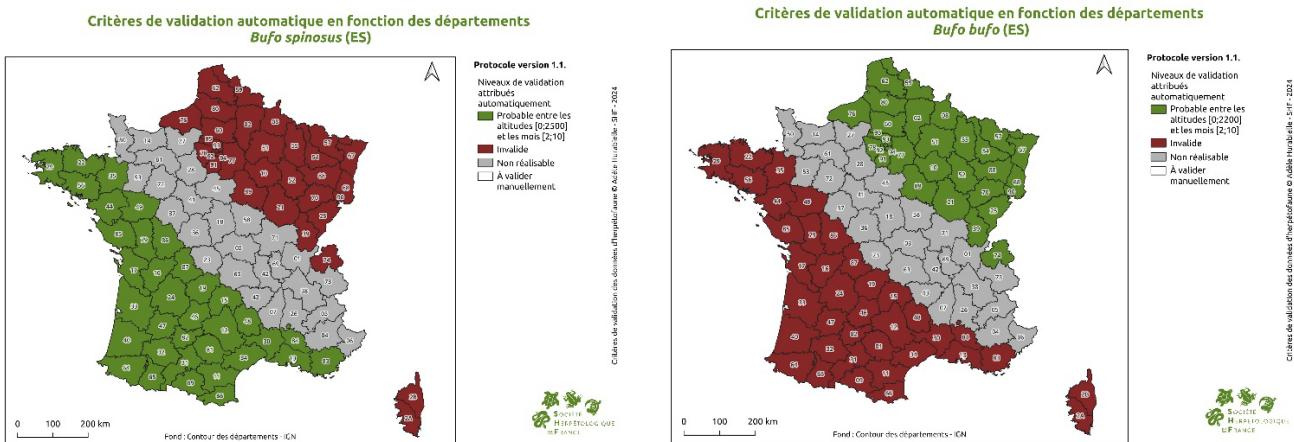
Pour certaines espèces, la détermination sur critères morphologiques reste très difficile. Ainsi, il persiste depuis plusieurs années un flou sur la distribution géographique précise de ces espèces, car seuls quelques experts sont capables d'identifier ces taxons, notamment à partir de mesures morphométriques (ce qui sous-entend de capturer les animaux) et d'analyses du chant (Demay *et al.*, 2023) ou d'analyses génétiques (ce qui sous-entend des prélèvements). C'est notamment le cas du complexe des Grenouilles vertes, espèces du genre *Pelophylax* :

- Grenouille de Lesson, *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882) ;
- Grenouille verte, *Pelophylax* kl. *esculentus* (Linnæus, 1758) ;
- Grenouille rieuse, *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771) ;
- Grenouille de Pérez, *Pelophylax perezi* (Seoane, 1885) ;
- Grenouille de Graf, *Pelophylax* kl. *grafi* (Crochet, Dubois, Ohler & Tunner, 1995) ;
- Grenouille saharienne, *Pelophylax saharicus* (Boulenger *in* Hartert, 1913) ;
- Grenouille des Balkans, *Pelophylax kurtmuelleri* (Gayda, 1940)

Pour ces espèces, la validation des données d'occurrence est donc très difficile et devrait s'effectuer manuellement. Or, cela n'est possible que si des preuves sont associées aux données (voir section 2.3). Les données d'occurrence relatives à ces espèces – pouvant représenter un nombre conséquent d'observations – se voient alors attribuer un niveau de validation « 5 – Non réalisable ». En revanche, des observations au genre « *Pelophylax* » sont très probablement réalistes. Elles sont alors labellisées « 2 – Probable ».

2.2.2. Changements taxonomiques

Récemment, des nouvelles études génétiques ont remis en cause plusieurs noms d'espèces d'amphibiens et de reptiles (certaines espèces « mal nommées », ou confusion sous un même nom de plusieurs espèces) sur le territoire national. Il peut s'agir de changements liés au rang taxonomique d'un taxon, par exemple en élevant une sous-espèce au rang d'espèce. C'est le cas du Crapaud commun (*Bufo bufo*) dont les populations présentes en France hexagonale étaient considérées comme appartenant à une seule et même espèce. Or, il s'avère finalement que deux espèces bien distinctes sont présentes sur l'Hexagone : le Crapaud commun (*Bufo bufo*), présent sur une large partie Est du territoire, et le Crapaud épineux (*Bufo spinosus*, anciennement *Bufo bufo spinosus*) présent dans le grand Ouest (Carte 1).



CARTE 1. CRITERES DE VALIDATION AUTOMATIQUE POUR *BUFO SPINOSUS* ET *BUFO BUFO*

Ce type d'évolution de la taxonomie se répercute dans le référentiel national sur les espèces de France (TAXREF) et implique de mettre à jour le protocole pour la validation scientifique de niveau national des données d'observation (incluant les variables essentielles de biodiversité utilisées). La problématique associée à ces actualisations des concepts taxonomiques réside également dans le fait que les critères précédemment connus pour l'espèce « ancienne » sont remis en cause et doivent de nouveau être définis pour établir des critères de conformité pour les deux espèces « nouvelles ».

L'arrivée de ces nouvelles espèces dans le paysage hexagonal engendre par conséquent des observations de ces taxons, et sous-entend qu'elles doivent rapidement être intégrées dans TAXREF. Par la suite, le protocole de validation de niveau national doit également prendre en compte ces nouvelles espèces et adapter les processus de validation.

Par conséquent, la validation nationale appliquée aux données herpétologiques du SINP est associée à la version du protocole utilisé (date et version du protocole). Il en est de même pour la version de TAXREF utilisée.

Face à l'arrivée de nouvelles espèces allochtones sur le territoire hexagonal, à l'amélioration des connaissances sur les espèces et aux évolutions taxonomiques, la stratégie de validation nationale des données herpétologiques est appelée à évoluer et nécessitera des mises à niveau régulières.

2.2.3. Cas des tortues marines

Certains taxons n'ont pas de distribution géographique facilement confondable avec les contours administratifs (départements) de l'ABDSM. C'est le cas pour les tortues marines. Pour ces taxons, dont la volumétrie des données d'occurrences peut être importante, il a été décidé de les valider avec un statut « 2 – Probable » lorsqu'elles se situent dans la mer.

2.3. Étape 3 : Validation manuelle des données

Les données n'ayant pas de statut de validation attribué automatiquement à l'occasion de la mise en œuvre des étapes 1 et 2 font l'objet d'une validation manuelle à dire d'expert (note : les données ayant été validées automatiquement peuvent aussi faire l'objet d'une validation manuelle). La validation manuelle à dire d'expert est réalisée via le module validation de GeoNature. Les coordinateurs régionaux de la SHF (ainsi que d'autres experts associés) constituent le collège d'experts

en charge de la validation scientifique de niveau national. Ils sont invités chaque année à mettre en œuvre la validation scientifique des données du SINP concernant les données d'occurrence réalisées sur leur territoire et taxon d'expertise. Pour cela, ils disposent d'un accès à la base de données nationale de la SHF et sont formés à l'utilisation du module de validation de GeoNature.

Une donnée validée manuellement (avec un niveau de validation « 1 – Certain – très probable » uniquement si une preuve a permis la validation, voir Tableau 2) sera représentée par un  dans la synthèse. La date, le validateur, et le statut de validation sont enregistrés dans les champs dédiés du SINP. En l'absence de preuve, une donnée validée manuelle aura un niveau de validation « 2 – Probable » affichée dans la synthèse. Les validateurs sont formés à la validation manuelle suivant ce processus.

La Figure 2 rappelle l'arbre décisionnel de l'attribution d'un statut de validation des données, y compris jusqu'à cette étape de validation manuelle, en prenant en compte d'éviter de resolliciter les experts plusieurs fois (évoqué en section 2.1).

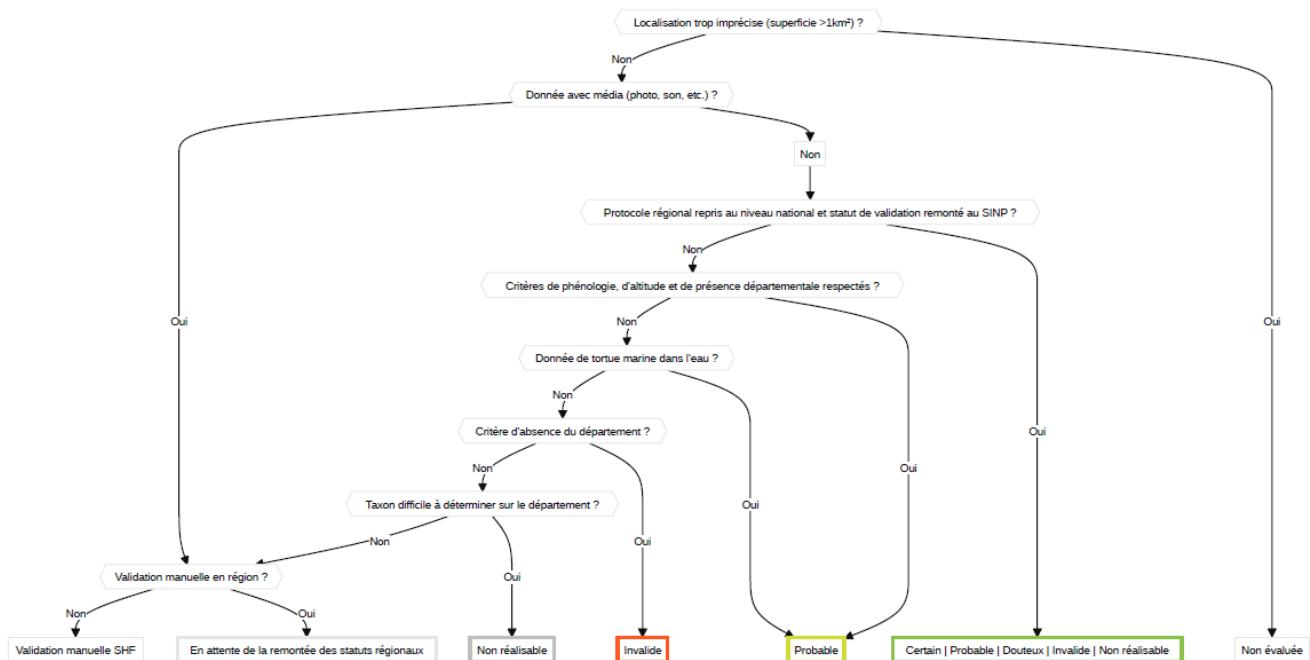


FIGURE 2 : ARBRE DECISIONNEL DE L'ATTRIBUTION D'UN STATUT DE VALIDATION POUR LES DONNÉES D'HERPETOFAUNE PAR LA SHF.

TABLEAU 2 : NIVEAUX DE VALIDITÉ POUVANT ETRE ATTRIBUÉS A UNE DONNÉE (D'APRÈS ROBERT ET AL., 2016).

| Libellés | Définitions | |
|--------------------------------|--|--|
| | Processus automatique | Processus manuel ou combinatoire |
| Certain - très probable | La SHF fait le choix de n'appliquer aucun niveau de validité « Certain – très probable » lors du processus automatique. En effet, les données ayant ce statut de validité doivent impérativement contenir une preuve (ADN, photo, enregistrement de chant, spécimen de collection) afin de valider de manière certaine l'observation. | La donnée est exacte. Il n'y a pas de doute notable et significatif quant à l'exactitude de l'observation ou de la détermination du taxon. La validation est réalisée notamment à partir d'une preuve de l'observation qui confirme la détermination du producteur ou après vérification auprès de l'observateur et/ou du déterminateur. |
| Probable | La donnée est cohérente et plausible selon la procédure automatique appliquée. La donnée présente une forte probabilité d'être juste. Elle ne présente aucune discordance majeure sur les critères jugés les plus importants mais elle satisfait seulement à un niveau intermédiaire, ou à un ou plusieurs des critères automatiques appliqués, soit sur des considérations biologiques ou éthologiques, voire spatiales, mais aussi parfois méthodologiques. | La donnée présente un bon niveau de fiabilité. Elle est vraisemblable et crédible. Il n'y a, a priori, aucune raison de douter de l'exactitude de la donnée mais il n'y a pas d'éléments complémentaires suffisants disponibles ou évalués (notamment la présence d'une preuve ou la possibilité de revenir à la donnée source) permettant d'attribuer un plus haut niveau de certitude. |
| Douteux | La SHF fait le choix de n'appliquer aucun niveau de validité « Douteux » lors du processus automatique. | La donnée est peu vraisemblable ou surprenante mais on ne dispose pas d'éléments suffisants pour attester d'une erreur manifeste. La donnée est considérée comme douteuse. |
| Invalidé | La donnée ne concorde pas selon le protocole automatique appliqué. Elle présente au moins une discordance majeure sur un des critères, jugés les plus importants ou la majorité des critères déterminants sont discordants. Elle est considérée comme trop improbable (aberrante notamment au regard de l'aire de répartition connue, des paramètres biotiques et abiotiques de la niche écologique du taxon, ou de la méthode utilisée). Elle est considérée comme invalide. | La donnée a été infirmée (erreur manifeste/avérée) ou présente un trop bas niveau de fiabilité. Elle est considérée comme trop improbable (aberrante notamment au regard de l'aire de répartition connue, des paramètres biotiques et abiotiques de la niche écologique du taxon, la preuve révèle une erreur de détermination). Elle est considérée comme invalide. |
| Non réalisable | La donnée a été soumise à l'ensemble du processus de validation mais l'opérateur (humain ou machine) n'a pas pu statuer sur le niveau de fiabilité, notamment du fait : <ul style="list-style-type: none"> - d'un état des connaissances du taxon insuffisant ; - d'un manque de preuve nécessaire à la détermination de certaines espèces (<i>Pelophylax</i> notamment) et sous-espèces ; - d'informations insuffisantes sur l'observation (champs non renseignés ou de façon trop imprécise). | |
| Non évalué | Niveau initial ou temporaire. La donnée n'a pas été soumise à l'opération de validation ou l'opération n'est pas encore terminée (validation en cours). Elle n'est donc pas évaluée à un temps précis défini par la date d'exécution du processus de validation. | |

2.4. Les profils d'espèces sous GeoNature

GeoNature permet de calculer des « profils » pour chaque taxon en se basant sur les données validées présentes dans la base de données (tout en excluant les valeurs extrêmes si besoin). Lorsqu'un profil est généré, il attribue à l'espèce concernée son aire d'occurrence, les limites altitudinales et les combinaisons phénologiques jugées cohérentes sur la base des données disponibles.

Ainsi, chaque donnée d'occurrence peut être comparée à ce profil, et dans le module de validation il est possible d'associer une note à chaque observation, allant de 0/3 à 3/3. Une donnée ayant une note de 3/3 correspond à une observation cohérente avec les paramètres identifiés dans le profil (aire d'occurrence cohérente, limites altitudinales cohérentes et combinaisons phénologiques cohérentes). Ce sera par exemple le cas d'une observation de Calotriton des Pyrénées (*Calotriton asper* : https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/444427) dans un ruisseau des Pyrénées sur la commune de Gavarnie (cohérence avec l'aire d'occurrence et limites altitudinales calculées à partir des précédentes données validées) le 7 juillet 2022 (cohérence avec les combinaisons phénologiques calculées à partir des précédentes données validées).

Cet outil performant se base sur des données précédemment validées (automatiquement ou manuellement) et sert, dans un premier temps et dans le cadre du présent document, d'aide à la validation manuelle des observations. Aucun statut de validation ne sera donc attribué à une donnée à partir de l'utilisation des profils. Toutefois, l'activation de cet outil pourrait permettre de valider les données de manière plus fine que le processus développé à l'étape 2, basé sur les critères spécifiques, car les critères se mettent à jour régulièrement dès la validation de nouvelles données. Cet outil sera donc certainement activé dans une prochaine version du protocole, lorsqu'un nombre conséquent de données d'observation auront précédemment été validées automatiquement et manuellement par taxon.

L'avantage des profils permet, dans le module de validation, d'attirer l'attention des validateurs sur les données qui sortent du « cadre » déjà connu pour le taxon considéré (notes différentes de 3/3). Ces données seront par la suite renvoyées vers un groupe d'experts constitué principalement des coordinateurs régionaux de la SHF en charge de valider (ou d'invalider) ces données manuellement (via le module validation de GeoNature ; Figure 3).

La mise en œuvre de cette fonctionnalité repose toutefois sur un ensemble de données validées (des profils fiables sous-entendent un nombre conséquent de données validées précédemment afin que les nouvelles observations saisies dans la base bénéficient de cet outil). Ainsi, les profils seront activés à l'issue de la première phase de validation de la base INPN par la SHF, et permettront probablement de faciliter la validation des futures données qui seront transmises.

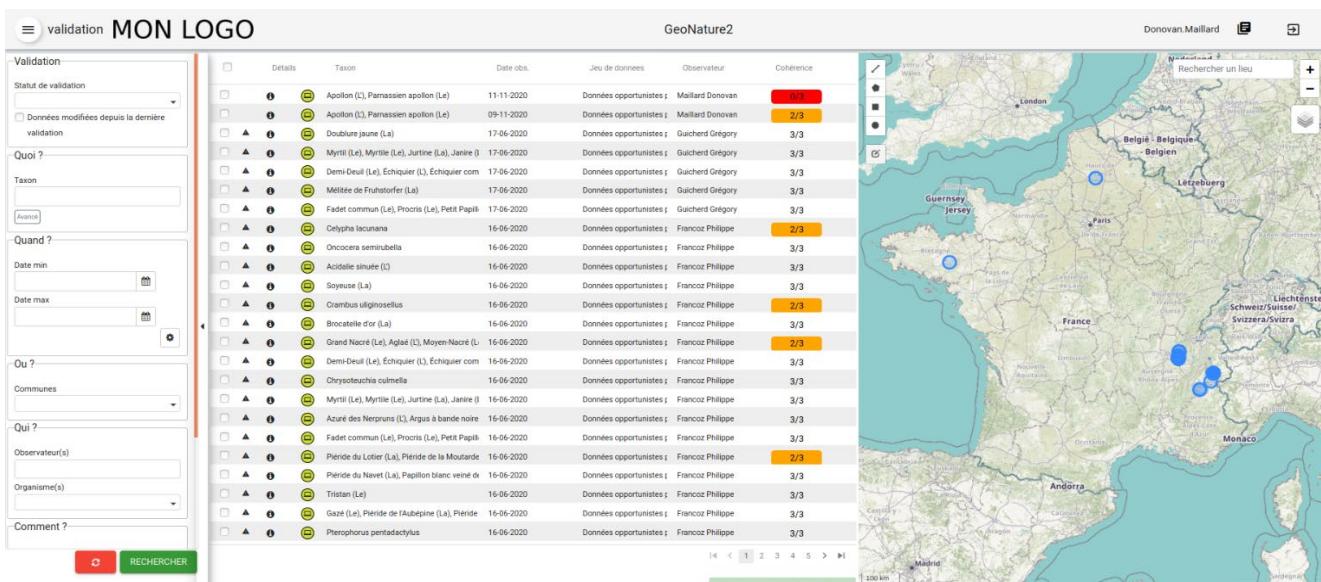


FIGURE 3. LES PROFILS DE VALIDATION SOUS GEOFNATURE : UN OUTIL POUR PERMETTRE LA VALIDATION AUTOMATIQUE DES DONNEES (ICI EN EXEMPLE SUR DES DONNEES DE PAPILLONS ; VUE DES NOTES ATTRIBUEES DANS LE MODULE « SYNTHÈSE »).

Dans le module validation, on peut choisir de n'afficher que les données en attente de validation (il sera toutefois possible de changer le niveau de validation pour des données validées automatiquement via les différentes étapes du processus décrites ci-dessus en Figure 4).

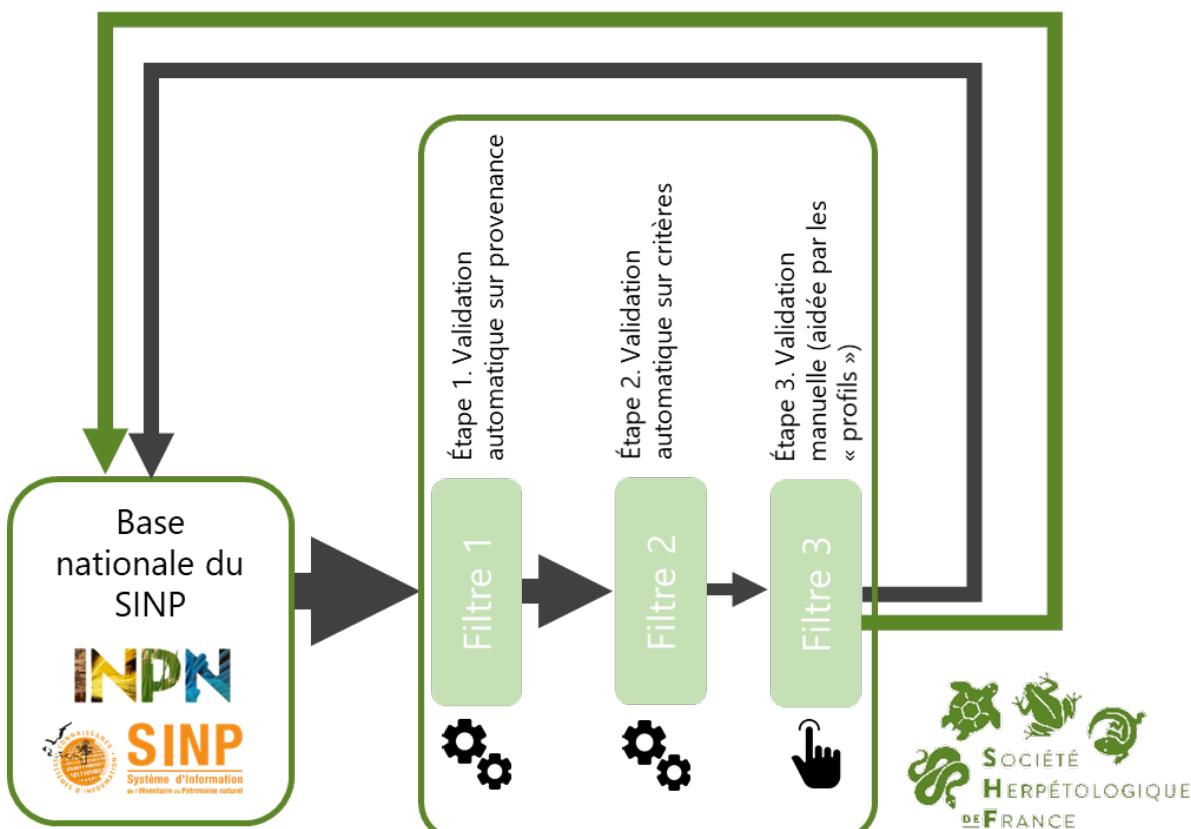


FIGURE 4. SCHEMA DETAILLE DU PROCESSUS DE VALIDATION (AUTOMATIQUE ET MANUELLE) DES DONNEES HERPETOLOGIQUES APPLIQUE PAR LA SHF.

En dernier lieu, la Figure 5 montre la circulation des données à travers le processus de validation nationale des données herpétologiques, ainsi que les niveaux de validité associés par étape.

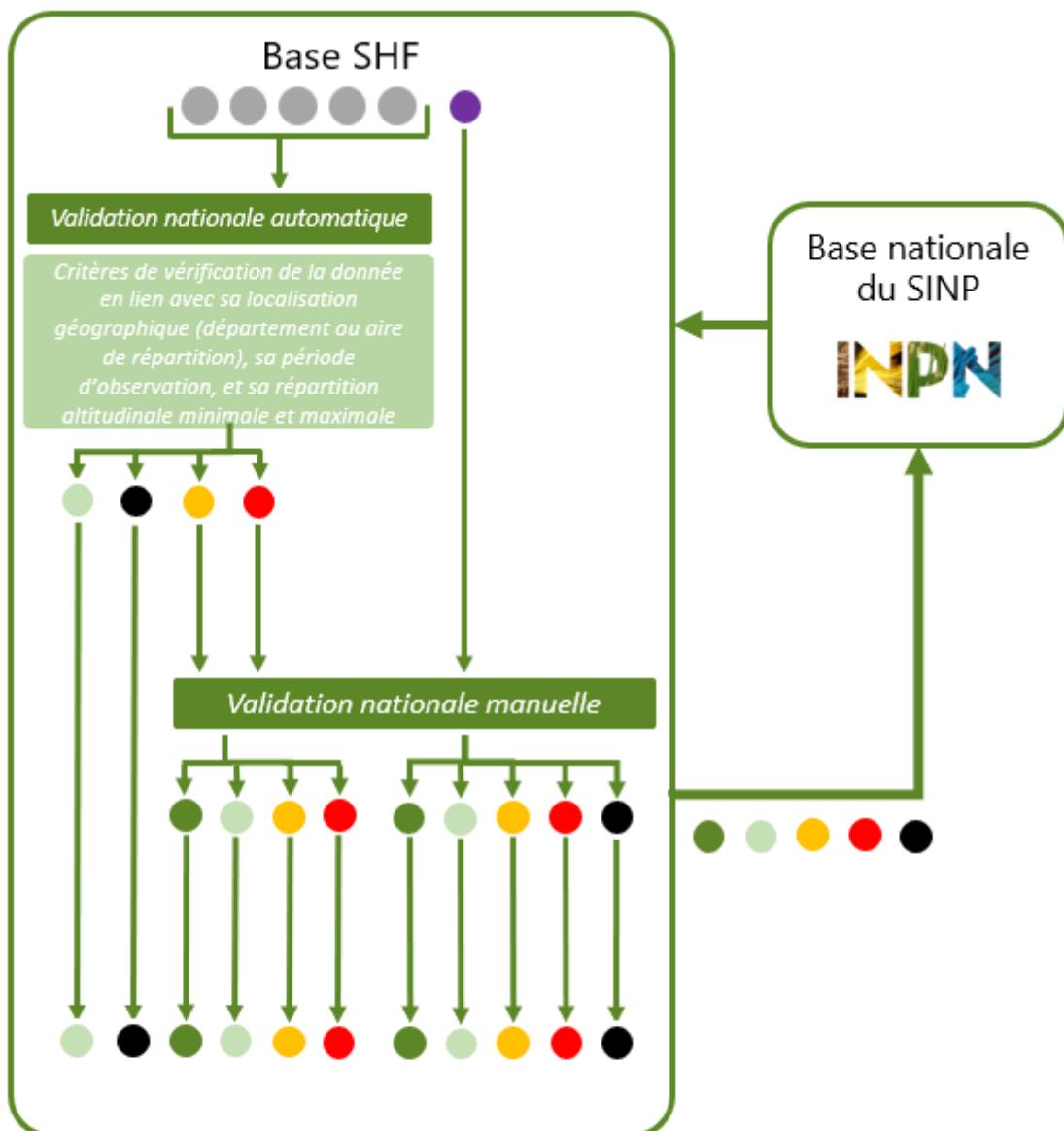


FIGURE 5. SCHEMA GLOBAL DES DIFFERENTES PHASES DE VALIDATION DES DONNEES D'OCCURRENCE HERPETOLOGIQUES (VOIR TABLEAU 2 POUR LA DEFINITION DES NIVEAUX DE VALIDITE).

3. Comité de pilotage SHF

La SHF organise chaque année un comité de pilotage qui définit les modalités de la validation des données herpétologiques à l'échelle nationale. En 2024, le COPIL de la base de données SHF est composé des coordinateurs régionaux de la SHF et de certains experts :

| Coordination | Structure | Ancienne région | Nouvelle région |
|-------------------------------|--|----------------------|-------------------------|
| Vincent Noël | BUFO | Alsace | Grand Est |
| Fanny Gosselin | BUFO | Alsace | Grand Est |
| Matthieu Berroneau | Cistude Nature | Aquitaine | Nouvelle-Aquitaine |
| Fabrice Bernard | OFB | Aquitaine | Nouvelle-Aquitaine |
| Samuel Gagnier | ONF/ Observatoire des reptiles d'Auvergne | Auvergne | Auvergne-Rhône-Alpes |
| Solenne Muller | Madame Grenouille | Auvergne | Auvergne-Rhône-Alpes |
| Nicolas Varanguin | Société d'histoire naturelle d'Autun | Bourgogne | Bourgogne-Franche-Comté |
| Eva Garcia | Société d'histoire naturelle d'Autun | Bourgogne | Bourgogne-Franche-Comté |
| Régis Morel | Bretagne Vivante | Bretagne | Bretagne |
| Pierre-Alexis Rault | VivArmor Nature | Bretagne | Bretagne |
| Éric Sansault | CAUDALIS | Centre | Centre-Val de Loire |
| Angélique Villegier | Sologne nature environnement | Centre | Centre-Val de Loire |
| Mathieu Aubry | CPIE Champagne-Ardenne | Champagne-Ardenne | Grand Est |
| Florence Delay | Biotope Corse | Corse | Corse |
| Marie-Paule Savelli | CEN Corse | Corse | Corse |
| Alix Michon | LPO Franche-Comté | Franche-Comté | Bourgogne-Franche-Comté |
| Thibault Cuenot | LPO Franche-Comté | Franche-Comté | Bourgogne-Franche-Comté |
| Pierre Cheveau | LPO Franche-Comté | Franche-Comté | Bourgogne-Franche-Comté |
| Pierre Rivallin | EcoloGIE | Île-de-France | Île-de-France |
| Hemminki Johan | Agence Régionale de la Biodiversité IDF | Île-de-France | Île-de-France |
| Philippe Geniez | EPHE/CEFE | Languedoc-Roussillon | Occitanie |
| Pierre-André Crochet | EPHE/CEFE | Languedoc-Roussillon | Occitanie |
| Gabriel Metegnier | Groupe mammalogique et herpétologique Limousin | Limousin | Nouvelle-Aquitaine |
| Damien Aumaître | CEN Lorraine | Lorraine | Grand Est |
| Gilles Pottier | Nature en Occitanie | Midi-Pyrénées | Occitanie |
| Jean-Michel Catil | Nature en Occitanie | Midi-Pyrénées | Occitanie |
| Pierre-Olivier Cochard | Nature en Occitanie | Midi-Pyrénées | Occitanie |
| Robin Quevillart | Groupe ornithologique et naturaliste du Nord | Nord-Pas-de-Calais | Hauts-de-France |

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| Michaël Barrioz | CPIE du Cotentin | Haute et basse Normandie | Normandie |
| Quentin Lesouef | CPIE du Cotentin | Haute et basse Normandie | Normandie |
| Benoit Marchadour | LPO Pays de Loire | Pays de la Loire | Pays de la Loire |
| Morgane Sineau | LPO Pays de Loire | Pays de la Loire | Pays de la Loire |
| Vincent Acloque | Picardie nature | Picardie | Hauts-de-France |
| Jean-Marc Thirion | OBIOS | Poitou-Charentes | Nouvelle-Aquitaine |
| Julien Renet | Fauna studium | Provence-Alpes-Côte d'Azur | Provence-Alpes-Côte d'Azur |
| Gregory Deso | AHPAM | Provence-Alpes-Côte d'Azur | Provence-Alpes-Côte d'Azur |
| Marc-Antoine Marchand | CEN PACA | Provence-Alpes-Côte d'Azur | Provence-Alpes-Côte d'Azur |
| Nicolas Fuento | LPO PACA | Provence-Alpes-Côte d'Azur | Provence-Alpes-Côte d'Azur |
| Jean-Luc Grossi | CEN Isère | Rhône-Alpes | Auvergne-Rhône-Alpes |
| Alexandre Roux | LPO AURA | Rhône-Alpes | Auvergne-Rhône-Alpes |
| Fabien Dubois | LPO AURA | Rhône-Alpes | Auvergne-Rhône-Alpes |
| Jean-Christophe de Massary | PatriNat | France | France |

4. Références bibliographiques

- Demay J., Ciavatti F., Cuevas A., Doniol-Valcroze P., Eble A., Leblanc E., Mansier Y., Martinossi-Allibert I., Nicolas J., Pineau A., Raymond B., Geniez P., Gendre T., Bossaert M. & Crochet P.-A. (2023). Distribution des grenouilles vertes du système *perezi-grafi* et des autres espèces du genre *Pelophylax* (Amphibia : Ranidae) dans leur aire méditerranéenne française à l'ouest du Rhône. Bulletin de la Société herpétologique de France, 182 : 1-11. | doi : [10.48716/bullshf.182-1](https://doi.org/10.48716/bullshf.182-1)
- Jomier R., Poncet L., Robert S., Milon T., Archambeau A-S., Pamerlon S., Bourgoin T., De Monicault L., Barneix M., Fromage P., Carpy B., Callou C., Candelier S., Huguet A., Meunier D., Wódka-Gosse A., Grossiord F., Guichard B., Landrieu G. & Lafage B. (2018). [Standard de données SINP Occurrences de taxons, version 2.0](#), UMS 2006 "Patrimoine naturel", Paris, 100 pp.
- Robert S., Barneix M., Body G., Castanet J., Caze G., Cellier P., Desse A., de Mazières J., Fromage P., Gourvil J., Jomier R., Juste A., Landry P., Lebeau Y., Lecoq M.E., Lescure J., Marage D., Meyer D., Pamerlon S., Papacotsia A., Poncet L., Quainten G., Saltré A. & Touroult J. (2016). [Guide méthodologique pour la conformité, la cohérence et la validation scientifique des données et des métadonnées du SINP – Volet 1 : occurrences de taxons, Version 1](#). Rapport pour le SINP, rapport MNHN-SPN 2016-77, 63 p.
- Robert S., Dupont P., de Mazières J., Poncet L. & Touroult J. (2017). [Procédure nationale de validation scientifique des données élémentaires d'échange du SINP pour les occurrences de taxons, Version 1](#). Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2017 - 2. 16 p.

Vinet C., Robert S., Maurel N., Plaëtevoët K., Fromage P., Dupond P., Raavel V., Hurabielle A., Camponovo S., Manceau M., De Mazières J., Rodinson E., Pamerlon S., Bechtel D., Chataigner J., Couzi L., Norvez O. & Bouilly R. (2023). [Standard d'échange pour les données d'observations et de suivis de taxons v3.0](#), PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), Paris, 54 pp.

5. Annexes

- ▶ **Annexe 1 [Bourgogne-Franche-Comté]** : Sigogne : protocole de validation des données d'occurrence de taxons (juin 2022)
- ▶ **Annexe 2 [Hauts-de-France]** : S.AV.O.N : Système d'assistance à la validation des occurrences naturalistes (Picardie Nature ; mars 2024, v2)
- ▶ **Annexe 3 [Normandie]** : Règles de validation automatique des données d'observation d'amphibiens et de reptiles (OBHEN, mai 2020, v3)
- ▶ **Annexe 4 [Nouvelle-Aquitaine]** : Procédure de validation régionale des données d'occurrence de taxon de l'Observatoire FAUNA (août 2021, version 1.5)
- ▶ **Annexe 5 [Occitanie]** : Document de travail : mise en place des protocoles de validation de données (Nature en Occitanie/EPHE)
- ▶ **Annexe 6 [Provence - Alpes - Côtes d'Azur]** : Protocole de validation des données naturalistes faunistiques dans Silene (Mars 2021)
- ▶ **Annexe 7 [France hexagonale]** : Tableur des critères de validation automatique de la SHF (Juillet 2024)



Protocole de validation des données d'occurrences de taxons

juin 2022



Version 1.0

28 mars 2022
Franck Grossiord



SOMMAIRE

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Contexte..... | 2 |
| 2 | Les concepts | 3 |
| 3 | Définitions des niveaux de validité..... | 3 |
| 4 | Liste des chefs de file en charge des opérations de validation | 4 |
| 5 | Synthèse descriptive des standards de données et de métadonnées..... | 5 |
| 6 | Liste et description des attributs du standard de données occurrence de taxons en lien avec la validation | 5 |
| 7 | Procédures de validation mises en œuvre | 5 |
| 8 | Outils techniques utilisés | 7 |
| 9 | Référentiels, bases de connaissance ou couches de référence utilisés..... | 7 |

Date : 30/05/2022

Rédaction par Franck Grossiord, chef de projet connaissance

Plateforme de géoservices pour la biodiversité Sigogne / plateforme régionale SINP Bourgogne-Franche-Comté

<https://www.sigogne.org>

Agence régionale de la biodiversité Bourgogne-Franche-Comté <https://www.arb-bfc.fr>

Citation du document : Grossiord F. (2022) Protocole de validation des données d'occurrences de taxons en Bourgogne-Franche-Comté.

1 Contexte

La **plateforme de géoservices Sigogne**, plateforme régionale habilitée du Système d'Information de l'iNventaire du Patrimoine naturel pour la Bourgogne-Franche-Comté, vise à consolider les données naturalistes et assurer leur diffusion via des services à destination des acteurs de la conservation de la biodiversité de la nature et des paysages, de l'aménagement, de la gestion du territoire et du grand public.

Le Système d'Information de l'iNventaire du Patrimoine naturel est un dispositif de mutualisation des ressources, des méthodes et des données, grâce à un catalogage des données et des procédures d'accès aux données tenant compte des conditions d'accès définies par chaque producteur.

La charte partenariale, établie entre l'Agence Régionale de la Biodiversité et les producteurs de données naturalistes pour la mise en œuvre de la **plateforme de géoservices Sigogne**, définit les principes permettant de répondre aux objectifs de :

- favoriser un **réseau d'acteurs** avec des objectifs et des méthodes définis collectivement,
- harmoniser, développer et optimiser la production, la gestion et la valorisation des **données du patrimoine naturel** (espèces (faune, flore, fonge), des **milieux naturels** ou semi-naturels, et géodiversité),
- fournir des informations par des produits et services **adaptés** aux usages et aux utilisateurs dans un but de préservation de l'environnement,
- organiser la réflexion sur la **qualité des données**, leur utilisation et notamment assurer la valorisation des contributeurs,
- garantir la **pérennité** des données.

La charte partenariale détaille l'organisation de la **plateforme de géoservices Sigogne**, et notamment son architecture, les principes encadrant la diffusion des données et leur qualité.

Sur la base du [guide méthodologique pour la conformité, la cohérence et la validation scientifique des données et des métadonnées du SINP \(Robert et al 2016\)](#), ce présent document précise l'ensemble des règles de contrôle des données mise en œuvre par la **plateforme de géoservices Sigogne** et les chefs de files.

2 Les concepts

La démarche générale de la validation dans le SINP comprend quatre phases :

- **Identification des doublons** : vérification que la donnée ou la métadonnée intégrée n'est pas déjà présente dans le système.
- **Conformité** : respect des règles fixées dans le cadre de la mise en œuvre des formats standards de données et de métadonnées autant sur les aspects physiques que conceptuels (renseignement des champs obligatoires, format, utilisation des référentiels et des listes de valeurs/nomenclatures).
- **Cohérence** : respect de la logique combinatoire des informations transmises au sein des données, au sein des métadonnées et entre les données et les métadonnées.
- **Validation scientifique** : processus d'expertises visant à renseigner sur la fiabilité (désigne le degré de confiance que l'on peut accorder à la donnée). Ces processus font intervenir des bases de connaissance et/ou de l'expertise directe.

Les trois premières phases concernent les données d'occurrence et les métadonnées. La validation scientifique n'est appliquée que sur les données d'occurrence de taxons.

3 Définitions des niveaux de validité

Les contrôles effectués sont classés en différents niveau de validité.

| Valeur | Libellé |
|--------|-------------------------|
| 1 | Certain - très probable |
| 2 | Probable |
| 3 | Douteux |
| 4 | Invalidé |
| 5 | Non réalisable |
| | Non évalué |

| Libellé | Définition |
|-------------------------|--|
| Certain - Très probable | La donnée présente un haut niveau de vraisemblance (très majoritairement cohérente) selon la procédure appliquée. Il n'y a pas de doute notable et significatif quant à l'exactitude de l'observation ou de la détermination du taxon. Le résultat de la procédure correspond à la définition optimale de satisfaction de l'ensemble des critères de la procédure, par exemple, lorsque la localité correspond à la distribution déjà connue et que les autres paramètres écologiques (date de visibilité, altitude, etc.) sont dans la gamme habituelle de valeur. La validation a été réalisée notamment à partir d'une preuve de l'observation qui confirme la détermination du producteur ou après vérification auprès de l'observateur et/ou du déterminateur. |
| Probable | La donnée est cohérente et plausible, elle présente une forte probabilité d'être juste, elle présente donc un bon niveau de fiabilité. Elle est vraisemblable et crédible. Il n'y a, a priori, aucune raison de douter de l'exactitude de la donnée mais il n'y a pas d'éléments complémentaires suffisants disponibles ou évalués (notamment la présence d'une preuve) permettant d'attribuer un plus haut niveau de certitude. |
| Douteux | La donnée est peu cohérente ou incongrue, elle est peu vraisemblable ou surprenante mais on ne dispose pas d'éléments suffisants pour attester d'une erreur manifeste. La donnée est considérée comme douteuse. |
| Invalidé | La donnée a été infirmée (erreur manifeste/avérée) ou présente un trop bas niveau de fiabilité. Elle est considérée comme trop improbable (aberrante notamment au regard de l'aire de répartition connue, des paramètres biotiques et abiotiques de la niche écologique du taxon, la preuve révèle une erreur de détermination). Elle est considérée comme invalide. |
| Non réalisable | La donnée a été soumise à l'ensemble du processus de validation mais l'opérateur (humain ou machine) n'a pas pu statuer sur le niveau de fiabilité. Notamment : - Etat des connaissances du taxon insuffisantes - Informations insuffisantes sur l'observation |
| Non évalué | Niveau initial ou temporaire. La donnée n'a pas été soumise à l'opération de validation ou l'opération n'est pas encore terminée (validation en cours). Elle n'est donc pas évaluée à un temps précis défini par la date de validation. |

4 Liste des chefs de file en charge des opérations de validation

La validation est assurée par les structures chefs de file selon leur domaine et territoire de compétence :

| Organisme | Domaine | Territoire (n° de département) |
|-----------|---|--------------------------------|
| CBNBP | Flore, fonge | 21, 58, 71, 89 |
| CBNFC-ORI | Flore, fonge, invertébrés hors écrevisses | 25, 39, 70, 90 |
| CPEPESC | Chiroptères | 25, 39, 70, 90 |
| LPO BFC | Oiseaux | 21, 25, 39, 58, 70, 71, 89, 90 |
| | Mammifères hors chiroptères, reptiles, amphibiens | 25, 39, 70, 90 |
| SHNA-OFAB | Mammifères, reptiles, amphibiens, Invertébrés | 21, 58, 71, 89 |
| DR OFB | Poissons | 21, 25, 39, 58, 70, 71, 89, 90 |
| | Écrevisses | 25, 39, 70, 90 |

5 Synthèse descriptive des standards de données et de métadonnées

Les standards permettent une meilleure homogénéité dans les lots de données en définissant un format d'échange commun. Les données sont alors partagées selon des concepts et des règles d'écriture communes, ce qui facilite leur bonne compréhension. Les standards utilisés sont produits par l'UMS PatriNat, le centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel, et sont ensuite adaptés au sein de la plateforme pour faciliter les échanges avec les producteurs de données :

- Standard Occurrences de taxons
- Standard Métadonnées (cadre d'acquisition + jeu de données)

6 Liste et description des attributs du standard de données occurrence de taxons en lien avec la validation

Le standard Occurrences de taxons prévoit le renseignement du niveau de validité des observations avec les attributs suivants :

| Attribut | Description |
|------------|--|
| nivValid | Niveau de validité « producteur » : valeurs de 1 à 6 |
| datValid | Date à laquelle le niveau de validité a été attribué à la donnée |
| validateur | Identité de la personne ayant réalisé la validation |
| orgValid | Organisme d'appartenance du validateur |
| protValid | Protocole de validation utilisé |

7 Procédures de validation mises en œuvre

Description des contrôles opérés sur les données et métadonnées : doublons, conformité, cohérence, validation scientifique.

Procédure de contrôle mise en œuvre par la plateforme

- **Complétude :**
 - Présence des tables et attributs obligatoires
 - Renseignement des attributs obligatoires et obligatoires conditionnels
 - Présence de l'information géographique rattachée à la donnée
- **Conformité :**
 - Typage
 - Vérification de la projection indiquée
 - Vérification de la topologie (erreurs de géométries corrompues, nulles, auto-intersections...)
 - Cohérence avec les référentiels
 - Respect de la nomenclature
 - Unicité des identifiants

Procédures mises en œuvre par les chefs de file

| | CBNFC-ORI / flore | CBNFC-ORI / entomofaune | CPEPESC | LPO BFC | SHNA-OFAB |
|---|---|---|-------------------------------------|---|--|
| domaine et territoire | Flore, fonge (Franche-Comté) | invertébrés hors écrevisses (Franche-Comté) | Chiroptères (Franche-Comté) | Oiseaux (région), Mammifères hors chiroptères, reptiles, amphibiens (Franche-Comté) | Mammifères, reptiles, amphibiens, Invertébrés (Bourgogne) |
| Gestion des doublons | détection lors de la visualisation des observations | détection lors de la visualisation des observations | intégrations données anciennes | Identifiant unique de la données | non systématique |
| Conformité | | | | | |
| renseignement des champs obligatoires | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| format | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| utilisation des référentiels | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| utilisation des listes de valeurs/nomenclatures | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Cohérence | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | partielle, travail à poursuivre et compléter |
| Validation scientifique | | | | | |
| validation producteur | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| oiseau nicheur | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| habitat | oui mais pas systématiquement | oui mais pas systématiquement | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| période d'observation | oui mais pas systématiquement | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| répartition géographique | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| difficulté de détermination | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| altitude | oui parfois pris en compte | oui parfois pris en compte | | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| commentaires | Niveau de compétence de l'observateur prise en compte dans certains cas | Niveau de compétence de l'observateur prise en compte dans certains cas | | Vérifications automatiques et comité de validation pour la validation scientifique | Procédure de conversion des données sources mises en place pour satisfaire à la conformité |
| | | Utilisation de bornages phénologiques avec procédure de contrôle et d'alerte automatique durant la validation | | Photographies et détails transmis par l'observateur | Indices de confiance des observateurs en cours d'élaboration (taux d'erreur/groupes taxonomique/nb données saisies...) |
| | | | | Comité de validation constitué d'experts taxonomique | |

[http://franche-comte.lpo.fr/index.php
?m_id=20149](http://franche-comte.lpo.fr/index.php?m_id=20149)

A noter que le CBNBP est en phase de mise en production d'un nouvel outil de gestion de données, il ne dispose pas encore d'un document descriptif des procédures de validation.

La validation scientifique nationale utilise notamment les répartitions départementalisées du programme Atlas de la Biodiversité Départementale et des Secteurs Marins (ABDSM), sous la forme d'une présence/absence actuelle expertisée par département. Le CBNBP l'utilise pour sa validation en région.

8 Outils techniques utilisés

| CBNFC-ORI / flore | CBNFC-ORI / entomofaune | CPEPESC | LPO BFC | SHNA-OFAB |
|--|--|--------------------------------|---|---|
| Fonctions de validations incluses dans TAXA | Fonctions de validations incluses dans TAXA | base de données CPEPESC | Fonctions de validations incluses dans Faune BFC | Bourgogne Base Fauna : formulaire et requêtes dédiées permettant la validation scientifique Bourgogne Base Fauna : requêtes d'administration et de gestion des données, la conversion aux formats standards, etc. |
| | | | | E-Observations : outils de saisie en ligne avec outil de validation spécifique développé utilisé par le comité scientifique BBF en charge de la validation (filtres, outils pour recontacter les observateurs, champs dédiés au niveau de certitude de l'observateur par rapport à sa détermination, champs pour stocker les informations de suivi du processus de validation, etc.) |

9 Référentiels, bases de connaissance ou couches de référence utilisés

| | CBNFC-ORI / flore | CBNFC-ORI / entomofaune | CPEPESC | LPO BFC | SHNA-OFAB |
|--|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Référentiels et bases de connaissances relatifs au taxon (notamment aux traits de vie) et à son observation | | | | | |
| - TAXREF (statuts biogéographiques) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Liste des taxons ayant fait l'objet de changement taxonomiques complexes et date de ces changements (exemple : « splittage » d'une espèce en trois lors d'une révision publiée en 1998) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Liste des communes ayant fait l'objet de remaniements de type fusion ou splittage. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Référentiels de difficulté de détermination | pas de document mais prise en compte | | | en cours d'élaboration | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Référentiels de rareté des données ou des espèces | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Référentiels des protocoles d'acquisition de données, des méthodes de terrain et du matériel utilisé | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | seulement pour les projets nationaux | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Couches de référence de répartition des taxons pouvant être déclinées selon différentes résolutions géographiques (commune, mairie, département, etc.) et pouvant être constituées des données d'observations ou enrichies par une approche experte ou statistique d'estimation de la niche et de la distribution potentielle (approche utilisant elle-même des variables issues d'autres référentiels comme le climat et l'occupation du sol par exemple) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | en cours d'élaboration | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Bases de connaissances sur les erreurs et confusions fréquentes | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Bases de connaissances sur la phénologie et sur les altitudes limites des taxons | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Bases de connaissances sur les plantes-hôtes (ou autres types d'interactions) et couche de distribution de ces plantes-hôtes | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Référentiels de contexte | | | | | |
| - Référentiels des espaces naturels protégés | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Couche d'occupation du sol, couche de végétation (exemple : carte des séries de végétation du CNRS), ou cartes d'habitats | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Couches climatiques (brutes ou de synthèse comme les zonages bioclimatiques) | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Couches pédologiques et géologiques | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Couches hydrographiques | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| - Couches de relief et de bathymétrie | | | <input checked="" type="checkbox"/> | | |



**PICARDIE
NATURE**

Validation automatique

S.A.V.O.N Système d'Assistance à la Validation des Occurrences Naturalistes

Version 2.0 - Mars 2024

Historique des versions du document

| Version du document | Date | Auteurs |
|---------------------|---------|--|
| V 2.0 | 2024-03 | Thomas HERMANT Adèle HURABIELLE |
| V 1.0 | 2021-07 | Jean-Baptiste DESBAS Thomas HERMANT |

Notes de versions

Actuelle - Version 2

Cette nouvelle version du protocole permet de mettre en place la validation automatique, après consultation des comités de validation des réseaux de Picardie Nature. Pour les 9 groupes taxonomiques suivants, des règles de validation ont donc été retenues :

- Amphibiens / reptiles
- Chiroptères
- Coccinelles
- Diptères
- Hyménoptères
- Mammifères marins
- Mammifères terrestres
- Odonates
- Punaises

Citation : Picardie Nature. *Validation automatique, protocole SAVON, v02. 2024.*
http://doc.clicnat.fr/validation/validation_auto_savon_v02.pdf

Historique - Version 1

La première version de ce protocole lance la démarche de validation automatique. Elle comprenait essentiellement des mammifères (11 espèces + 1 complexe) mais aussi quelques insectes communs (2 papillons, 2 coccinelles) et oiseaux à titre de test.

Citation : Picardie Nature. *Validation automatique, protocole SAVON, v01. 2021.*
http://doc.clicnat.fr/validation/validation_auto_savon_v01.pdf

Principe général du protocole

Un programme est lancé quotidiennement, il compare les observations *en attente de validation* avec les observations validées **manuellement**.

La validation automatique ne doit porter que sur les espèces les plus fréquentes. Il est important que celle-ci soit assez “sévère” pour éviter les faux-positifs. Elle n'a pas pour but de ne plus valider manuellement d'espèces communes, mais bien d'en faire diminuer le volume.

Même s'il est théoriquement possible de réaliser des filtres très poussés (par exemple “observation vu au cours de la période où 90% des observations sont réalisées”), il est important que l'algorithme de validation reste **aussi simple et compréhensible** que possible, afin d'éviter l'effet “boîte noire”.

Enfin, gardons en tête que la validation automatique ne pourra s'appliquer qu'aux espèces les plus communes. Le grand nombre d'observations permet une certaine robustesse statistique et on accepte le taux d'erreur de validation inhérent à la validation automatique.

Le principe de base est que, pour être validée automatiquement une observation doit respecter plusieurs paramètres obligatoires :

- Être localisée à proximité (paramétrage limité à 2 km maximum) d'une autre observation récente (paramétrage limité à 10 ans maximum) de présence du même taxon, avec des méthodes d'observation spécifiques (paramétrages), et validée manuellement ;
- Ne pas être accompagnée d'un média.

D'autres filtres optionnels peuvent être appliqués :

- Une période prédéfinie comme crédible pour l'espèce (typiquement le cœur de la période d'observation) ;
- Un effectif seuil maximal ;

NB : les paramètres appliqués pour chaque espèce résultent d'un travail de concertation mené par les divers comités de validation.

Ce protocole laisse donc une place à la validation manuelle, puisqu'il reste nécessaire de valider régulièrement (selon le pas de temps défini pour chaque espèce par les comités de validation).

En résumé, sont donc exclues de la validation automatique :

1. Les données situées à une distance supérieure à la valeur définie par rapport à une donnée validée manuellement ;
2. Les données pour lesquelles les données proches sont trop anciennes, hors période définie ;
3. Les données dont les effectifs dépassent le seuil fixé ;
4. Les données en dehors de la période d'observation définie ;
5. Les données associées à une photo, son ou vidéo ;
6. Les données collectées dans des cadres différents des techniques d'observation définies.

Rappelons qu'il existe 3 type de validation :

- **Validation automatique** (sans intervention humaine)
- **Validation de masse** : un lot entier de données est validé manuellement, adapté aux espèces localement communes, ou aux données de début/fin de période d'observation.
- **Validation minutieuse** : pour les données à forts enjeux et/ou à validation difficile. L'observation est évaluée individuellement.

Versions

Les données validées automatiquement doivent idéalement garder la trace du protocole ayant permis leur validation. Le présent document **doit donc être versionné** et chaque révision doit être conservée sur une url fixe.

Par ailleurs, la version est citée dans le commentaire de la validation des données concernées.

Ce document, **version 2** est disponible sur l'URL suivante :
http://doc.clicnat.fr/validation/validation_auto_savon_v02.pdf

Limites et vigilance

La validation automatique ne porte que sur les espèces les plus communes. L'information concernant la méthode/protocole de validation est importante, et accompagne également la donnée. Le principe du protocole favorise une validation manuelle des données avec photo, et répartie sur le territoire.

En réalisant une validation automatique, on accepte un certain taux d'erreur. Les espèces concernées par la validation automatique étant les plus courantes, la robustesse statistique du jeu de données viendra compenser ces erreurs.

A l'exception de la proximité d'une autre observation validée, nous n'avons volontairement pas inclus de règle faisant appel aux données déjà présentes en base (ex : effectif supérieur à la médiane, observation dans la période de 95% des données, etc.) : nous avons privilégié des règles simples et absolues, afin que le fonctionnement reste simple et transparent.

Un travail régulier d'analyse des données présentes en base peut toutefois être intéressant pour affiner les paramètres (périodes d'observation notamment).

Bonnes pratiques

Il est préconisé de publier régulièrement des **rapports cartographiques mettant en évidence les secteurs où la validation automatique s'applique peu**, notamment en raison de l'absence de données validées manuellement. Ces secteurs devraient être ciblés en priorité pour la validation manuelle. La validation manuelle ciblera également les données en début/fin de période d'observation, ainsi que les données accompagnées d'une photo.

Selon les besoins, il n'est pas forcément aberrant d'**appliquer une validation manuelle sur une donnée déjà validée automatiquement**, notamment s'il y a des enjeux juridiques vis-à-vis de la présence d'une espèce protégée.

La distance et l'ancienneté des données de référence de prises en compte pour valider automatiquement doit être cohérente avec le rayon d'action et le temps de génération des différentes espèces, tout en prenant en compte les capacités de validation manuelle. De manière empirique 1 ou 2 km et 10 ans nous semblent des bons compromis.

Annexe 1 – Règles de validation automatique

| gp_taxonomique | cd_nom | nom_cite | annee_ecart | distance_en_metres | mmdd_debut | mmdd_fin | seuil | method_obs |
|----------------|------------|--|-------------|--------------------|------------|----------|-------|------------|
| Chauves-souris | 60295 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 50 | {0,21} |
| Chauves-souris | 60313 | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 200 | {0,21} |
| Chauves-souris | 60360 | <i>Eptesicus serotinus</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 3 | {0,21} |
| Chauves-souris | 79301 | <i>Myotis bechsteinii</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 4 | {0,21} |
| Chauves-souris | 200118 | <i>Myotis daubentonii</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 25 | {0,21} |
| Chauves-souris | 60400 | <i>Myotis emarginatus</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 200 | {0,21} |
| Chauves-souris | 60418 | <i>Myotis myotis</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 17 | {0,21} |
| Chauves-souris | 1000000000 | <i>Myotis mystacinus / brandtii / alcathoe</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 150 | {0,21} |
| Chauves-souris | 60408 | <i>Myotis nattereri</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 35 | {0,21} |
| Chauves-souris | 60518 | <i>Plecotus auritus</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 5 | {0,21} |
| Chauves-souris | 196414 | <i>Plecotus sp.</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 3 | {0,21} |
| Chauves-souris | 196296 | <i>Pipistrellus sp.</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 15 | {0,21} |
| Chauves-souris | 186233 | <i>Chiroptera sp.</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 15 | {0,21} |
| Chauves-souris | 195005 | <i>Myotis sp.</i> | 3 | 1 | 11-15 | 03-15 | 10 | {0,21} |
| Chauves-souris | 60295 | <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 8 | {3} |
| Chauves-souris | 60313 | <i>Rhinolophus hipposideros</i> | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 8 | {3} |
| Chauves-souris | 1000000001 | <i>Eptesicus / Nyctalus</i> | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 17 | {3} |
| Chauves-souris | 60360 | <i>Eptesicus serotinus</i> | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 28 | {3} |
| Chauves-souris | 200118 | <i>Myotis daubentonii</i> | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 23 | {3} |
| Chauves-souris | 60383 | <i>Myotis mystacinus</i> | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 30 | {3} |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|--------------------------------|---|------|-------|-------|-----|---------------|
| Chauves-souris | 60408 | Myotis nattereri | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 10 | {3} |
| Chauves-souris | 60461 | Nyctalus leisleri | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 24 | {3} |
| Chauves-souris | 60468 | Nyctalus noctula | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 17 | {3} |
| Chauves-souris | 1000000 002 | Pipistrellus Kuhlii / Nathusii | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 36 | {3} |
| Chauves-souris | 60479 | Pipistrellus pipistrellus | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 500 | {3} |
| Chauves-souris | 196414 | Plecotus sp. | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 5 | {3} |
| Chauves-souris | 196296 | Pipistrellus sp. | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 36 | {3} |
| Chauves-souris | 195295 | Nyctalus sp. | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 17 | {3} |
| Chauves-souris | 186233 | Chiroptera sp. | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 5 | {3} |
| Chauves-souris | 195005 | Myotis sp. | 5 | 2000 | 04-01 | 10-31 | 9 | {3} |
| Mammifères terrestres | 60038 | Sorex minutus | 5 | 2000 | | | 5 | {10} |
| Mammifères terrestres | 61110 | Ovis gmelinii | 5 | 1000 | | | 20 | {0,21} |
| Mammifères terrestres | 60674 | Martes foina | 5 | 2000 | | | 2 | {0,21} |
| Mammifères terrestres | 60658 | Martes martes | 5 | 2000 | | | 2 | {0,21} |
| Mammifères terrestres | 60716 | Mustela nivalis | 5 | 2000 | | | 2 | {0,21} |
| Mammifères terrestres | 61204 | Tamias sibiricus | 2 | 1000 | | | 4 | {0,21} |
| Mammifères terrestres | 60249 | Talpa europaea | 5 | 2000 | | | 2 | {0,21} |
| Mammifères terrestres | 61000 | Cervus elaphus | 2 | 2000 | | | 3 | {0,21,4} |
| Mammifères terrestres | 61448 | Ondatra zibethicus | 5 | 2000 | | | 2 | {0,21,4} |
| Mammifères terrestres | 60822 | Procyon lotor | 5 | 2000 | | | 3 | {0,21,4} |
| Mammifères terrestres | 60585 | Vulpes vulpes | 5 | 2000 | | | 3 | {0,21,4,27,6} |
| Mammifères terrestres | 61057 | Capreolus capreolus | 5 | 2000 | | | 10 | {0,21,4,27,6} |
| Mammifères terrestres | 61667 | Myocastor coypus | 5 | 2000 | | | 5 | {0,21,4,27,6} |
| Mammifères terrestres | 60636 | Meles meles | 5 | 2000 | | | 3 | {0,21,4,27,6} |
| Mammifères terrestres | 60981 | Sus scrofa | 5 | 2000 | | | 5 | {0,21,4,27,6} |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--------|-----------------------------------|----|------|-------|-------|-----|-----------|
| Mammifères terrestres | 60015 | <i>Erinaceus europaeus</i> | 5 | 2000 | | | 3 | {0,21,6} |
| Mammifères terrestres | 61678 | <i>Lepus europaeus</i> | 5 | 2000 | | | 5 | {0,21,6} |
| Mammifères terrestres | 61714 | <i>Oryctolagus cuniculus</i> | 5 | 2000 | | | 10 | {0,21,6} |
| Mammifères terrestres | 61290 | <i>Clethrionomys glareolus</i> | 5 | 2000 | | | | {0,21,10} |
| Mammifères terrestres | 61357 | <i>Microtus agrestis</i> | 5 | 2000 | | | | {0,21,10} |
| Mammifères terrestres | 61379 | <i>Microtus arvalis</i> | 5 | 2000 | | | | {0,21,10} |
| Mammifères terrestres | 61498 | <i>Apodemus flavicollis</i> | 2 | 2000 | | | 5 | {0,21,10} |
| Mammifères terrestres | 61510 | <i>Apodemus sylvaticus</i> | 5 | 2000 | | | | {0,21,10} |
| Mammifères terrestres | 61585 | <i>Rattus norvegicus</i> | 5 | 2000 | | | | {0,21,10} |
| Mammifères terrestres | 60205 | <i>Crocidura russula</i> | 5 | 2000 | | | | {0,21,10} |
| Mammifères terrestres | 61153 | <i>Sciurus vulgaris</i> | 5 | 2000 | | | 3 | {0,21,12} |
| Mammifères marins | 60776 | <i>Halichoerus grypus</i> | 10 | 1000 | | | 100 | {0,21} |
| Mammifères marins | 60811 | <i>Phoca vitulina</i> | 10 | 1000 | | | 200 | {0,21} |
| Coccinelles | 11152 | <i>Adalia bipunctata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11157 | <i>Adalia decempunctata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239131 | <i>Aphidecta obliterata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239130 | <i>Calvia decemguttata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239128 | <i>Calvia quatuordecimguttata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11131 | <i>Chilocorus bipustulatus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11133 | <i>Chilocorus renipustulatus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239097 | <i>Clitostethus arcuatus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11138 | <i>Coccidula rufa</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11165 | <i>Coccinella septempunctata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11136 | <i>Exochomus quadripustulatus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11197 | <i>Halyzia sedecimguttata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |

| | | | | | | | | |
|-------------|--------|----------------------------------|----|------|-------|-------|----|--------|
| Coccinelles | 459325 | Harmonia axyridis | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11173 | Harmonia quadripunctata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11145 | Hippodamia variegata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239117 | Myrrha octodecimguttata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239087 | Nephus quadrimaculatus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239112 | Oenopia conglobata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239054 | Platynaspis luteorubra | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239111 | Propylea quatuordecimpunctata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239133 | Psylllobora vigintiduopunctata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11141 | Rhyzobius chrysomeloides | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239137 | Rhyzobius forestieri | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11142 | Rhyzobius litura | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239138 | Rhyzobius lophanthae | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11115 | Scymnus interruptus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11118 | Scymnus rubromaculatus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 791564 | Stethorus pusillus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 239134 | Tytthaspis sedecimpunctata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Coccinelles | 11202 | Vibidia duodecimguttata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-31 | 25 | {0,21} |
| Punaises | 238387 | Cyphostethus tristriatus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51649 | Elasmucha grisea | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238318 | Camptopus lateralis | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237938 | Cardiastethus fasciiventris | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51658 | Coreus marginatus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238329 | Gonocerus acuteangulatus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 312885 | Leptoglossus occidentalis | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |

| | | | | | | | | |
|----------|--------|-------------------------------------|----|------|-------|-------|--|--------|
| Punaises | 51710 | <i>Heterogaster urticae</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238233 | <i>Kleidocerys resedae</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238250 | <i>Melanocoryphus albomaculatus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237621 | <i>Amblytylus nasutus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237904 | <i>Campyloneura virgula</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237820 | <i>Capsus ater</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237815 | <i>Closterotomus norwegicus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51784 | <i>Deraeocoris lutescens</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51786 | <i>Deraeocoris ruber</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237648 | <i>Halticus luteicollis</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237706 | <i>Heterotoma planicornis</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237862 | <i>Leptopterna dolabrata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237797 | <i>Liocoris tripustulatus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237784 | <i>Miridius quadriplagiatus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237739 | <i>Pinalitus cervinus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51847 | <i>Plagiognathus arbustorum</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237850 | <i>Stenodemala calcarata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237926 | <i>Himacerus apterus</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237925 | <i>Himacerus mirmicoides</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238196 | <i>Metopoplax ditomoides</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238192 | <i>Oxycarenus lavaterae</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51615 | <i>Aelia acuminata</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238495 | <i>Arma custos</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51627 | <i>Carpocoris purpureipennis</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51508 | <i>Dolycoris baccarum</i> | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |

| | | | | | | | | |
|----------|--------|------------------------------|----|------|-------|-------|----|--------|
| Punaises | 51617 | Dyroderes umbraculatus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238479 | Eurydema oleracea | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51610 | Graphosoma italicum | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238434 | Holcogaster fibulata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238461 | Nezara viridula | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51619 | Palomena prasina | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51637 | Pentatomia rufipes | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 785665 | Peribalus strictus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 785666 | Peribalus strictus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51641 | Piezodorus lituratus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238460 | Rhaphigaster nebulosa | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238382 | Coptosoma scutellatum | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238310 | Corizus hyoscyami | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51667 | Myrmus miriformis | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238306 | Rhopalus subrufus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51716 | Beosus maritimus | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238090 | Gastromedes grossipes | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238110 | Pterotmetus staphyliniformis | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 238162 | Rhyparochromus vulgaris | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 237413 | Corythucha ciliata | 10 | 2000 | 03-01 | 10-15 | | {0,21} |
| Punaises | 51677 | Pyrrhocoris apterus | 10 | 2000 | | | | {0,21} |
| Syrphes | 23196 | Episyphus balteatus | 10 | 2000 | | | | {0,21} |
| Odonates | 65456 | Aeshna affinis | 10 | 1000 | 05-01 | 09-30 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65440 | Aeshna cyanea | 10 | 2000 | 05-15 | 11-15 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65446 | Aeshna grandis | 10 | 2000 | 06-01 | 10-15 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 199909 | Aeshna isoceles | 2 | 1000 | 05-15 | 07-15 | 10 | {0,21} |

| | | | | | | | | |
|----------|--------|-----------------------------------|----|------|-------|-------|-----|--------|
| Odonates | 65451 | <i>Aeshna mixta</i> | 10 | 2000 | 06-01 | 11-15 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65473 | <i>Anax imperator</i> | 10 | 2000 | 05-15 | 09-30 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65477 | <i>Anax parthenope</i> | 5 | 2000 | 06-01 | 09-15 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65415 | <i>Brachytron pratense</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 06-15 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 653281 | <i>Calopteryx splendens</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 09-30 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 65080 | <i>Calopteryx virgo</i> | 5 | 2000 | 04-15 | 09-15 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 653286 | <i>Ceriagrion tenellum</i> | 10 | 1000 | 06-01 | 09-15 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 65133 | <i>Coenagrion mercuriale</i> | 10 | 1000 | 05-01 | 07-15 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65141 | <i>Coenagrion puella</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 09-30 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 65145 | <i>Coenagrion pulchellum</i> | 10 | 1000 | 04-15 | 07-15 | 50 | {0,21} |
| Odonates | 65131 | <i>Coenagrion scitulum</i> | 5 | 1000 | 05-01 | 07-31 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 65155 | <i>Enallagma cyathigerum</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 09-15 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 645873 | <i>Erythromma lindenii</i> | 10 | 2000 | 05-01 | 09-30 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 65161 | <i>Erythromma najas</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 08-31 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 65165 | <i>Erythromma viridulum</i> | 10 | 2000 | 05-15 | 08-31 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 65109 | <i>Ischnura elegans</i> | 10 | 2000 | 05-01 | 09-15 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 65101 | <i>Pyrrhosoma nymphula</i> | 10 | 2000 | 04-01 | 07-01 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 199694 | <i>Cordulegaster boltonii</i> | 10 | 2000 | 06-01 | 08-31 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65376 | <i>Cordulia aenea</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 07-31 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65381 | <i>Oxygastra curtisii</i> | 10 | 1000 | 06-01 | 07-15 | 5 | {0,21} |
| Odonates | 65395 | <i>Somatochlora flavomaculata</i> | 10 | 1000 | 06-01 | 08-15 | 5 | {0,21} |
| Odonates | 65227 | <i>Gomphus pulchellus</i> | 10 | 2000 | 05-01 | 07-31 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65225 | <i>Gomphus vulgatissimus</i> | 10 | 2000 | 05-15 | 06-01 | 5 | {0,21} |
| Odonates | 65249 | <i>Onychogomphus forcipatus</i> | 5 | 1000 | 06-01 | 08-15 | 5 | {0,21} |
| Odonates | 65219 | <i>Chalcolestes viridis</i> | 10 | 2000 | 05-15 | 11-01 | 100 | {0,21} |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--------|---------------------------------|----|------|-------|-------|-----|-------------|
| Odonates | 65199 | <i>Lestes barbarus</i> | 10 | 2000 | 06-01 | 08-15 | 50 | {0,21} |
| Odonates | 65214 | <i>Lestes dryas</i> | 5 | 1000 | 06-01 | 09-01 | 50 | {0,21} |
| Odonates | 65208 | <i>Lestes sponsa</i> | 5 | 1000 | 06-01 | 08-15 | 50 | {0,21} |
| Odonates | 65192 | <i>Sympetrum fusca</i> | 10 | 2000 | 01-01 | 12-31 | 50 | {0,21} |
| Odonates | 65300 | <i>Crocothemis erythraea</i> | 10 | 2000 | 05-15 | 09-15 | 30 | {0,21} |
| Odonates | 65262 | <i>Libellula depressa</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 07-31 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65265 | <i>Libellula fulva</i> | 10 | 2000 | 05-01 | 07-31 | 30 | {0,21} |
| Odonates | 65271 | <i>Libellula quadrimaculata</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 07-15 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65290 | <i>Orthetrum brunneum</i> | 5 | 1000 | 06-01 | 07-31 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65278 | <i>Orthetrum cancellatum</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 10-15 | 30 | {0,21} |
| Odonates | 65284 | <i>Orthetrum coerulescens</i> | 5 | 1000 | 06-01 | 07-31 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65322 | <i>Sympetrum sanguineum</i> | 10 | 2000 | 05-15 | 10-15 | 30 | {0,21} |
| Odonates | 65344 | <i>Sympetrum striolatum</i> | 10 | 2000 | 05-15 | 12-01 | 30 | {0,21} |
| Odonates | 65184 | <i>Platycnemis pennipes</i> | 10 | 2000 | 05-01 | 08-31 | 100 | {0,21} |
| Odonates | 65361 | <i>Leucorrhinia caudalis</i> | 5 | 1000 | 05-15 | 06-15 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65356 | <i>Leucorrhinia pectoralis</i> | 5 | 1000 | 05-15 | 06-15 | 5 | {0,21} |
| Odonates | 65115 | <i>Ischnura pumilio</i> | 10 | 2000 | 04-15 | 09-30 | 50 | {0,21} |
| Odonates | 65335 | <i>Sympetrum fonscolombii</i> | 10 | 2000 | 05-14 | 09-30 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65339 | <i>Sympetrum meridionale</i> | 10 | 2000 | 05-01 | 09-30 | 10 | {0,21} |
| Odonates | 65387 | <i>Epitheca bimaculata</i> | 5 | 1000 | 05-15 | 06-30 | 5 | {0,21} |
| Hyménoptères | 239523 | <i>Apis mellifera</i> | 10 | 2000 | | | | {0,21} |
| Hyménoptères | 52886 | <i>Vespa crabo</i> | 10 | 2000 | | | | {0,21} |
| Hyménoptères | 433589 | <i>Vespa velutina</i> | 10 | 2000 | | | | {0,21} |
| Amphibiens / reptiles | 197 | <i>Alytes obstetricans</i> | 5 | 1000 | 03-01 | 08-31 | | {0,21,25,1} |
| Amphibiens / reptiles | 77490 | <i>Anguis fragilis</i> | 5 | 1000 | 03-01 | 10-31 | | {0,21} |
| Amphibiens / reptiles | 259 | <i>Bufo bufo</i> | 5 | 2000 | | | | {0,21,25,1} |

| | | | | | | | | |
|-----------------------|--------|---------------------------|---|------|-------|-------|--|-------------|
| Amphibiens / reptiles | 459628 | Epidalea calamita | 5 | 1000 | 03-01 | 08-31 | | {0,21,25,1} |
| Amphibiens / reptiles | 281 | Hyla arborea | 5 | 1000 | 03-01 | 10-31 | | {0,21,25,1} |
| Amphibiens / reptiles | 444430 | Ichthyosaura alpestris | 5 | 1000 | 02-15 | 07-15 | | {0,21} |
| Amphibiens / reptiles | 444432 | Lissotriton helveticus | 5 | 1000 | 02-01 | 07-31 | | {0,21} |
| Amphibiens / reptiles | 444431 | Lissotriton vulgaris | 2 | 1000 | 02-01 | 06-30 | | {0,21} |
| Amphibiens / reptiles | 851674 | Natrix helvetica | 5 | 1000 | 03-01 | 10-31 | | {0,21} |
| Amphibiens / reptiles | 444440 | Pelophylax kl. esculentus | 5 | 2000 | 03-15 | 08-31 | | {0,21,25,1} |
| Amphibiens / reptiles | 77756 | Podarcis muralis | 5 | 1000 | 03-15 | 11-15 | | {0,21} |
| Amphibiens / reptiles | 310 | Rana dalmatina | 5 | 2000 | 03-01 | 08-31 | | {0,21,25,1} |
| Amphibiens / reptiles | 351 | Rana temporaria | 5 | 2000 | | | | {0,21,25,1} |
| Amphibiens / reptiles | 92 | Salamandra salamandra | 5 | 1000 | | | | {0,21} |
| Amphibiens / reptiles | 77424 | Trachemys scripta | 5 | 1000 | 04-01 | 09-30 | | {0,21,25,1} |
| Amphibiens / reptiles | 77425 | Trachemys scripta elegans | 5 | 1000 | 04-01 | 09-30 | | {0,21,25,1} |
| Amphibiens / reptiles | 79278 | Zootoca vivipara | 5 | 1000 | 03-01 | 10-31 | | {0,21} |

Annexe 2 - Méthodes d'observation (standard v3.1 thématique du SINP)

| Code | Libellé |
|-----------|---------------------------------|
| 0 | Vu |
| 1 | Entendu |
| 2 | Coquilles d'oeuf |
| 3 | Ultrasons |
| 4 | Empreintes |
| 5 | Exuvies |
| 6 | Fèces / Guano / Epreintes |
| 7 | Mues |
| 8 | Nid/Gîte |
| 9 | Pelote de rejetion |
| 10 | Restes dans pelote de réjection |
| 11 | Poils / plumes / phanères |
| 12 | Restes de repas |
| 13 | Spore |
| 14 | Pollen |
| 15 | Oosphère |
| 16 | Ovule |
| 17 | Fleur |
| 18 | Feuille |
| 19 | ADN Environnemental |
| 20 | Autre |
| 21 | Inconnu |
| 22 | Mine |
| 23 | Galerie/terrier |
| 24 | Oothèque |
| 25 | Vu et entendu |
| 26 | Contact olfactif |
| 27 | Empreinte et fèces |

Annexe 3 - Script de validation

```
Unset
--URL du protocole: http://doc.clicnat.fr/validation/validation_auto_savon_v02.pdf
--Méthode d'observations issues du standard SINP (nomenclature de mai 2018 du
standard v3.1 thématique d'occurrences de taxon)
--Statuts de validation issus du standard SINP v2.0 OccTax pour les plateformes
d'échange

WITH rules AS (SELECT cd_nom, annee_ecart, distance, method_obs, debut, fin, seuil
FROM pn_custom_taxonomie.pn_custom_validation_rules)
INSERT INTO gn_commons.t_validations(
    uuid_attached_row,
    id_nomenclature_valid_status,
    validation_auto,
    validation_comment,
    validation_date
)
SELECT
    s.unique_id_sinp as uuid_attached_row,
    ref_nomenclatures.get_id_nomenclature('STATUT_VALID','2') as
    id_nomenclature_valid_status,
    true as validation_auto,
    concat(t.nom_valide,'. Validation automatique, Protocole S.A.V.O.N v02
(2024). http://doc.clicnat.fr/validation/validation_auto_savon_v02.pdf') as
    validation_comment,
    now() as validation_date
FROM gn_synthese.synthese s
LEFT JOIN LATERAL (
    SELECT tv.id_nomenclature_valid_status FROM gn_commons.t_validations tv
    WHERE tv.uuid_attached_row = s.unique_id_sinp
    ORDER BY tv.validation_date DESC
    LIMIT 1
) AS validation1 ON TRUE
LEFT JOIN gn_commons.t_medias tm ON tm.uuid_attached_row = s.unique_id_sinp
JOIN taxonomie.taxref t ON s.cd_nom = t.cd_nom
JOIN (
    SELECT
        taxref.cd_ref,
        rules.*,
        EXTRACT(DOY FROM to_date(rules.debut,'MM-DD'))::SMALLINT AS doy_debut,
        EXTRACT(DOY FROM to_date(rules.fin,'MM-DD'))::SMALLINT AS doy_fin
    FROM rules
    JOIN taxonomie.taxref ON taxref.cd_nom = rules.cd_nom) r ON r.cd_ref =
t.cd_ref
JOIN LATERAL ( --Jointure de l'obs de référence
    SELECT synthese.id_synthese, validation.id_nomenclature_valid_status
    FROM gn_synthese.synthese
    JOIN LATERAL (
        SELECT tv.id_nomenclature_valid_status FROM gn_commons.t_validations tv
        WHERE
            tv.uuid_attached_row = synthese.unique_id_sinp
            AND tv.validation_auto IS false --La donnée de ref doit être validée
manuellement
        ORDER BY tv.validation_date DESC
        LIMIT 1
    ) AS validation ON TRUE
    JOIN taxonomie.taxref ON taxref.cd_nom = synthese.cd_nom
    WHERE
```

```

taxref.cd_ref = t.cd_ref --L'obs de référence concerne le même taxon
AND synthese.id_synthese != s.id_synthese -- Normalement inutile, à garder
au cas où ?
    AND greatest(age(synthese.date_min, s.date_min) , age(s.date_min,
synthese.date_min)) <= (r.annee_ecart||' years')::INTERVAL --moins de x années
d'écart entre la donnée et la donnée de référence
    AND
(ref_nomenclatures.get_cd_nomenclature(synthese.id_nomenclature_obs_technique) =
any(method_obs) ) is not false --L'obs de ref doit utiliser une technique cité
dans la règle
        AND is_date_in_period(synthese.date_min::date, r.doy_debut, r.doy_fin) IS
NOT false -- Et dans la période d'obs de la règle (si existante)
        AND st_dwithin(synthese.the_geom_local, s.the_geom_local, r.distance) --
Obs de référence à moins de x km
        AND validation.id_nomenclature_valid_status IN
(ref_nomenclatures.get_id_nomenclature('STATUT_VALID', '1'),ref_nomenclatures.get_i
d_nomenclature('STATUT_VALID', '2')) --Obs de référence certaine ou très probable
        AND synthese.id_nomenclature_observation_status = 89 -- Obs de référence avec
un statut de présence
        LIMIT 1) x ON TRUE
WHERE
    (validation1.id_nomenclature_valid_status IS NULL OR
validation1.id_nomenclature_valid_status =
ref_nomenclatures.get_id_nomenclature('STATUT_VALID', '0')) --Ne valider que les
données en attente..
    AND tm.id_media IS NULL --sans media
    AND (ref_nomenclatures.get_cd_nomenclature(s.id_nomenclature_obs_technique) =
any(method_obs) ) is not false --dont la méthode est citée dans les règles
        AND (s.count_max < r.seuil) IS NOT false -- effectif seuil à ne pas
dépasser
        AND is_date_in_period(s.date_min::date, r.doy_debut, r.doy_fin) IS NOT
false;

```

LES PROTOCOLES DE VALIDATION SCIENTIFIQUE

RÈGLES DE VALIDATION AUTOMATIQUE DES DONNÉES D'OBSERVATION D'AMPHIBIENS ET DE REPTILES

27 mai 2020
Version 3

PRODUCTION DU DOCUMENT : OBSERVATOIRE BATRACHO-HERPÉTOLOGIQUE NORMAND



PRÉSENTATION DE L'ARBRE DÉCISIONNEL

L'objectif de cette note est de présenter une méthodologie permettant de trier les données selon cinq niveaux de validation conformément au Cahier des Clauses Techniques Particulières produit par l'Observatoire de la Biodiversité de Normandie / Région Normandie (OBN) :

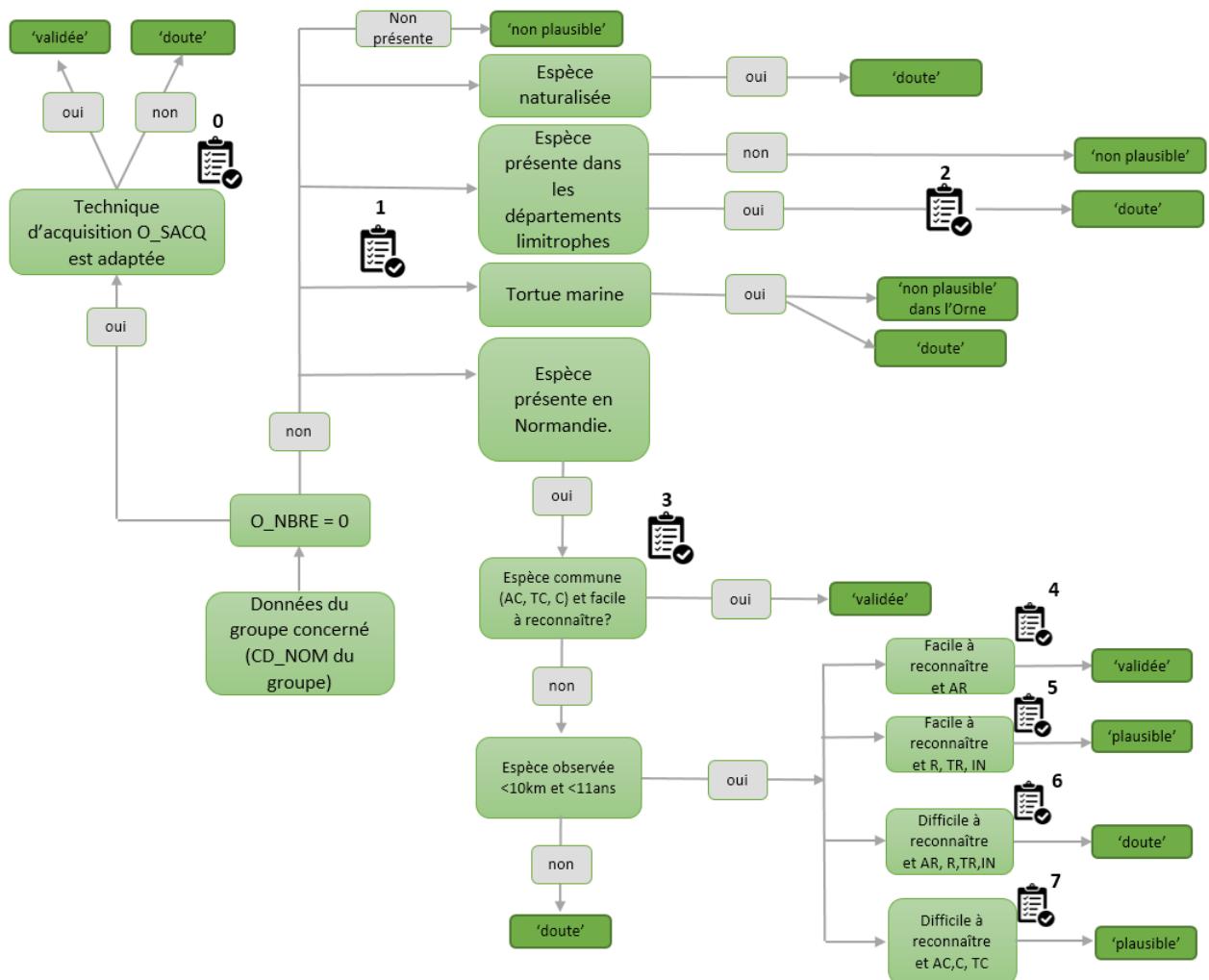
- à valider (lorsqu'aucune information ne permet de juger la fiabilité de la donnée) ;
- non plausible (espèce non présente dans la région ou les départements limitrophes ainsi que les tortues marines dans l'Orne) ;
- doute (a/ les espèces naturalisées ; b/ les espèces présentent dans les départements limitrophes mais pas en Normandie ; c/ les tortues marines, espèces exceptionnelles ; d/ les espèces assez rares à très rares ou inconnues (absentes) dans le département, difficiles à identifier et dont la localisation de l'observation se situe à moins de 10 km d'une station assez récente (moins de 11 ans) connue de la même espèce ; e/ les espèces assez rares à très rares ou inconnues et dont il n'existe pas de stations assez récentes (moins de 11 ans) et assez proches (moins de 10 km) ;
- plausible (a/ les espèces rares à inconnues (absentes), facile à identifier et dont la localisation de l'observation se situe à moins de 10 km d'une station connue de la même espèce ; b/ les espèces assez communes à très communes dans le département, difficiles à identifier et dont la localisation de l'observation se situe à moins de 10 km d'une station connue de la même espèce) ;
- validée (a/ données d'absence O_NBRE=0 si la technique d'acquisition permet de vérifier l'absence d'espèce b/ les espèces assez communes à très communes dans le département et faciles à identifier ; c/ les espèces assez rares mais faciles à reconnaître et dont la localisation de l'observation se situe à moins de 10 km d'une station connue de la même espèce ; d/ ou confirmé par un spécialiste dans le cadre d'une validation manuelle.

Les données non-plausibles, douteuses et plausibles sont validées manuellement par un spécialiste.

Pour les validations manuelles plusieurs questions peuvent se poser, si nécessaire :

- Existe-t-il des enregistrements de terrain (photos ou enregistrements sonores) ?
- Les facteurs environnementaux sont-ils cohérents (habitat, phénologie...) ?
- Quelle méthode a été utilisée pour détecter l'espèce (écoute, à vue, capture, ADNe...) ?
- Quels critères ont été utilisés pour identifier l'espèce ?
- Qui est l'observateur (est-ce un naturaliste connu dans la région ? A-t-il déjà publié et/ou transmis des données validées ?)

Après avoir répondu à ces questions et si la donnée est validée, il convient de préciser s'il s'agit d'un individu isolé ou d'une population, surtout lors de découvertes de nouvelles espèces pour un département ou pour les espèces en limite de répartition. En effet, il pourrait s'agir d'introductions involontaires (voire, volontaires) non viables qui pourraient biaiser les cartes de répartition.



LISTE 0 : TECHNIQUES D'ACQUISITION COMPATIBLE AVEC UNE DONNÉE D'ABSENCE

- Protocole POPAMPHIBIEN
 - Protocole POPREPTILE

Ces protocoles prévoient plusieurs passages ciblés afin de constater une absence.

LISTE 1 : ESPÈCES INDIGÈNES OU NATURALISÉES PRÉSENTES DANS LA RÉGION OU DANS LES DÉPARTEMENTS LIMITROPHES

Liste des espèces indigènes de Normandie :

- Triton alpestre *Ichthyosaura alpestris* (Laurenti, 1768)
- Triton palmé *Lissotriton helveticus* (Razoumowsky, 1789)
- Triton ponctué *Lissotriton vulgaris* (Linnaeus, 1758)
- Salamandre tachetée *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)
- Triton crêté *Triturus cristatus* (Laurenti, 1758)
- Triton marbré *Triturus marmoratus* (Latreille, 1800)
- Alyte accoucheur *Alytes obstetricans* (Laurenti, 1768)
- Sonneur à ventre jaune *Bombina variegata* (Linnaeus, 1758)
- Pélodyte ponctué *Pelodytes punctatus* (Daudin, 1803)
- Crapaud commun *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)
- Crapaud épineux *Bufo spinosus* (Daudin, 1803)
- Crapaud calamite *Epidalea calamita* (Laurenti, 1768)
- Rainette verte *Hyla arborea* (Linnaeus, 1758)
- Grenouille verte commune *Pelophylax kl. esculentus* (Linnaeus, 1758)
- Grenouille de Lessona *Pelophylax lessonae* (Camerano, 1882)
- Grenouille agile *Rana dalmatina* Fitzinger in Bonaparte, 1838
- Grenouille rousse *Rana temporaria* Linnaeus, 1758
- Lézard des souches *Lacerta agilis* Linnaeus, 1758
- Lézard à deux raies *Lacerta bilineata* Daudin, 1802
- Lézard des murailles *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)
- Lézard vivipare *Zootoca vivipara* (Jacquin, 1787)
- Orvet fragile *Anguis fragilis* Linnaeus, 1758
- Couleuvre helvétique *Natrix helvetica* (Lacepède, 1789)
- Coronelle lisse *Coronella austriaca* Laurenti, 1768
- Couleuvre verte et jaune *Hierophis viridiflavus* (Lacepède, 1789)
- Couleuvre d'Esculape *Zamenis longissimus* (Laurenti, 1768)
- Vipère aspic *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)
- Vipère péliaude *Vipera berus* (Linnaeus, 1758)

Liste des espèces naturalisées (ou quasi naturalisées) en Normandie :

- Grenouille rieuse *Pelophylax ridibundus* (Pallas, 1771)
- Trachemyde écrite (dite Tortue de Floride) *Trachemys scripta* (Scoepff, 1792)

Liste des tortues marines observées en Normandie :

Des tortues marines sont observées de manière plus ou moins exceptionnelle dans la région :

- Tortue Luth *Dermochelys coriacea* (Vandelli, 1761)
- Tortue Caouanne *Caretta caretta* (Linnaeus, 1758)

- Tortue franche *Chelonia mydas* (Linnaeus, 1758)
- Tortue de Kemp *Lepidochelys kempii* (Garman, 1880)
- Tortue Caret *Eretmochelys imbricata* (Linné, 1766)

Dans tous les cas, les données de tortues marines sont douteuses car ces espèces sont très rares, voire exceptionnelles. Les mentions dans l'Orne sont évidemment non plausibles du fait de l'absence de littoral.

Trois espèces ne sont pas présentes dans la région mais dans les départements limitrophes :

- Grenouille des champs *Rana arvalis* Nilson, 1842
- Couleuvre vipérine *Natrix maura* (Linnaeus, 1758)
- Cistude d'Europe *Emys orbicularis* (Linnaeus, 1758)

LISTE 2 : DÉPARTEMENTS NORMANDS CONCERNÉS PAR LES ESPÈCES LIMITROPHES

- **Ille-et-Vilaine** : la Couleuvre vipérine concerne la Manche
- **Mayenne** : Couleuvre vipérine concerne la Manche et l'Orne
- **Sarthe** : Couleuvre vipérine et la Cistude d'Europe (une population isolée à une cinquantaine de kilomètres de l'Orne) concernent l'Orne
- **Loir-et-Cher** : Couleuvre vipérine concerne l'Orne
- **Eure-et-Loir** : Couleuvre vipérine concerne l'Orne et l'Eure
- **Yvelines** : Couleuvre vipérine concerne l'Eure
- **Val d'Oise** : aucune espèce
- **Oise** : aucune espèce
- **Somme** : Grenouille des champs (une population isolée à une trentaine de kilomètres de la Seine-Maritime) concerne la Seine-Maritime.

Autrement dit, une donnée de Couleuvre vipérine localisée dans la Manche, l'Orne et l'Eure est considérée douteuse et si elle est localisée dans le Calvados et la Seine-Maritime elle est considérée non plausible. La Cistude d'Europe, quant à elle, sera considérée comme douteuse dans l'Orne et non plausible ailleurs. Pour la Grenouille des champs si elle est localisée en Seine-Maritime, elle est considérée douteuse, et dans les autres départements, elle sera considérée non plausible.

LISTES 3 À 7 : LISTE DES ESPÈCES AVEC LES COTATIONS DE RARETÉ DÉPARTEMENTALES ET LES DIFFICULTÉS D'IDENTIFICATION

Liste des espèces par département et cotation de rareté :

Calvados : Triton alpestré, Triton palmé Triton ponctué, Salamandre tachetée, Triton crêté, Triton marbré, Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Rainette verte, Grenouille verte commune, Grenouille de Lessona, Grenouille agile, Grenouille rousse, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile, Couleuvre helvétique, Coronelle lisse, Couleuvre d'Esculape, Vipère péliaude.

Eure : Triton alpeste, Triton palmé, Triton ponctué, Salamandre tachetée, Triton crêté, Alyte accoucheur, Sonneur à ventre jaune, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Rainette verte, Grenouille verte commune, Grenouille de Lessona, Grenouille agile, Grenouille rousse, Lézard des souches, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile, Couleuvre helvétique, Coronelle lisse, Couleuvre verte et jaune, Couleuvre d'Esculape, Vipère péliaude.

Orne : Triton alpeste, Triton palmé, Triton ponctué, Salamandre tachetée, Triton crêté, Triton marbré, Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Rainette verte, Grenouille verte commune, Grenouille de Lessona, Grenouille agile, Grenouille rousse, Lézard des souches, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile, Couleuvre helvétique, Coronelle lisse, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Vipère péliaude.

Seine-Maritime : Triton alpeste, Triton palmé, Triton ponctué, Salamandre tachetée, Triton crêté, Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué, Crapaud commun, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Rainette verte, Grenouille verte commune, Grenouille de Lessona, Grenouille agile, Grenouille rousse, Lézard des souches, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile, Couleuvre helvétique, Coronelle lisse, Vipère péliaude.

Manche : Triton alpeste, Triton palmé Triton ponctué, Salamandre tachetée, Triton crêté, Triton marbré, Alyte accoucheur, Pélodyte ponctué, Crapaud épineux, Crapaud calamite, Rainette verte, Grenouille verte commune, Grenouille de Lessona, Grenouille agile, Grenouille rousse, Lézard à deux raies, Lézard des murailles, Lézard vivipare, Orvet fragile, Couleuvre helvétique, Coronelle lisse, Couleuvre d'Esculape, Vipère aspic, Vipère péliaude.

Les amphibiens

| | Calvados | Eure | Orne | S-Maritime | Manche |
|-------------------------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| Triton crêté | Assez commun | Commun | Assez commun | Assez rare | Assez rare |
| Triton marbré | Rare | Absent | Rare | Absent | Assez commun |
| Triton ponctué | Assez commun | Commun | Assez commun | Commun | Rare |
| Sonneur à ventre jaune | Absent | Très rare | Absent | Absent | Absent |
| Alyte accoucheur | Commun | Assez rare | Assez commun | Commun | Très commun |
| Pélodyte ponctué | Très rare | Très rare | Très rare | Très rare | Rare |
| Crapaud calamite | Très rare | Très rare | Très rare | Rare | Rare |
| Rainette verte | Commun | Assez rare | Commun | Rare | Commun |
| Grenouille agile | Commun | Très commun | Très commun | Assez commun | Assez rare |

Les espèces non mentionnées dans le tableau ci-dessus sont assez communes à très communes dans tous les départements : la Salamandre tachetée, le Triton alpeste, le Triton palmé, la Grenouille verte commune et la Grenouille rousse.

Les reptiles

| | Calvados | Eure | Orne | S- Maritime | Manche |
|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Lézard des souches | Absent | Rare | Très rare | Très rare | Absent |
| Lézard à deux raies | Très rare | Rare | Rare | Très rare | Rare |
| Lézard des murailles | Assez rare | Assez commun | Assez commun | Assez rare | Rare |
| Lézard vivipare | Commun | Assez rare | Commun | Assez commun | Commun |
| Orvet fragile | Commun | Commun | Assez commun | Assez rare | Très commun |
| Coronelle lisse | Rare | Assez rare | Assez rare | Assez rare | Assez rare |
| Couleuvre verte et jaune | Absent | Très rare | Absent | Absent | Absent |
| Couleuvre d'Esculape | Très rare | Très rare | Assez commun | Très rare | Très rare |
| Vipère aspic | Absent | Absent | Très rare | Absent | Absent |
| Vipère péliade | Assez commun | Assez commun | Assez rare | Commun | Assez commun |

La Couleuvre helvétique est commune à très commune dans tous les départements.

La répartition de : Crapaud commun, Crapaud épineux et Grenouille de Lessona est inconnue à ce jour dans les départements Normands bien que ces espèces sont considérées comme indigènes à la Normandie.

Difficultés d'identification

Les espèces difficiles à identifier sont :

Chez les amphibiens :

- l'Alyte accoucheur (confusion possible avec le Pélodyte ponctué, voire de jeunes Crapauds communs) ;
- le Pélodyte ponctué (confusion possible avec l'Alyte accoucheur, voire de jeunes Grenouilles vertes) ;
- le Crapaud commun (à partir de 2012, les données de Crapauds communs désignent *Bufo bufo* et non plus *Bufo bufo bufo* et *Bufo bufo spinosus* ; les risques de confusion sont importants avec le Crapaud épineux *Bufo spinosus*) ;
- le Crapaud épineux (confusion possible avec le Crapaud commun) ;
- la Grenouille de Lessona (confusion possible avec la Grenouille verte commune, voire une jeune Grenouille rieuse) ;
- la Grenouille verte commune (confusion possible avec la Grenouille de Lessona, voire la Grenouille rieuse) ;
- la Grenouille agile (confusion possible avec la Grenouille rousse) ;
- la Grenouille rousse (confusion possible avec la Grenouille agile).

Chez les reptiles :

- le Lézard des souches (confusion possible avec le Lézard à deux raies) ;
- le Lézard à deux raies (confusion possible avec le Lézard des souches) ;
- le Lézard des murailles (confusion possible avec le Lézard vivipare) ;
- le Lézard vivipare (confusion possible avec le Lézard des murailles) ;
- la Vipère aspic (confusion possible avec la Vipère péliade) ;
- la Vipère péliades (confusion possible avec la Vipère aspic).

PRÉCISIONS :

1. La règle de 10 km de distance entre la nouvelle observation et une station connue de l'espèce est appliquée en utilisant, pour le calcul de distance les centroïdes des situations.
2. Les exceptions (cas non prévus dans les règles définis dans ce document) vont être envoyées automatiquement à la validation manuelle avec une notion 'non traitée'.
3. Une station connue de l'espèce est définie comme une entrée comportant dans le champ O_VALI une de 2 notions suivantes :
« validée (ODIN) » données validées dans le processus de validation automatique,
« validée (ANBDD/OBHEN) » données validées manuellement et les données de l'Observatoire Batracho-Herpetologique

STRUCTURE PRODUCTRICE DE CE PROTOCOLE :



L'Observatoire Batracho-Herpétologique Normand (OBHEN)

a été créé en 2005 à l'initiative du CPIE du Cotentin dans un objectif d'étude et de conservation des espèces de reptiles et d'amphibiens des 5 départements normands.

Il coordonne les actions de la SHF en Normandie. Il a également reçu la marque d'Observatoire Local de la Biodiversité de l'Union Nationale des CPIE.

Il assure les missions suivantes: collecte d'informations; réalisation d'expertises; formation; animation d'un réseau d'acteurs impliqués dans la préservation des amphibiens et des reptiles.



COTENTIN

UNION NATIONALE DES CPIE

L'ANBDD :



L'Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable

a pour ambition de contribuer à la reconquête de la biodiversité

normande. Pour cela, elle se positionne en facilitateur et mobilise des acteurs régionaux aux profils divers

(collectivités, entreprises, gestionnaires d'espaces naturels, etc.).

Pour répondre à cette mission, l'agence normande de la biodiversité est structurée en 3 pôles :

- **Connaissance**, dont le but est de développer et partager la connaissance sur la biodiversité normande.
- **Reconquête**, en animant des réseaux d'acteurs et en favorisant l'émergence de projets.
- **Valorisation**, en produisant des médias permettant la généralisation des bonnes pratiques régionales.

ANBDD.FR

PARTENAIRES ET FINANCEURS :



LA MANCHE



Procédure de validation régionale des données d'occurrence de taxon de l'Observatoire FAUNA

Version 1.5



SINP
Système d'Information
sur la Nature et le Paysage

université
de BORDEAUX



RÉGION
**Nouvelle-
Aquitaine**

Coordination : Luc CHEVALLIER

Rédaction / Contributions : Luc CHEVALLIER, Marie BARNEIX, Paul FROMAGE

Référence : FAUNA, 2021. Procédure de validation régionale des données d'occurrence de taxon de l'Observatoire FAUNA. Version 1.5. 16 p.

Crédits photos :

- Marie BARNEIX: Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) ; Tabac d'Espagne (*Argynnis paphia*)
- Thomas RUYS : Bouquetin ibérique (*Capra pyrenaica*)

Partenaires financiers : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement Nouvelle-Aquitaine et Région Nouvelle-Aquitaine.

L'**Observatoire FAUNA** est un dispositif dédié à la coordination et à la valorisation des informations faunistiques. Il a pour vocation d'améliorer l'échange de données, l'accès aux connaissances et l'identification des enjeux liés à la préservation des espèces animales, à partir de l'expertise croisée de son réseau de contributeurs. En tant que centre d'appui technique pour les décideurs publics et les acteurs régionaux, sa finalité vise à disposer du socle fondamental de connaissances permettant d'orienter des actions de préservation de la faune sauvage et de ses habitats.



En savoir plus : <https://observatoire-fauna.fr/>

L'Observatoire FAUNA est adossé à l'Unité Mixte de Recherche "Biodiversité, Gènes et Communautés" (UMR BioGeCo) de l'Université de Bordeaux et de l'Institut National de Recherche Agronomique (INRA) et géré en partenariat avec l'ADERA.



SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| 1. Périmètre et pré-requis..... | 4 |
| 2. Validation automatique..... | 5 |
| 2.1. Critères relatifs aux niveaux de validité existants..... | 5 |
| 2.1.1. La validation du producteur..... | 5 |
| 2.1.2. La validation nationale..... | 6 |
| 2.2. Critères relatifs à l'écologie du taxon..... | 6 |
| 2.2.1. L'habitat..... | 6 |
| 2.2.2. La période d'observation..... | 7 |
| 2.2.3. La répartition géographique..... | 8 |
| 2.3. Critère relatif à l'identification du taxon..... | 9 |
| 2.4. Attribution de la note finale de validité régionale automatique..... | 10 |
| 2.5. Cas particulier des oiseaux soumis à homologation..... | 12 |
| 3. Validation manuelle..... | 13 |
| 4. Validation régionale..... | 13 |
| Bibliographie..... | 14 |
| Annexes..... | 15 |
| Annexe 1 : Complétudes des référentiels aquitains utilisés (à la date du rapport)..... | 15 |
| Annexe 2 : Statuts de présence régionaux et départementaux du référentiel espèces de l'Observatoire FAUNA..... | 16 |

1. PÉRIMÈTRE ET PRÉ-REQUIS

Le Système d'Information de l'Observatoire FAUNA, vise à améliorer la collecte de données et la restitution d'informations sur les espèces animales et leurs habitats. Il s'appuie sur un large réseau de contributeurs et constitue l'une des bases thématiques supports de la plateforme régionale du Système d'Information sur la Nature et les Paysages (SINP).

Les observations, collectées selon des objectifs et protocoles variés puis mutualisées à travers le SI de l'observatoire, sont regroupés en jeux de données. Ces jeux de données ont vocation à nourrir les politiques publiques et les programmes de connaissance et de préservation du patrimoine naturel. Dans ce cadre, la fiabilité des données est un enjeu majeur de la gestion de ces informations. Elle conditionne à la fois la crédibilité de la démarche et la robustesse des analyses qui en résultent. Il est donc important que les différents utilisateurs soient en mesure de connaître le niveau de fiabilité de chaque donnée partagée dans le système.

Le terme “donnée” fait ici référence à l’observation d’une espèce animale. Également appelée “donnée d’occurrence de taxon” par le SINP, elle est décrite a minima par un taxon cité à une date et un lieu donnés par un ou plusieurs observateurs.

La procédure de validation régionale présentée dans ce rapport a pour objectif d’attribuer un niveau de fiabilité à chaque donnée partagée sur la faune. Elle vient à la suite des procédures de conformité et de cohérence, visant notamment le respect des règles fixées par les formats standards de données et métadonnées. Dans le cadre du SINP, cette validation régionale est complémentaire à la validation « producteur » et à la validation « nationale » (Robert et al., 2016).

La validation régionale s’appuie essentiellement sur des contrôles automatiques faisant intervenir des bases de connaissance existantes (référentiels, couches atlas, etc.). Cette validation automatique ne concerne que le périmètre minimal de la donnée à savoir : la validation du taxon, de la date et du lieu. Elle ne concerne également que les données de présence, la validation des données d’absence étant automatiquement considérée comme non applicable. Les données renseignées à la sous-espèce sont validées automatiquement au rang taxonomique supérieur : l’espèce.

Remarque : Les bases de connaissances utilisées dans ce protocole permettent de disposer d’informations structurées au rang de l’espèce. Leur complétude peut varier en fonction des groupes taxonomiques et des territoires (voir annexe 1). Afin de pouvoir attribuer un niveau de fiabilité aux observations supra-spécifiques (genre, famille, etc.), ces éléments peuvent être agrégés à partir d’informations disponibles sur les taxons inférieurs. Par exemple, pour un genre donné, si au moins une espèce est considérée présente au niveau régional, le genre le sera également.

Additionnellement à cette validation automatique, une validation dite « manuelle » peut être réalisée par des experts référents suite à l’analyse d’éléments complémentaires (preuve, méthode d’observation, etc). Elle peut aussi bien concerter le périmètre minimal de la donnée (taxon, date et lieu), que le périmètre élargi (dénombrement, stade, etc.). Cette validation « manuelle » prime sur la validation « automatique » et lorsqu’elle s’appuie sur cette dernière, elle est alors dite « combinée ».

Toutes les données partagées au sein du SINP régional et étant rattachées au référentiel taxonomique TAXREF ont vocation à être soumises au processus de validation régional, quel que soit leur statut (données d’origine publique ou privée).

Cette procédure s’appuie en partie sur les travaux du Guide méthodologique pour la conformité, la cohérence et la validation scientifique des données et des métadonnées du SINP (Robert et al., 2016).

2. VALIDATION AUTOMATIQUE

La validation automatique d'une donnée consiste à contrôler un ensemble de critères relatifs :

- aux niveaux de validité existants de la donnée ;
- à l'écologie du taxon observé ;
- à la difficulté de détermination du taxon observé.

Ces éléments permettront d'attribuer un premier niveau de validation régionale pour chaque donnée.

2.1. Critères relatifs aux niveaux de validité existants

Plusieurs niveaux de validation peuvent coexister pour une même donnée.

2.1.1. La validation du producteur

La validation dite "producteur" s'appuie sur le niveau de validation identifié et communiqué à l'échelle de la donnée par le producteur. Ce critère a ainsi vocation à automatiser l'identification de données communiquées comme étant « douteuses » ou « invalides » par le producteur (figure 1).

Remarque : Ces procédures de validation, non standardisées, sont spécifiques à chaque producteur. Une correspondance avec le standard régional est donc réalisé avant l'intégration dans le SI de l'observatoire. L'utilisation directe de nomenclatures standardisées communes par les producteurs faciliterait ce traitement.

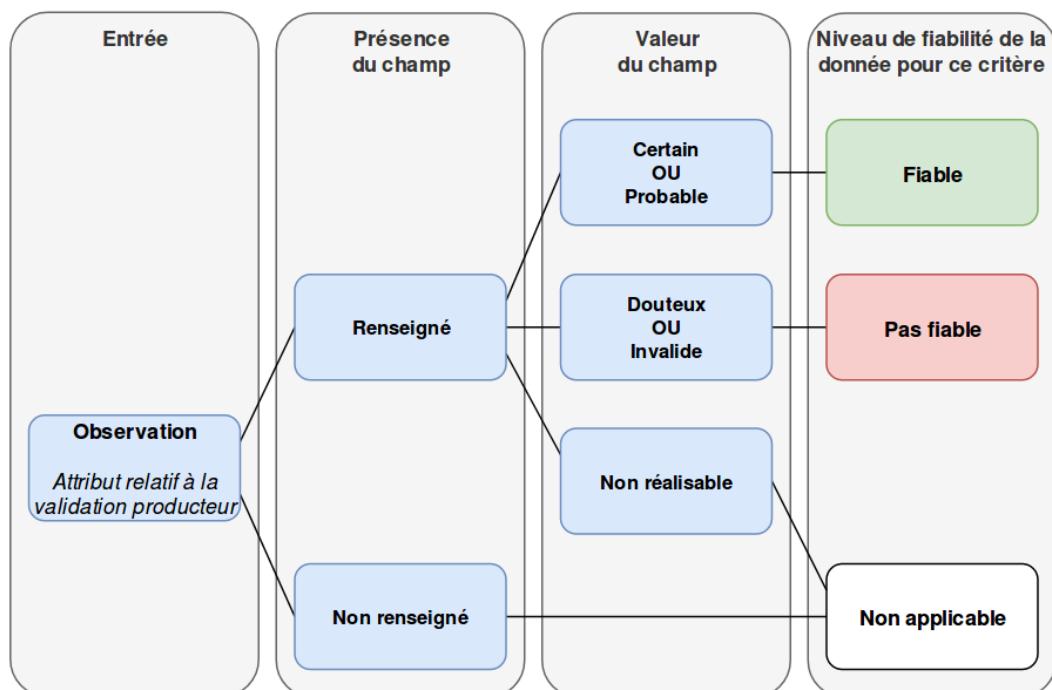


Figure 1 : Tests du critère "validation producteur"

2.1.2. La validation nationale

La validation dite « nationale » correspond à la validation coordonnée par l'UMS Patrinat, gestionnaire de la plateforme nationale des données partagées dans le cadre du SINP (Robert et al., 2017). Ce contrôle a vocation à automatiser l'identification au niveau régional de données communiquées « douteuses » ou « invalides » par le niveau national (figure 2).

Remarque : Le niveau de validation national n'étant actuellement pas communiqué, ce contrôle n'est pas effectué à ce stade.

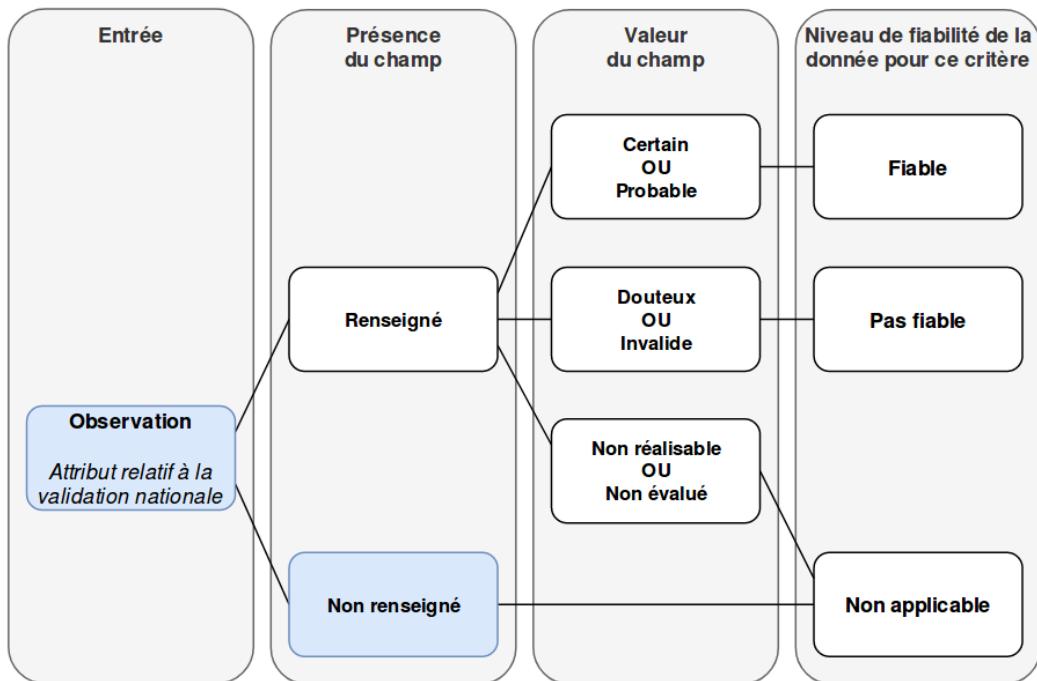


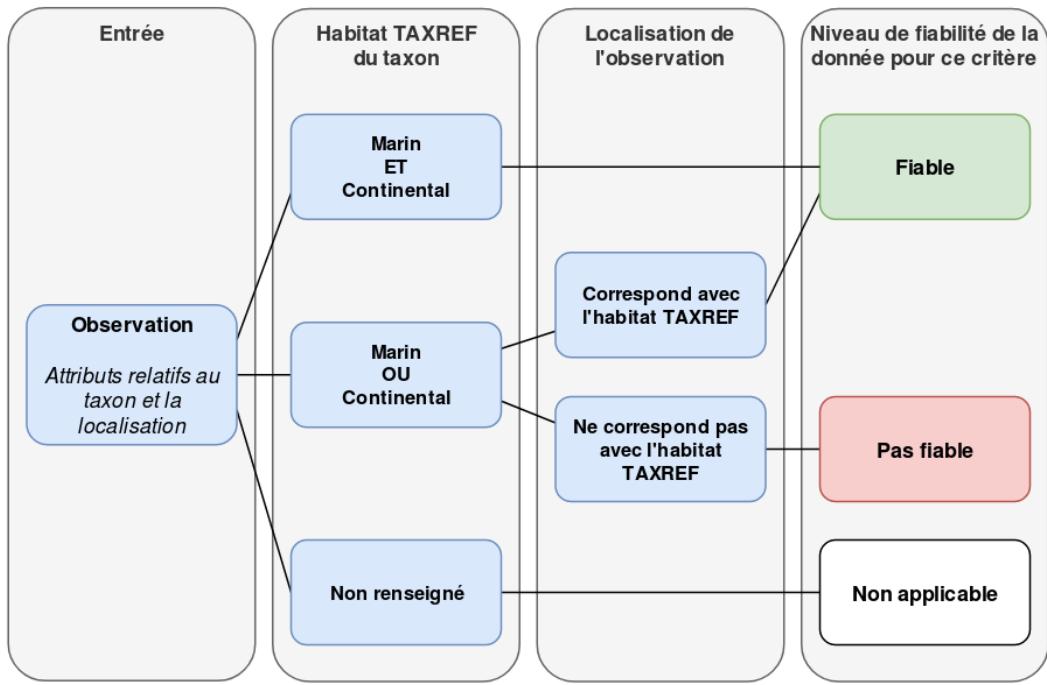
Figure 2 : Tests du critère “validation nationale”. En blanc les tests non effectués actuellement.

2.2. Critères relatifs à l’écologie du taxon

Ces critères, établis à partir des bases de connaissance disponibles, permettent d'effectuer des contrôles sur la date et la localisation de l'observation, selon l'écologie connue du taxon observé.

2.2.1. L’habitat

Chaque espèce possède un ou des habitats de vie particuliers. Cependant, il n'existe actuellement pas de référentiel d'habitats d'espèces et de cartographie régionale précise de ces habitats naturels. Seule l'appartenance au domaine marin et continental est donc contrôlée par le biais de deux couches géographiques de référence (une pour le domaine marin et une pour le domaine continental) et du grand type d'habitat associé à chaque espèce dans le référentiel taxonomique TAXREF (figure 3).



2.2.2. La période d'observation

Une période d'observation correspond ici à une période favorable à l'observation du taxon considéré. Le critère mis en place consiste ainsi à vérifier la cohérence de la date d'observation avec ces périodes (figure 4).

Ces périodes d'observation sont issues du référentiel des périodes d'observation de la faune, en cours d'établissement par l'observatoire FAUNA et ses partenaires (voir annexe 1).

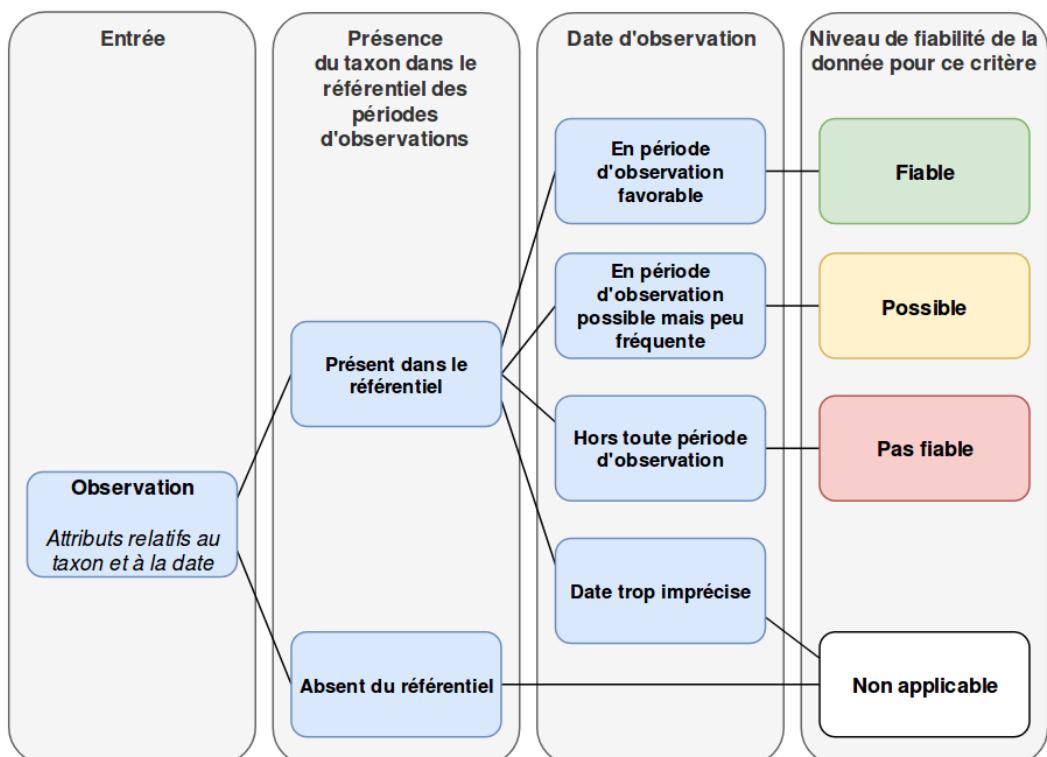


Figure 4 : Tests du critère "période d'observation"

Remarque : Ce référentiel est en cours d'établissement pour les groupes taxonomiques étudiés dans le cadre du collectif d'expertises coordonné par l'Observatoire FAUNA. Il recense à la fois des périodes durant lesquelles l'observation du taxon est favorable et des périodes d'observation possible mais peu fréquente. La valeur « non applicable » est attribuée par défaut à l'ensemble des espèces pour lesquelles ce référentiel n'est pas encore établi.

2.2.3. La répartition géographique

Le contrôle de la localisation du taxon s'appuie ici sur des bases de connaissances permettant de disposer d'informations de référence sur la distribution du taxon. Les différents tests de ce critère consistent ainsi à vérifier la correspondance entre la localisation du taxon et les distributions de référence (figure 5). Les bases de connaissances utilisées sont les suivantes :

- Les référentiels-espèces de l'Observatoire FAUNA (BARNEIX M. & PERRODIN J., 2021) : Il permettent de vérifier la cohérence de la localisation de l'observation avec les statuts de présence régionale et départementale définis pour l'espèce (les statuts sont explicités dans l'annexe 2).

Remarque : Ces statuts sont définis de manière exhaustive pour les principaux groupes taxonomiques (voir annexe 1). Certaines espèces, de groupes taxonomiques non traités à ce stade, peuvent tout de même disposer de ces statuts de présence consolidés. Les espèces faisant partie des groupes taxonomiques évalués de manière exhaustive mais n'ayant pas de statut sont absentes en région (correspond au « Considéré absent » de la figure 5).

- Les atlas régionaux : Ils permettent de vérifier la cohérence de la localisation de l'observation avec les mailles "atlas" du taxon (si disponibles et suffisamment récentes) (voir annexe 1).
- Les données du système qui ont été validées manuellement par des experts naturalistes : Elles permettent le contrôle, par un principe de congruence, de la localisation des observations lorsque les référentiels susmentionnés ne sont pas disponibles.

Remarque : Afin de procéder à ces contrôles, le rattachement de la localisation des observations à un département et à une maille 10x10km doit être effectué. Il arrive cependant qu'une observation intersecte plusieurs départements ou plusieurs mailles (du fait d'une localisation imprécise ou floutée géographiquement). Dans ce cas, la note du critère est calculée pour chaque entité intersectée et la valeur finale correspond à la valeur de fiabilité la plus élevée.



Figure 5 : Tests du critère “répartition géographique”

2.3. Critère relatif à l'identification du taxon

L'unique critère relatif à l'identification du taxon est le contrôle de la difficulté de détermination, qui peut être source d'erreur dans la donnée. Ce contrôle nécessite de disposer d'un référentiel des niveaux de difficulté de détermination des espèces présentes en Nouvelle-Aquitaine.

Afin de créer ce référentiel, quatre niveaux de difficulté ont été retenu :

- **Facile** : Espèce pouvant être identifiée aisément à vue, au chant ou via un indice de présence fiable. Le risque de confusion avec une autre espèce est très faible. Pas de difficulté particulière.
- **Intermédiaire** : Espèce pouvant être identifiée à vue, au chant ou via un indice de présence fiable mais nécessitant davantage d'attention/expérience. Le risque de confusion avec une autre espèce est possible mais n'empêche pas l'identification.
- **Difficile** : Espèce nécessitant une observation attentive avec capture. Le risque de confusion avec une autre espèce complique l'identification.
- **Très difficile** : Espèce nécessitant une capture et du matériel adapté (binoculaire, appareil de biométrie, etc) ou une analyse en laboratoire.

Remarque : Ce référentiel est en cours d'établissement pour les groupes taxonomiques étudiés dans le cadre du collectif d'expertises coordonné par l'Observatoire (voir annexe 1).

La valeur « non applicable » sera attribuée par défaut à l'ensemble des espèces pour lesquelles le niveau de difficulté n'est pas encore établi.

Chaque espèce dispose **a minima** d'un niveau de détermination global. Mais dans certains cas et pour certains taxons, une même espèce **peut** disposer de notes supplémentaires pour des sexes et/ou des stades de vie particuliers. Cependant, l'utilisation de ces niveaux supplémentaires est conditionnée par la complémentation d'attributs facultatifs (sexe et stade) ainsi l'espèce dispose **toujours** d'un niveau global.

Ce critère est ainsi composé d'un unique test qui consiste à contrôler la présence du taxon dans le référentiel et le cas échéant de récupérer la note de difficulté de détermination correspondante (figure 6).

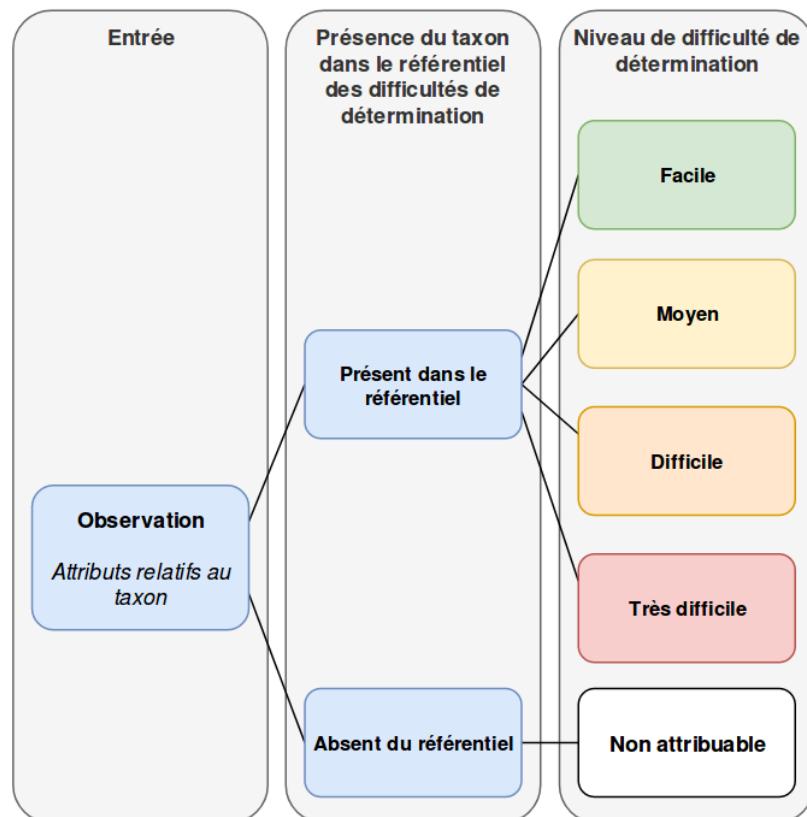


Figure 6 : Tests du critère “difficulté de détermination”

2.4. Attribution de la note finale de validité régionale automatique

Chaque observation est décrite par les résultats des critères présentés ci-avant. Elles sont assemblées selon la logique décrite à la figure 7 afin d'aboutir à la note finale du processus de validation.

Remarque : Le critère de détermination du taxon, contrairement aux autres critères, permet d'ajuster le niveau de validité, mais ne permet pas d'invalider directement une observation. En effet, l'observation d'une espèce difficile à déterminer n'implique pas forcément l'invalidité de cette dernière.

Au final, chaque observation se voit attribuer, suite au processus automatique, un niveau de validité qui détermine le degré de confiance que l'on peut lui accorder. Ce niveau de validation est accompagné de la date du jour de la validation puisqu'elle reflète l'état des connaissances à un moment donné. Par ailleurs, tous les résultats intermédiaires sont stockés en base de donnée afin de pouvoir être réutilisés.



Figure 7 : Regroupement final pour aboutir à la note de validation automatique

2.5. Cas particulier des oiseaux soumis à homologation

Afin de valider les observations d'espèces occasionnelles d'oiseaux, il existe au niveau national et ex-aquitain des comités d'homologation (respectivement, le Comité d'Homologation National et le Comité d'Homologation Aquitain). Toute observation d'oiseau considéré occasionnel sur le territoire doit ainsi être évaluée puis validée ou non par un de ces comités.

Chacune de ces entités fournit une liste d'espèces occasionnelles dont les observations sont soumises à homologation.

Pour la liste nationale (version du 9 mars 2017), seules les catégories CAF-A et -B sont soumises à homologation.

Pour la liste aquitaine (version du 03 décembre 2019), certaines espèces ne sont soumises à homologation que sous certaines conditions.

Lors du processus de validation automatique des données, les données concernées sont identifiées (Figure 8) afin de pouvoir être évaluées par les comités. Cependant, tant qu'elles ne sont pas évaluées, ces données suivent le processus de validation de l'observatoire comme toutes les autres données.

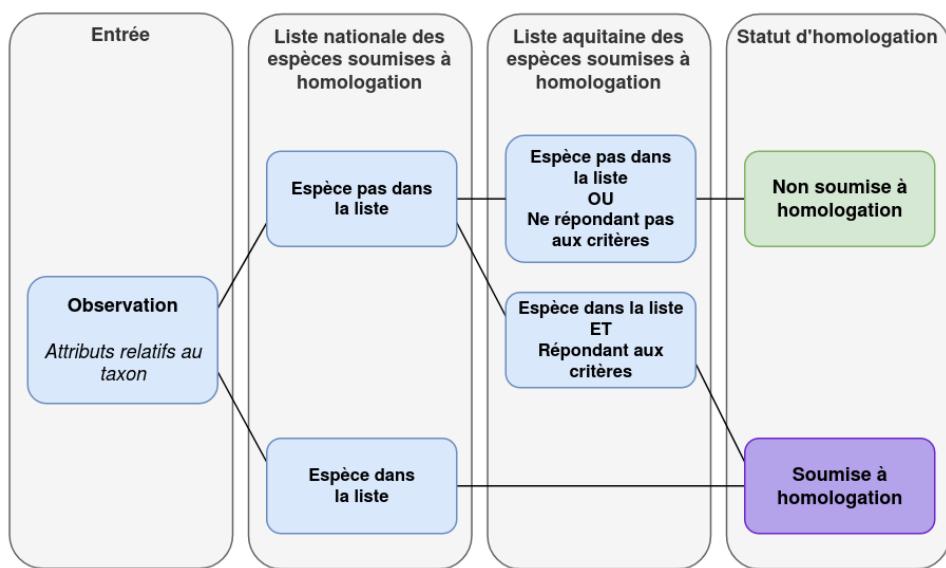


Figure 8 : Prise en compte des espèces soumises à homologation dans la validation automatique

3. VALIDATION MANUELLE

Suite au processus de validation automatique, une validation manuelle peut être réalisée par l'Observatoire ou par un collectif d'experts associés composé de membres spécialistes d'un ou plusieurs groupes taxonomiques.

La validation manuelle permet de confirmer ou modifier le niveau de validation attribué par le processus automatique. Au moyen d'une interface interactive sur la plateforme FAUNA, les validateurs peuvent s'appuyer sur :

- les résultats de chacun des critères du processus de validation automatique ;
- les bases de connaissances disponibles (notamment celles utilisées pour la validation automatique).

La validation manuelle permet également de valider ou d'invalider certaines données pour lesquelles le processus automatique n'est pas applicable (notamment en cas de manque de référentiels sur lesquels s'appuyer).

Les validateurs peuvent, s'ils jugent cela nécessaire, contacter le producteur de la donnée afin d'obtenir des informations complémentaires sur l'observation (des détails, des preuves, etc.).

Une validation manuelle peut dans certains cas être considérée comme obsolète et n'est donc plus prise en compte. C'est le cas lorsque :

- une nouvelle validation manuelle vient la supplanter ;
- la donnée a été modifiée après sa validation manuelle ;
- l'évolution des connaissances sur l'espèce entraîne la remise en question du niveau de validation (notamment lors de modifications des statuts de présence du référentiel espèce).

4. VALIDATION RÉGIONALE

La validation régionale correspond à la validation finale diffusée avec la donnée.

Cette validation régionale prend comme valeur le niveau de validation automatique lorsqu'aucune validation manuelle n'a été effectuée ou lorsque la validation manuelle est obsolète. Dans ce cas, la validation régionale est de type « automatique ».

Lorsqu'une validation manuelle a été effectuée et qu'elle n'est pas obsolète, elle prime sur la validation automatique : la validation régionale prend alors son niveau de fiabilité. Dans ce cas, la validation régionale est de type « combinée ».

Ce niveau final de validation régit la diffusion des données. Ainsi, les données ayant un niveau de validation régionale « Douteux » ou « Invalide » ne sont pas diffusées dans le SINP régional. Elles sont toutefois échangées avec la plateforme nationale INPN.

BIBLIOGRAPHIE

- GARGOMINY, O., TERCERIE, S., RÉGNIER, C., RAMAGE, T., DUPONT, P., DASZKIEWICZ, P. & PONCET, L. 2018. TAXREF v12, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. Rapport Patrinat 2018-117. 156 pp.
- BARNEIX M. & PERRODIN J. (coord), 2021. Méthodologie pour l'élaboration et la diffusion du référentiel-espèces sur la faune sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Domaine continental et marin. Version 2. Observatoire de la Faune Sauvage de Nouvelle-Aquitaine. Pessac, 22 p.
- ROBERT S., BARNEIX M., BODY G., CASTANET J., CAZE G., CELLIER P., DESSE A., DE MAZIÈRES J., FROMAGE P., GOURVIL J., JOMIER R., JUSTE A., LANDRY P., LEBEAU Y., LECOQ M.E., LESCURE J., MARAGE D., MEYER D., PAMERLON S., PAPACOTSIA A., PONCET L., QUAINTENNE G., SALTRÉ A. & TOUROULT J. 2016. Guide méthodologique pour la conformité, la cohérence et la validation scientifique des données et des métadonnées du SINP – Volet 1 : occurrences de taxons, Version 1. Rapport pour le SINP, rapport MNHN-SPN 2016-77, 63 p.
- ROBERT S., DUPONT P., DE MAZIÈRES J., PONCET L., TOUROULT J., 2017. Procédure nationale de validation scientifique des données élémentaires d'échange du SINP pour les occurrences de taxons. Version 1. Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2017 - 2. 16p.

ANNEXES

Annexe 1 : Complétudes des référentiels aquitains utilisés (à la date du rapport)

| Référentiel | | Atlas aquitains | Référentiel espèces de l'Observatoire (présence régionale et départementale) | Référentiel des périodes d'observation | Référentiel des difficultés de détermination |
|--------------------|-----------------------------|-----------------|---|---|---|
| Groupe taxonomique | Oiseaux | Complété | Complété | Complété | Complété |
| | Mammifères hors chiroptères | Complété | Complété | Complété | Complété |
| | Chiroptères | Complété | Complété | Complété | Complété |
| | Amphibiens | Complété | Complété | Complété | Complété |
| | Reptiles | Complété | Complété | Complété | Complété |
| | Odonates | Complété | Complété | Complété | Complété |
| | Rhopalocères | Complété | Complété | Complété | Complété |
| | Zygènes | Complété | | | |
| | Écrevisses | Complété | Complété | Complété | Complété |
| | Orthoptères | | Complété | Complété | Complété |
| | Poissons | | Complété | Complété (Gironde) | Complété (Gironde) |
| | Mollusques | | Complété | Complété | Complété |
| | Araignées | | En cours | En cours | En cours |

Annexe 2 : Statuts de présence régionaux et départementaux du référentiel espèces de l'Observatoire FAUNA

| Statut | Définition |
|--|---|
| Présence certaine (Pr) | Dernière observation remontant à moins de 10 ans (inclus) et aucune preuve ou présomption de disparition depuis. L'espèce est considérée comme régulière sur le territoire (existence d'une population sédentaire et/ou migratrice régulière). |
| Présence probable (Pb) | Dernière observation sur la période récente remontant à plus de 10 ans et aucune preuve ou présomption de disparition. Il s'agit en général de taxons réguliers sous-prospectés. |
| Présence occasionnelle (Occ) | Une ou plusieurs observations sur la période récente mais dont la fréquence est estimée, par expertise, insuffisante pour considérer la présence d'une population régulière sur le territoire. |
| Présence accidentelle (Acc) | Une ou plusieurs observations sur la période récente mais dont le signalement est considéré, par expertise, comme exceptionnel sur le territoire. La différence avec le statut précédent est liée au caractère étonnant des données (en dehors de l'aire de répartition connue, évènement climatique particulier, introduction anthropique, etc.). |
| Disparition récente (Dr) | Plusieurs observations sur la période récente et disparition avérée depuis l'obtention de la dernière donnée (recherches poussées sans résultat, publication attestant la disparition). |
| Disparition ancienne (Da) | Dernière observation antérieure à la période récente et disparition avérée depuis l'obtention de la dernière observation (recherches poussées sans résultat, publication attestant la disparition). |
| Signalement(s) ancien(s) (Sa) | Dernière observation antérieure à la période récente et aucune preuve ou présomption de disparition. Ce statut s'applique indifféremment sur le caractère occasionnel ou accidentel. |
| Recensée (R) | Au moins un signalement sur l'ensemble de la période du référentiel. La date de dernière observation et le caractère régulier ou occasionnel/accidentel de la présence ne sont pas expertisés à ce stade. L'objectif de ce statut est de valoriser les premiers apports de connaissances (compilations de données bibliographiques non-numérisées par exemple), notamment pour les taxons moins étudiés. |
| Indéterminée (Ind) | Observation(s) remise(s) en cause ou en cours de vérification. Dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible de se prononcer sur la présence ou l'absence du taxon. Ce statut s'applique aux espèces sujettes à une évolution taxonomique récente ou pour lesquelles le risque de confusion avec d'autres taxons est important. Il concerne également les espèces pour lesquelles le manque de connaissance ne permet pas de qualifier l'existence d'une population à l'endroit de l'observation (cas de coquilles pouvant être déplacés sur de longues distances par différents phénomènes par exemple). |
| Non évaluée (NE) | Espèce dont le statut de présence n'a pas été étudié ou consolidé. |
| Absence certaine ou probable (Ab) | Aucune observation recensée ou en cours de vérification et absence avérée de l'espèce, consolidée par expertise, au vu de sa chorologie notamment. |
| Absence d'information (Ai) | Aucune observation recensée ou en cours de vérification dans l'unité géographique considérée. |

DOCUMENT DE TRAVAIL : MISE EN PLACE DES PROTOCOLES DE VALIDATION DE DONNEES

TABLE DES MATIERES

| | |
|---|----|
| Les experts et organismes ayant été mandatés par la PLATEFORME ET leur périmètre d'action respectif | 2 |
| Reptiles et amphibiens..... | 2 |
| Mammifères non-volants et Chiroptères..... | 3 |
| La démarche de validation : partie automatique et partie manuelle | 5 |
| Validation automatique | 6 |
| Reptiles amphibiens | 6 |
| Mammifères..... | 7 |
| Validation manuelle | 7 |
| Les règles d'attribution du niveau de validité re..... | 8 |
| Les champs tiers considérés pour la validation de périmètre élargi..... | 9 |
| Les outils techniques utilisés..... | 9 |
| Mise à disposition de cartographies et de graphiques | 10 |
| Reptiles et amphibiens..... | 10 |
| Mammifères | 11 |
| Les référentiels, bases de connaissance ou couches de référence utilisées..... | 11 |
| Reptiles et amphibiens | 11 |
| Mammifères..... | 11 |
| La procédure mise en place pour la transmission des rapports aux producteurs et leur périodicité. | 12 |

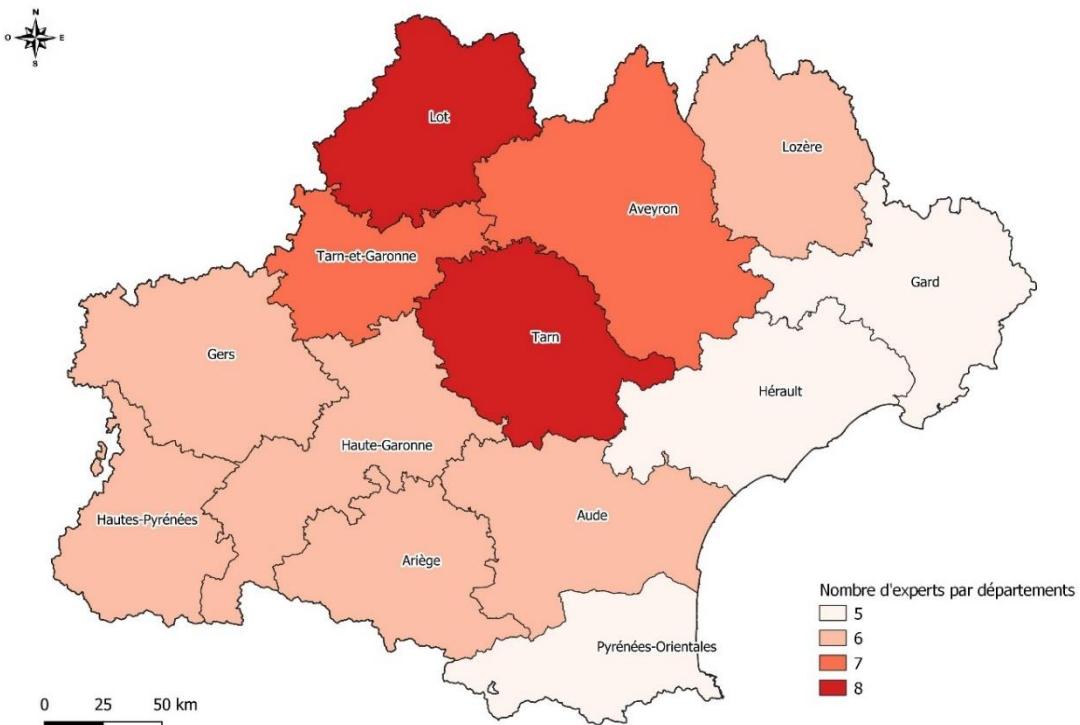
LES EXPERTS ET ORGANISMES AYANT ETE MANDATES PAR LA PLATEFORME ET LEUR PERIMETRE D'ACTION RESPECTIF

REPTILES ET AMPHIBIENS

Ci-dessous la liste des experts sollicités pour l'intervention au sein du groupe validation reptiles et amphibiens.

| Experts | Groupes d'expertise | Zone d'expertise | Structure |
|----------------------|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|
| Albinet Sébastien | Amphibiens & Reptiles | Tarn et Tarn et Garonne | Artifex |
| Barthe Laurent | Amphibiens & Reptiles | ex-Midi Pyrénées | SHF |
| Cluchier Alexandre | Amphibiens & Reptiles | ex-Languedoc Roussillon | Ecomed |
| Combet Simon | Amphibiens & Reptiles | ex-Midi Pyrénées | NEO |
| Crochet Pierre-Andre | Amphibiens & Reptiles | Occitanie | CEFE |
| Defontaine Pierre | Amphibiens & Reptiles | Aveyron, Lot, Tarn | |
| Destre Rémi | Amphibiens & Reptiles | Lozère et ex-Languedoc Roussillon | Alepe |
| Geniez Philippe | Amphibiens & Reptiles | Occitanie | EPHE |
| Heaulme Vincent | Amphibiens & Reptiles | Lot | SNL |
| Maran Jérôme | Tortues | Occitanie | Refuge des Tortues |
| Miaud Claude | Tortues marines | Occitanie | EPHE |
| Muratet Jean | Amphibiens & Reptiles | Aude et Haute-Garonne | EcoDiv |
| Pottier Gilles | Amphibiens & Reptiles | ex-Midi Pyrénées | NEO |

Nous couvrons l'ensemble du territoire de l'Occitanie avec plusieurs experts disposant d'une vision régionale relativement complète. La carte ci-dessous montre la répartition en Occitanie. Cette liste évolue constamment.



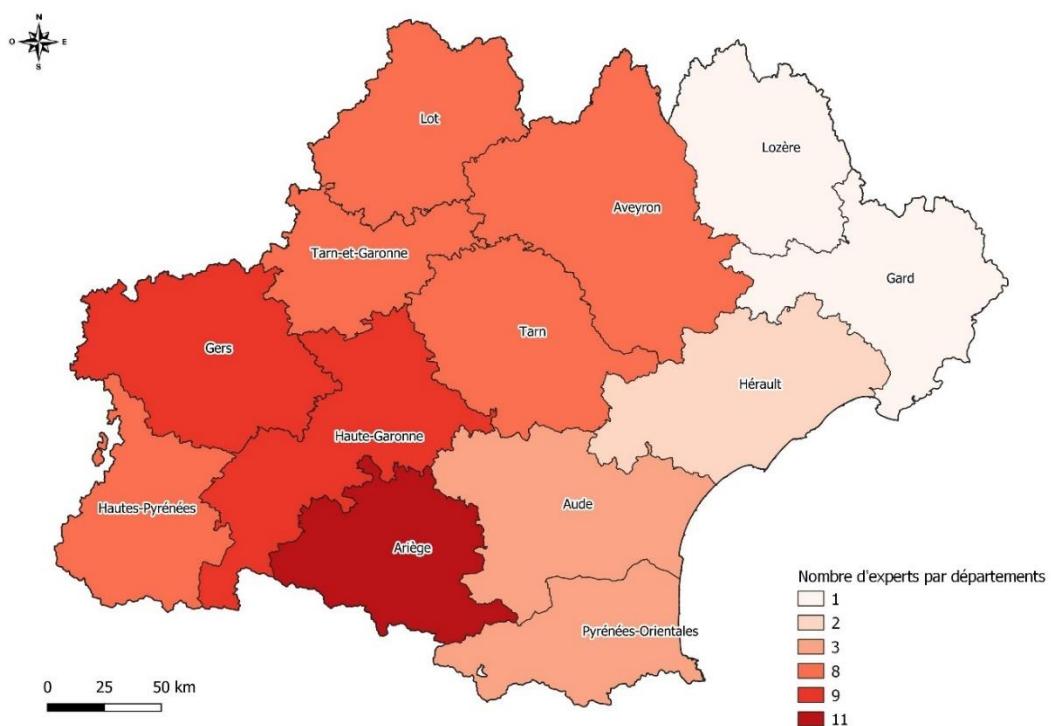
MAMMIFERES NON-VOLANTS ET CHIROPTERES

Ci-dessous la liste des experts sollicités pour intervenir dans le groupe validation mammifères non volants et chiroptères.

| Nom | Structures | Groupe concerné |
|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| Cathie Boléat | CEN Occitanie | |
| Emile Poncet | CEN Occitanie | |
| Frédéric Blanc | CEN Occitanie | |
| Thomas Cuypers | ANA-CEN Ariège | Chiroptères |
| Boris Baillat | INDEP | Chiroptères |
| Christian Arthur | SFEPM - NEO | |
| Yves Bas | MNHN | |
| Sébastien Puechmaille | Université de Montpellier | |

| | | |
|----------------------|----------------|------------------------|
| Fabien Sané | ALEPE | |
| Charlotte Roemer | MNHN / GCLR | |
| Françoise Poitevin | CEFE | |
| Jean-Michel Catil | NEO | Mammifères non-volants |
| Stéphane Aulagnier | INRA | |
| Laurent Barthe | NEO | Mammifères non-volants |
| Jérôme Maruejouls | NEO | |
| Julien Penvern | GCLR | Chiroptères |
| Maxime Belaud | NEO | Mammifères non-volants |
| Jean-Marc Duplantier | NEO | |
| Tanguy Daufresne | NEO | |
| Olivier Vinet | GCLR | |
| Julien Steinmetz | OFB | |
| Vincent Lacaze | ANA-CEN Ariège | |

Nous couvrons l'ensemble du territoire de l'Occitanie comme le montre la carte ci-dessous.



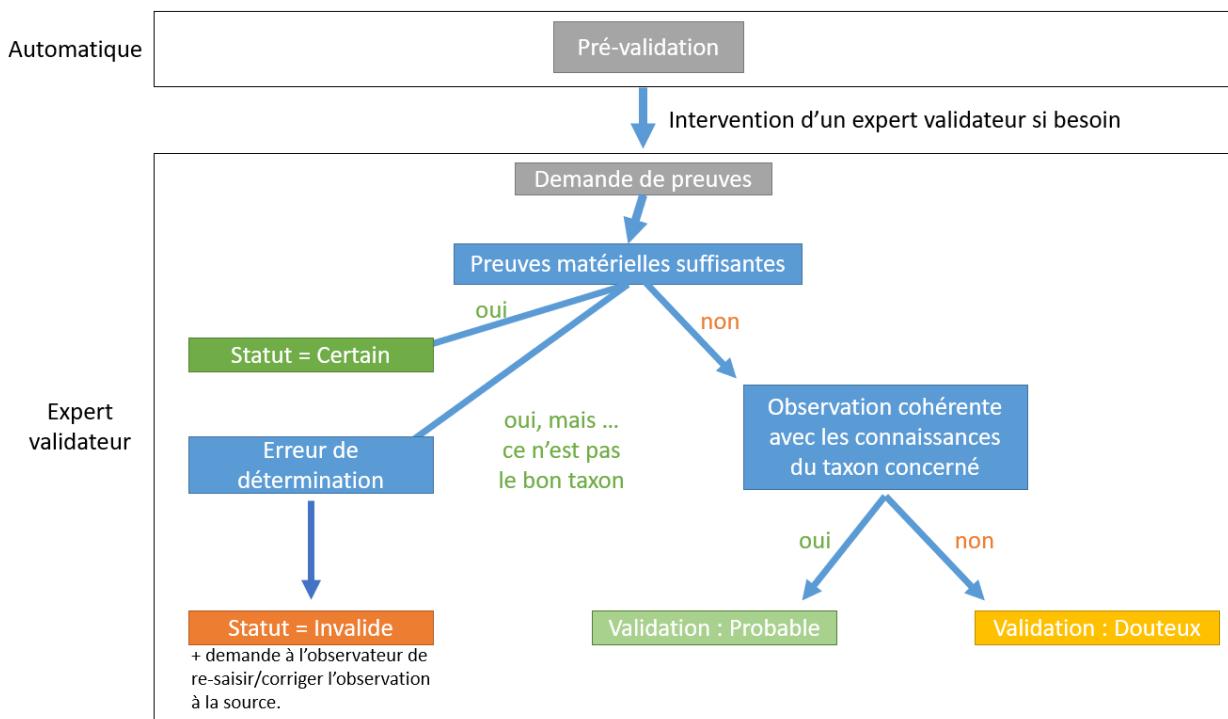
LA DEMARCHE DE VALIDATION : PARTIE AUTOMATIQUE ET PARTIE MANUELLE

La démarche générale de la validation dans le SINP comprend 4 phases :

- Identification des doublons
- Le contrôle de conformité
- Le contrôle de cohérence
- La validation scientifique

Le nombre d'experts et leurs disponibilités étant limités au regard du nombre conséquent de données à valider, le GT Validation préconise aux plateformes d'organiser la validation en deux phases complémentaires : une **première phase de validation automatique** permettant de pré-valider les données selon des critères automatisables, puis, une **seconde phase de validation manuelle** portée par le réseau d'experts.

Dans la base de travail, les **niveaux de validation antérieurs doivent impérativement être conservés** pour garantir un travail de validation efficace, durable et coordonné.



En cas d'erreur de détermination : n'étant pas propriétaire de la donnée, le validateur ne peut opérer de changement taxinomique. Nous proposons annuellement à la structure ayant fourni les données (gestionnaire de base de données) une liste de données à modifier. Celle-ci s'engagera à demander aux producteurs de données de faire le nécessaire.

VALIDATION AUTOMATIQUE

Le but de cette étape est de classer un maximum d'observations en “**Probable**” ou en “**Douteux**” en tenant compte de 3 critères :

- **La position géographique** (faisant appel aux connaissances chorologiques du taxon considéré)
- **L'altitude**
- **La période d'observation** (traits de vie phénologiques)

Si ces trois critères sont validés, l'observation est classée en “Probable”. Si un des critères ne l'est pas, elle est classée en “Douteux”. Dans tous les cas, un champ de la base de données précise que c'est une détermination automatique. Un commentaire est aussi ajouté pour détailler les différents critères.

Cette validation automatique est réalisée sur un ensemble de taxons, déterminé par les experts naturalistes.

Pour la **position géographique**, une enveloppe de présence potentielle a été calculé pour chaque taxon, en fonction des enregistrements déjà validés dans la base de données. Un processus de dilatation - érosion a permis de regrouper les zones d'observations proches. Les paramètres utilisés ont été discutés avec les experts naturalistes en leur fournissant des cartes issues de différents scénarios. À noter que si un enregistrement n'est pas présent dans cette enveloppe, il est classé en “Douteux” et un commentaire spécifiant la distance à l'enveloppe est rajouté dans les commentaires, pour aider le validateur qui analysera cette observation par la suite.

Concernant l'**altitude**, une liste de classes d'altitude (tranches de 100 mètres) a été réalisée pour chaque taxon en fonction des occurrences déjà validées dans la base.

La même approche a été réalisée pour la **date d'observation** (l'unité utilisée est la décennie).

Si une observation n'appartient pas à ces deux dernières listes elle sera classée en “Douteux” avec un commentaire spécifique.

REPTILES AMPHIBIENS

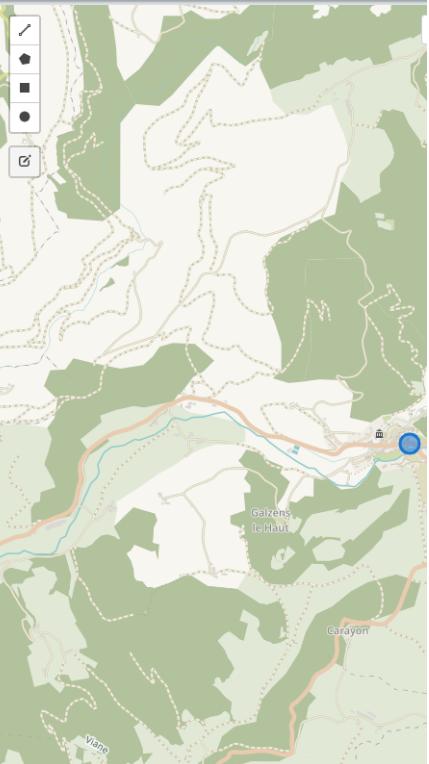
Le processus a été réalisé sur la base :

Observations traitées : 33132 réparties comme suit

Probable : 28725

Douteux : 4408

| | Détails | Taxon | Date obs. | Jeu de données | Observateur |
|---|---------|-------------------------------|------------|--------------------------------|------------------------------|
| □ | ⓘ ○ | Lézard des murailles (Le) | 04-05-2021 | Observations NEO (saisies av | Bergès Matthieu |
| □ | ⓘ ○ | Péléophylax | | Contact aléatoire tout règne | Riou Ghislain |
| □ | ⓘ ○ | Lièvre d'Europe (Le) | 04-05-2021 | Observations NEO (saisies av | Bergès Matthieu |
| □ | ▲ ⓘ ○ | Lacerta bilineata | 04-05-2021 | Blue whale 2021 - obs. Brass | Riou Ghislain |
| □ | ⓘ ○ | Meles meles | 04-05-2021 | Blue whale 2021 - obs. Brass | Riou Ghislain |
| □ | ⓘ ○ | Ragondin | 04-05-2021 | Blue whale 2021 - obs. Brass | Riou Ghislain |
| □ | ▲ ⓘ ○ | Lézard des murailles (Le) | | Blue whale 2021 - obs. Brass | Riou Ghislain |
| □ | ⓘ ○ | Taupes | 04-05-2021 | Blue whale 2021 - obs. Brass | Riou Ghislain |
| □ | ▲ ⓘ ○ | Vipère aspic de Zinniker (La) | 04-05-2021 | Jeu de données personnel de | Delmas Claudine |
| □ | ▲ ⓘ ○ | Rainette méridionale (La) | 04-05-2021 | ABC AAG | Adnet Pauline, Carré Elodie |
| □ | ▲ ⓘ ○ | Rainette méridionale (La) | 04-05-2021 | ABC AAG | Adnet Pauline, Carré Elodie |
| □ | ▲ ⓘ ○ | Crapaud calamite (Le) | 04-05-2021 | ABC AAG | Adnet Pauline, Carré Elodie |
| □ | ⓘ ○ | Péléophylax | 04-05-2021 | ABC AAG | Adnet Pauline, Carré Elodie |
| □ | ⓘ ○ | Péléophylax | 04-05-2021 | ABC AAG | Adnet Pauline, Carré Elodie |
| □ | ⓘ ○ | Amphibiens, batraciens | 04-05-2021 | ABC AAG | Adnet Pauline, Carré Elodie |
| □ | ⓘ ○ | Péléophylax | 04-05-2021 | ABC AAG | Adnet Pauline, Carré Elodie |
| □ | ⓘ ○ | Lézard agile de Garzon (Le) | 04-05-2021 | Jeu de données personnel de | Delmas Claudine |
| □ | ⓘ ○ | Péléophylax | 04-05-2021 | ABC AAG | Adnet Pauline, Carré Elodie |
| □ | ⓘ ○ | Péléophylax | 04-05-2021 | ABC AAG | Adnet Pauline, Carré Elodie |
| □ | ⓘ ○ | Couleuvre verte et jaune (La) | | Urbaflore - sorties réseaux br | Menand Mathieu, Boutin Mar |
| □ | ⓘ ○ | Cistude d'Europe | 04-05-2021 | ABIC Astarac-Arros (32)_donn | Mansuy Anna |
| □ | ⓘ ○ | Cistude d'Europe | 04-05-2021 | ABIC Astarac-Arros (32)_donn | Mansuy Anna |
| □ | ⓘ ○ | Cistude d'Europe | 04-05-2021 | ABIC Astarac-Arros (32)_donn | Mansuy Anna |
| □ | ⓘ ○ | Vulpes vulpes | 04-05-2021 | Observations naturalistes ou | Riou Ghislain, Damien Alexia |



MAMMIFERES

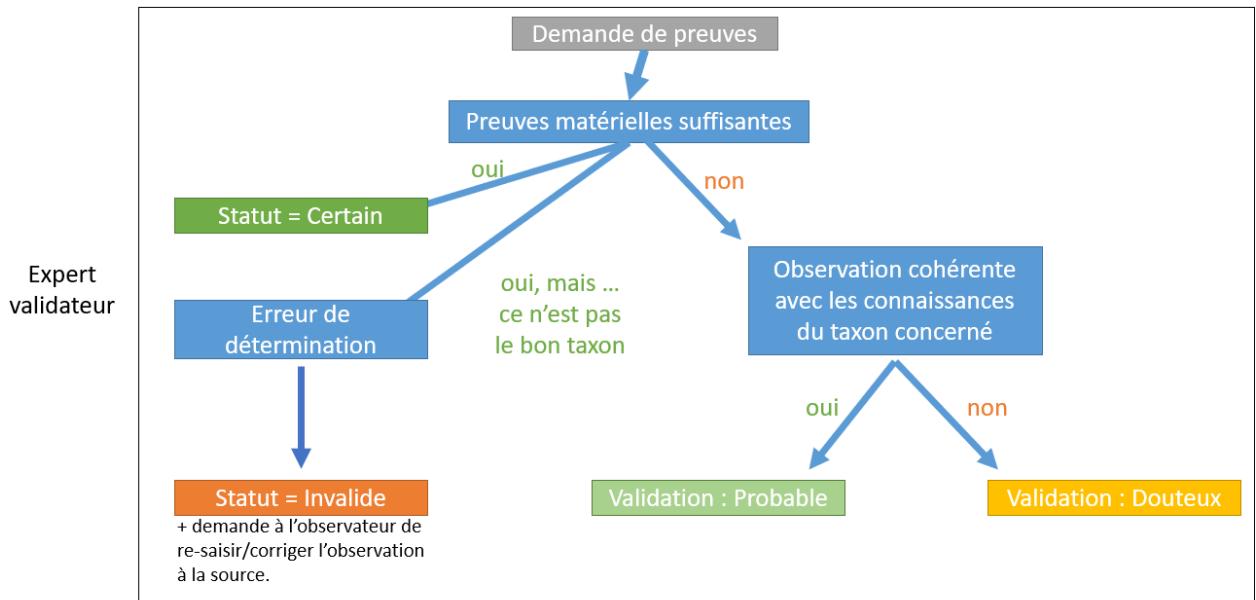
Chiffres à venir

Carte à venir

VALIDATION MANUELLE

Les experts vont intervenir prioritairement sur les données ayant été jugées douteuses ou à risque par la validation automatique.

La validation manuelle repose sur les connaissances des experts territoriaux et selon le schéma suivant :



LES REGLES D'ATTRIBUTION DU NIVEAU DE VALIDITE RE

Sémiologie des niveaux de validation retravaillé par le comité de validation.

| Libellé | Définition SINP | Définition du Comité de validation |
|--------------------------|---|---|
| En attente de validation | ----- | Statut par défaut (automatique) / Statut lorsque l'on est en attente d'éléments complémentaires |
| Certain - très probable | Certain - très probable : La donnée est exacte. Il n'y a pas de doute notable et significatif quant à l'exactitude de l'observation ou de la détermination du taxon. La validation a été réalisée notamment à partir d'une preuve de l'observation qui confirme la détermination du producteur ou après vérification auprès de l'observateur et/ou du déterminateur. | = CERTAIN, pas de doutes, observation vérifiée avec preuves matérielles (clichés, sons, sonogrammes,etc) |
| Probable | Probable : La donnée présente un bon niveau de fiabilité. Elle est vraisemblable et crédible. Il n'y a, a priori, aucune raison de douter de l'exactitude de la donnée mais il n'y a pas d'éléments complémentaires suffisants disponibles ou évalués (notamment la présence d'une preuve ou la possibilité de revenir à la donnée source) permettant d'attribuer un plus haut niveau de certitude. | = pas de raisons de douter, mais pas de preuves matérielles pour attester : Deux cas : - avec processus actif de validation (échanges d'un expert avec un observateur) = très probable - Avec processus de vérification sans contact de l'observateur : observation très vraisemblable au regard de différents paramètres (phénologie, biogéographie...) |

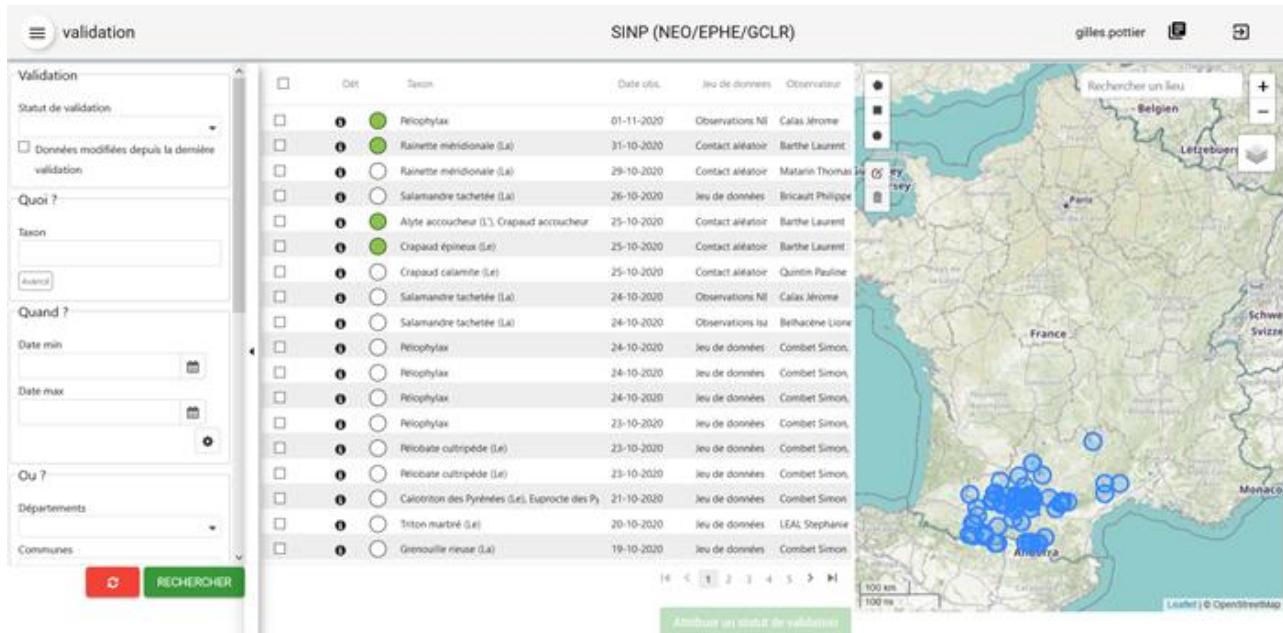
| | | |
|----------------|---|---|
| | | <p>et des précisions apportées (méthode de détermination, etc)</p> <p>- sans processus actif (validation par défaut)</p> |
| Douteux | Douteux : La donnée est peu vraisemblable ou surprenante mais on ne dispose pas d'éléments suffisants pour attester d'une erreur manifeste. La donnée est considérée comme douteuse. | <p>Catégorie transitoire</p> <p>- statut intermédiaire en attendant des informations complémentaires</p> |
| Invalidé | Invalidé : La donnée a été infirmée (erreur manifeste/avérée) ou présente un trop bas niveau de fiabilité. Elle est considérée comme trop improbable (aberrante notamment au regard de l'aire de répartition connue, des paramètres biotiques et abiotiques de la niche écologique du taxon, la preuve révèle une erreur de détermination). Elle est considérée comme invalidé. | <p>Catégorie définitive</p> <p>- Preuve d'erreur existante</p> <p>- Donnée invalidée par l'observateur</p> <ul style="list-style-type: none"> - Changement taxinomique |
| Non réalisable | Non réalisable : La donnée a été soumise à l'ensemble du processus de validation mais l'opérateur (humain ou machine) n'a pas pu statuer sur le niveau de fiabilité, notamment à cause des points suivants : état des connaissances du taxon insuffisantes, ou informations insuffisantes sur l'observation. | <p>Catégorie définitive</p> <p>= douteuse sans possibilité d'avoir des preuves</p> |

LES CHAMPS TIERS CONSIDERES POUR LA VALIDATION DE PERIMETRE ELARGI.

Domaines biogéographiques selon des zonages à définir prochainement.

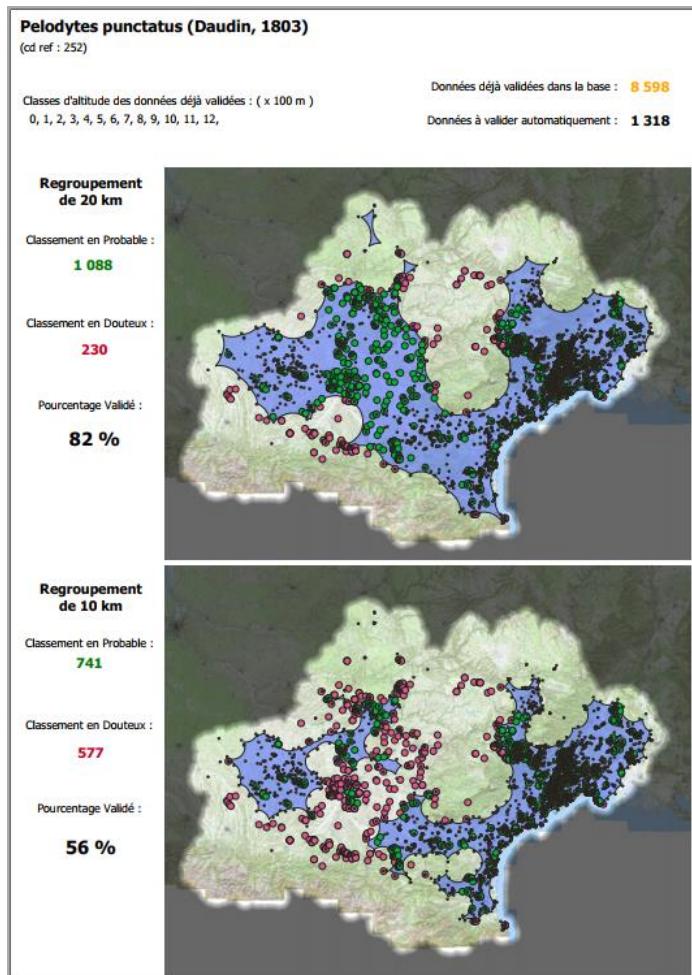
LES OUTILS TECHNIQUES UTILISES.

Serveur Geonature dédié au SINP. Sur ce serveur se passe l'import des données à laquelle fait suite la validation automatique. Puis les experts se connectent pour pouvoir effectuer la validation manuelle.



MISE A DISPOSITION DE CARTOGRAPHIES ET DE GRAPHIQUES

REPTILES ET AMPHIBIENS



Afin de déterminer les critères à appliquer pour la pré-validation automatique, des atlas ont été générés pour simuler différents comportements. Différentes distances de regroupements ont été testées pour chaque taxon, et les conséquences sur la prévalidation ont été soumises aux experts. Il a ainsi été possible de discuter de ces paramètres et choisir ceux les plus opportuns. Dans l'exemple ci-dessus, on trouve deux cartes avec des distances de regroupements différents, et le résultat de la validation. Pour chaque cas, des statistiques ont été calculés afin de mieux montrer les impacts.

MAMMIFERES

Chiffres à venir

Carte à venir

LES REFERENTIELS, BASES DE CONNAISSANCE OU COUCHES DE REFERENCE UTILISEES.

REPTILES ET AMPHIBIENS

De Massary J.-C. & Lescure J. (coord.), 2012. Atlas de Répartition des Amphibiens et Reptiles de France.

De Massary J.-C., Bour R., Cheylan M., Crochet P.-A., Dewynter M., Geniez P., Ineich I., Ohler A., Vidal N. & Lescure J. 2019. Nouvelle liste taxinomique de l'herpétofaune de la France métropolitaine. Bull. Soc. Herp. Fr., 171: 37-56.

Geniez P. & Cheylan M., 2012. Atlas biogéographique des Amphibiens et Reptiles du Languedoc-Roussillon.

Pottier G. et collaborateurs 2008 – Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées. Collection Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Ed. Nature Midi-Pyrénées. 126 p.

Pottier G., 2016. Les Reptiles des Pyrénées. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 352 p. (Patrimoines Naturels; 73)

Liste des espèces d'Occitanie à venir (cf document du comité de validation)

MAMMIFERES

Liste des espèces d'Occitanie (cf document du comité de validation)

Bodin J. (coord.), 2011. Les chauves-souris de Midi-Pyrénées : répartition, écologie, conservation. Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, Groupe Chiroptères de Midi-Pyrénées, Toulouse, 256p.

Jacquot E. (coord.), 2010. *Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 2 – Lagomorphes et Artiodactyles*. Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition nature Midi-Pyrénées, 80p.

Jacquot E. (coord.), 2011. *Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 3 – Carnivores*, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées. Edition nature Midi-Pyrénées, 96p.

Jacquot E. (coord.), 2012. *Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 4 – Erinacéomorphes, Soricomorphes et Rongeurs*, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, 148p.

Jacquot E. (coord.), 2014. *Atlas des Mammifères sauvages de Midi-Pyrénées – Livret 5 – Chiroptères*, Coll. Atlas naturalistes de Midi-Pyrénées, 88p.

Poitevin F. & J.-P. Quéré, 2021. Insectivores et Rongeurs du Sud de la France. Editions Ecologistes de l'Euzière. 408 p.

Savouré-Soubelet A., Arthur C., Aulagnier S., Body G., Callou C., Haffner P., Marchandea S., Moutou F., Saint-Andrieux C. (coord.), 2021. *Atlas des mammifères sauvages de France volume 2 : ongulés et lagomorphes*. Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 392 p. (Patrimoines Naturels; 83)

LA PROCEDURE MISE EN PLACE POUR LA TRANSMISSION DES RAPPORTS AUX PRODUCTEURS ET LEUR PERIODICITE.

A venir

RAPPORT



Protocole de validation des données naturalistes faunistiques dans Silene - 2021

Mars 2021

Rapport

Protocole de validation des données naturalistes faunistiques dans Silene - 2021

Document réalisé par :

Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur

Coordination :

Julie DELAUGE – Adjointe à la Direction - Responsable Connaissance et Programmes

Rédaction :

Géraldine KAPFER – Responsable du Pôle Biodiversité Régional

Paul Honoré – Chargé de mission – base de données

Fanny Guillaud – Chargée de mission assistance technique et scientifique

Relecture :

Julie DELAUGE – Adjointe à la Direction - Responsable Connaissance et Programmes

Géraldine KAPFER – Responsable du Pôle Biodiversité Régional

Participation :

Patrick BAYLE

Stéphane BENCE

Gilles CHEYLAN

Paul HONORE

Françoise POITEVIN

Sonia RICHAUD

Cédric ROY

Nicolas VINCENT-MARTIN

Date de réalisation : mars 2021

Citation recommandée :

Delauge J., Kapfer, G., Honoré, P., Guillaud, F., 2021. Protocole de validation des données naturalistes faunistiques dans Silene. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Janvier 2021. Sisteron, 13



Table des matières

| | |
|---|----------|
| Préambule | 4 |
| 1. Objectifs et principe du protocole de validation scientifique | 4 |
| 2. Qualification automatique | 6 |
| 2.1. Processus de Qualification automatique | 6 |
| 2.2. Détail des contrôles | 7 |
| a. Contrôle du programme d'acquisition | 7 |
| b. Contrôle des espèces à valider obligatoirement par département | 7 |
| c. Contrôle des données au rang de genre | 7 |
| d. Contrôle phénologique - étape 1 pour les oiseaux | 7 |
| e. Contrôle des espèces communes par département | 8 |
| f. Statut biogéographique | 8 |
| g. Contrôle orthodromique | 8 |
| h. Contrôle phénologique - étape 2 pour les oiseaux | 9 |
| i. Contrôle du statut du déterminateur/observateur | 9 |
| 2.3. Listes de référence | 9 |
| 3. Validation manuelle | 10 |
| 4. Mise à jour et validation des données | 11 |
| Bibliographie | 12 |

Préambule

Pour la circulation et la mise à disposition de la donnée naturaliste, celle-ci doit être techniquement conforme et surtout scientifiquement pertinente. Pour cela, toute base de données doit faire l'objet d'une vérification constante.

La démarche première a été de responsabiliser les fournisseurs de données vis-à-vis de la qualité de la données fournies en s'engageant à en assurer la validation à leur échelle. Force est de constater que les procédures de qualification sont plus ou moins robustes et que Silene doit pouvoir assurer la validation globale des données fournies ou, du moins, auditer une base de données, dite fiable.

Le CEN PACA a élaboré en 2012 un protocole de validation scientifique pour sa propre base intégrant une qualification automatique des données en complément de l'analyse technique existante. Ce travail a ensuite été mis à disposition de tous pour avis et complément.

La vérification manuelle de plusieurs centaines de milliers de données n'étant pas envisageable, le CEN PACA, administrateur des données faunistiques de SILENE, a la volonté de faciliter la validation des données acquises et centralisées de manière régulière dans Silene. En 2013, après une phase de test de la version beta de ce protocole, ce dernier a été soumis aux référents thématiques Silene afin de le mettre en place sur les données alimentant Silene. Ce protocole est actualisé régulièrement.

En 2017, le protocole de validation a été audité par le national et a été par la suite amélioré à la faveur de la procédure nationale de validation scientifique des données élémentaire d'échange du SINP pour les occurrences de taxons (Robert *et.al.*, 2017).

Jusqu'en 2019, la validation par expertise dit validation manuelle n'est encore que partielle en raison de la prise en charge financière ponctuelle de cette mission. Elle était donc réalisée à la faveur de programmes d'amélioration de la connaissance tels que les Inventaires Régionaux, l'animation de PNA ou l'évaluation des Listes Rouges Régionales. Depuis 2019, des moyens financiers plus importants permettent la prise en charge d'une plus grande partie de la validation manuelle.

Certains groupes taxonomiques (poissons, certaines familles d'arthropodes par exemple) ne bénéficient pour le moment pas de validation manuelle satisfaisante du fait de l'absence de spécialistes en région ou de leur disponibilité.

1. Objectifs et principe du protocole de validation scientifique

La validation scientifique ne se fait que sur de la donnée techniquement conforme, c'est-à-dire une donnée présentant à minima les informations suivantes reconnues et standardisée (Delauge J., Kapfer, G. Honoré P., Guillaud, F., 2021. Organisation de l'intégration des données dans Silene Faune. Conservatoire d'espaces naturels de Provence-Alpes-Côte d'Azur – Mars 2021. Sisteron, 26 p) : un taxon, un observateur (ou observateur non mentionné suivi du nom du fournisseur de données le cas échéant), une localisation et une date.

L'objectif du protocole de la validation scientifique des données de Silene est de qualifier chaque donnée par rapport à sa fiabilité, c'est-à-dire au degré de confiance que l'on peut lui accorder.

La problématique posée est celle-ci : telle espèce observée, dans tel lieu, à telle date, à telle altitude, par tel observateur nécessite-t-elle une validation manuelle ?

La validation ne porte donc pas sur l'ensemble des éléments de l'observation mais uniquement sur les champs contenant les valeurs : taxons, lieu, date.

La validation scientifique se déroule en deux temps :

- une qualification automatique : série de contrôles par rapport à des référentiels d'expertises.
- une validation scientifique manuelle : vérification de la donnée par un expert du groupe concerné.

La qualification automatique consiste en une série de contrôles, interrogeant successivement la donnée par rapport à des référentiels d'expertises. Ces référentiels ont été élaborés puis validés par les référents SILENE. Ils ne sont pas figés et peuvent être améliorés et complétés continuellement à la faveur des remarques, suggestion des experts et du jeu de données de référence (données validées) disponible. Aucune donnée n'est validée de façon automatique.

A l'issu de la qualification automatique, une donnée peut être qualifiée :

Probable : retenue informatiquement

A confirmer : à valider manuellement

Dans Silene, la validation scientifique manuelle consiste à expertiser les données manuellement pour leur affilier un des statuts suivant :

validée

retenue

à confirmer (donnée plausible mais retour d'information en attente)

douteuse (donnée aberrante).

La correspondance entre les attributs du niveau de validité avec le protocole national de validation des données est proposée ci-après :

| PROTOCOLE NATIONAL | PROTOCOLE REGIONAL |
|-------------------------|-----------------------|
| CERTAIN / TRES PROBABLE | Validée |
| PROBABLE | Retenue |
| DOUTEUX | A confirmer/Douteuse |
| INVALIDE | Douteuse |
| NON REALISABLE | Douteuse ou A valider |

Par ailleurs, les données « non évaluées » sont qualifiées « à valider ».

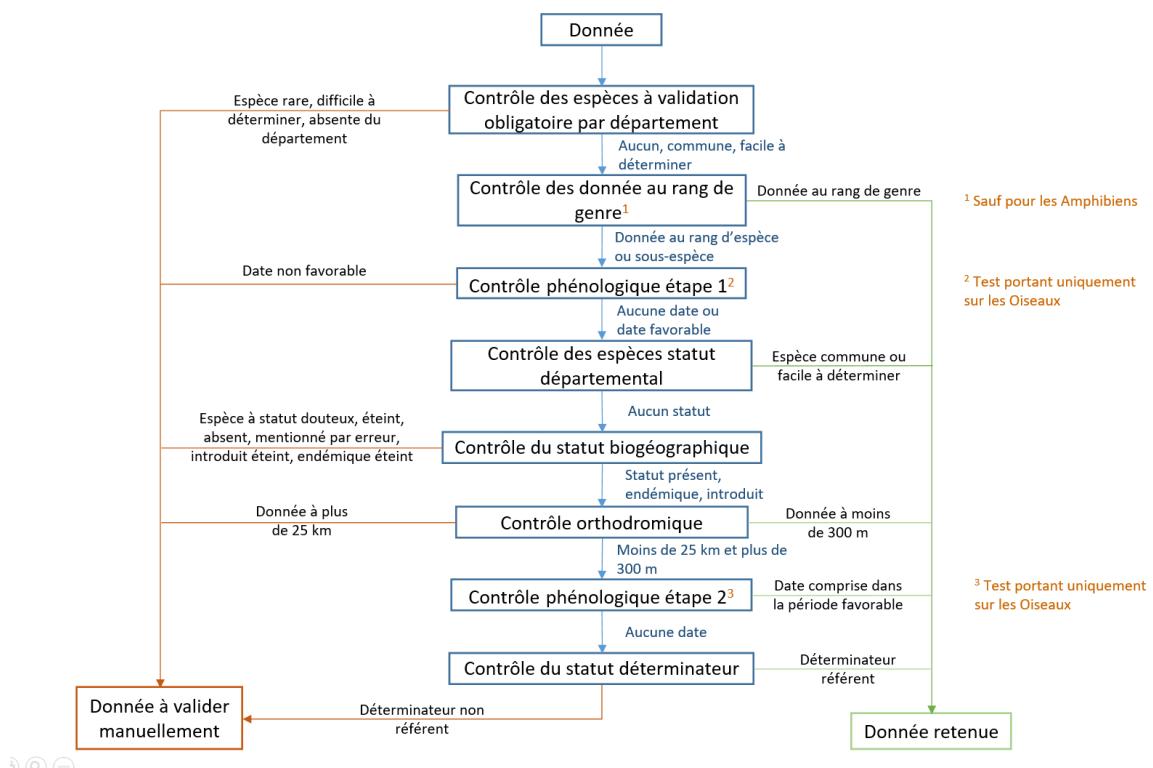
Dans Silene, seules les données qualifiées comme « retenues » ou « validées » seront diffusées. Lorsque les données sont qualifiées de « douteuses » ou « à confirmer », elles nécessitent un complément d'information et ne sont pas diffusées dans SILENE en ligne, elles restent disponibles sur demande.

| NIVEAU DE VALIDITE | DIFFUSION SILENE |
|--------------------|------------------|
| VALIDE | OUI |
| REtenUE | OUI |
| A CONFIRMER | NON |
| DOUTEUSE | NON |

2. Qualification automatique

2.1. Processus de Qualification automatique

Le schéma ci-dessous représente le parcours de chaque donnée conforme dans le processus automatique de qualification des données. Il indique pour chaque contrôle les alternatives existantes permettant de qualifier la donnée comme « retenue » (flèche verte à droite) ou comme « à valider manuellement » (flèche rouge à gauche). Lorsque le contrôle ne peut qualifier la donnée dans l'une de ses deux alternatives, la donnée poursuit le processus de qualification jusqu'au contrôle suivant. Par principe, si la donnée ne peut être retenue par l'un des contrôles, elle est qualifiée « à valider manuellement ».



Le processus est différent selon le groupe ou la précision de localisation de la donnée.

2.2. Détail des contrôles

a. Contrôle du programme d'acquisition

Les statuts de validation fournis par les fournisseurs ne sont jamais pris en compte lors du processus de validation à l'exception de rares fichiers très spécifiques (aujourd'hui un unique fournisseur de données spécialiste du groupes taxonomique concerné dont le protocole de validation est connu). Les données sont donc validées par le SINP régional.

b. Contrôle des espèces à valider obligatoirement par département

Portée : le contrôle porte sur toutes les données d'occurrences mentionnant une espèce dans un département de PACA.

Description : le contrôle vérifie l'existence d'un statut départemental pour chaque espèce. Si l'espèce (ou la sous-espèce) est identifiée comme étant rare, absente ou difficile à déterminer, la donnée est à valider manuellement.

Règles :

| Statut départemental | Résultat |
|------------------------|-------------------------------|
| Rare | Donnée à valider manuellement |
| Absente | |
| Difficile à déterminer | |
| Aucun | Poursuite du processus |

c. Contrôle des données au rang de genre

Portée : la contrôle concerne toutes les données de tous groupes renseignés au rang de genre.

Description : il consiste à vérifier les données au rang de genre.

Règle : si la donnée est au rang de genre, elle est retenue sauf exception pour les genres *Rana* ou *Pelophylax* qui poursuit le processus comme toutes les autres données au rang d'espèce ou de sous-espèce.

| Statut rang de genre | Résultat |
|--|------------------------|
| Donnée au rang de genre (hors <i>Rana</i> ou <i>Pelophylax</i>) | Donnée retenue |
| Autre | Poursuite du processus |

d. Contrôle phénologique - étape 1 pour les oiseaux

Portée : le contrôle concerne toutes les données d'occurrence d'oiseaux renseignées.

Description : il consiste à vérifier la cohérence entre la date d'observation de l'espèce et la période phénologique favorable à l'observation.

Règle : si la date n'est pas comprise dans la période phénologique favorable à l'espèce, la donnée est à valider manuellement sinon elle poursuit le processus de validation.

| Phénologie | Résultat |
|-----------------------|-------------------------------|
| Période non favorable | Donnée à valider manuellement |

| | |
|---------------|------------------------|
| Autre période | Poursuite du processus |
|---------------|------------------------|

Actuellement, la précision de date n'est pas prise en compte (le contrôle peut donc être amélioré) mais cela a peu de conséquences sur les oiseaux.

Remarque : si ce contrôle est mis en place pour d'autres groupes (entomologie), le stade devra être pris en compte.

e. Contrôle des espèces communes par département

Portée : le contrôle porte sur toutes les données d'occurrences mentionnant une espèce dans un département de PACA.

Description : le contrôle vérifie l'existence d'un statut départemental pour chaque espèce. Si l'espèce (ou la sous-espèce) est identifiée comme commune et simple d'identification la donnée est retenue.

Règles :

| Statut départemental | Résultat |
|----------------------|------------------------|
| commune | Donnée retenue |
| Aucun | Poursuite du processus |

f. Statut biogéographique

Portée : le contrôle porte sur toutes les données d'occurrence

Description : il consiste à vérifier le statut biogéographique MNHN du taxon dans le référentiel.

Règle : si le statut biogéographique du taxon est douteux, introduit éteint, absent, mentionné par erreur, éteint, endémique éteint, la donnée est à valider manuellement sinon la validation se poursuit.

| Statut biogéographique | Résultat |
|--|-------------------------------|
| Vide, non renseigné, douteux, introduit éteint, absent, mentionné par erreur, éteint, endémique éteint | Donnée à valider manuellement |
| Autre | Poursuite du processus |

g. Contrôle orthodromique

Portée : le contrôle concerne toutes les données d'occurrence.

Description : le contrôle consiste à permettre la qualification automatique selon sa distance orthodromique (à vol d'oiseau) avec une donnée de la même espèce. Le contrôle amène à trois alternatives possibles : soit la donnée est taguée à valider manuellement (si la donnée la plus proche est à plus de 25 km) et quitte le processus de qualification automatique, soit la donnée est retenue (si la donnée est située à moins de 300 m), soit la donnée poursuit le processus de validation.

Règle :

| Distance orthodromique | Résultat |
|------------------------|----------|
|------------------------|----------|

| | |
|--|-------------------------------|
| Donnée à plus de 25 km (toutes précisions) | Donnée à valider manuellement |
| Donnée à moins de 300 m (données précises) | Donnée retenue |
| Autres | Poursuite du processus |

h. Contrôle phénologique - étape 2 pour les oiseaux

Portée : le contrôle concerne toutes les données d'occurrence d'oiseaux renseignées.

Description : il consiste tout comme pour l'étape 1 à vérifier la cohérence entre la date d'observation de l'espèce et la période phénologique favorable à l'observation de celle-ci.

Règle : si cette espèce dispose d'une date de période phénologique favorable et que la date d'observation est comprise dans cette dernière : la donnée est retenue. Si l'espèce ne dispose pas de période favorable : la donnée est retenue

| Phénologie | Résultat |
|---|------------------------|
| Donnée d'une espèce disposant d'une période favorable observée dans cette période | Donnée retenue |
| Donnée d'une espèce qui ne dispose pas de période favorable. | Donnée retenue |
| Autre cas | Poursuite du processus |

i. Contrôle du statut du déterminateur/observateur

Portée : le contrôle porte sur toutes les données d'occurrence (hors oiseaux).

Description : il consiste à vérifier si le déterminateur ou un des observateurs (en l'absence de déterminateur renseigné) fait partie d'une liste de référence pour le groupe concerné.

Règle :

| Déterminateur/observateur référent | Résultat |
|------------------------------------|------------------------|
| OUI | Donnée retenue |
| NON | Poursuite du processus |

2.3. Listes de référence

Ces contrôles automatiques reposent sur des listes spécifiques qui ont été créées :

- **La liste du statut des espèces par département**

Elle statue pour toutes les espèces si elles sont :

- rares ou absentes par département (ex : un Apollon dans les Bouches-du-Rhône nécessitera une validation manuelle car il n'est pas présent dans ce département, alors qu'un Apollon dans les Hautes-Alpes ne nécessitera pas de validation manuelle à ce stade car il n'est pas rare dans ce département) → validation manuelle obligatoire
- à détermination difficile (ex : certains micromammifères) → validation manuelle obligatoire

- commune et facile de détermination → retenue
- **La liste des détermineurs ou des observateurs référents**
Elle contient les observateurs expérimentés pour chaque groupe faunistique. Cette liste est actualisée en continu.
- **La liste des périodes favorables d'observations**
Elle contient la liste des espèces d'oiseaux migrateurs avec leur période(s) favorable(s) d'observation.
- **Le statut biogéographique**
Le statut associé actuellement aux taxons est hérité du référentiel TAXREFv15.

3. Validation manuelle

La qualification automatique n'est que la première étape de validation qui vise à faciliter la phase nécessaire de validation scientifique manuelle par un expert pour juger de la fiabilité de l'observation.

Cette expertise passe par l'utilisation d'une plateforme dédiée aux validateurs sur l'outil « SILENE Admin », une interface de Silene permettant de voir toutes les données d'occurrences à la suite de la qualification scientifique automatique.

Un réseau de validateurs, volontaires et compétents sur un ou plusieurs groupes concernés, peuvent, grâce à cet outil de validation, affecter un statut aux données : retenue, validée, à confirmer ou douteuse.

Ces experts peuvent évaluer l'ensemble des données, quel que soit le niveau de qualification attribué automatiquement à la donnée. Des modifications peuvent avoir lieu après diffusion des données lors des utilisations et des questionnements ou autres retours d'utilisateurs. La validation manuelle fait foi par rapport à la qualification automatique.

Les validateurs ont accès à l'ensemble des informations portées au niveau des données nécessaires à assurer leur expertise. En aucun cas, le validateur ne peut corriger ou modifier les données (sauf en cas de synonymie) sans en avoir eu l'autorisation de l'observateur. Ils ont la possibilité de recontacter l'observateur, le détermineur ou l'organisme producteur de manière à demander des éléments complémentaires à leur analyse. En cas de problème identifié, le validateur invalidera la donnée. Celle-ci sera soit retournée vers le fournisseur qui effectuera les modifications avec l'observateur, soit modifiée par le validateur après obtention d'une autorisation.

Comme pour le processus de qualification automatique de la donnée, l'expertise porte sur les valeurs suivantes de la donnée d'occurrence : taxon /date /lieu. Autrement dit, le validateur valide la probabilité de la présence d'un taxon en un lieu ou un secteur (en fonction de la précision de localisation), à une date ou sur une période donnée (en fonction de la précision de la date).

Les autres informations constituant la donnée ne sont pas validées (statut biologique, altitude,...) mais elles participent au processus de qualification.

Il est donc demandé au validateur de regarder la probabilité de présence du taxon au lieu et à la date mentionnés en fonction de :

- Sa propre connaissance du taxon, de sa répartition et de sa biologie
- Une redétermination est possible sur photos si présente ou demandée

- De la difficulté de détermination ou du risque de confusion du taxon en ce lieu à cette date
- De la provenance des données : contributeurs considérés comme fiables pour le taxon en question.

Sur cette base le validateur peut :

- Valider la donnée, qualifiée « Validée », s'il considère cette présence CERTAINE ou TRES PROBABLE
- Retenir la donnée, qualifiée « Retenue », s'il considère cette présence PROBABLE mais que son expertise n'est pas plus ni moins fiable qu'une qualification automatique se basant sur les mêmes processus.
- Invalider la données temporairement, qualifiée « A confirmer », s'il ne dispose pas des informations nécessaires à cette validation, et a besoin de contacter l'observateur ou soumettre cette donnée à un autre expert.
- Invalider la donnée jusqu'à correction ou suppression, qualifiée « Douteuse », s'il considère cette occurrence comme INVALIDE ou TRES PEU PROBABLE

4. Mise à jour et validation des données

La validation des données s'effectue une fois par semaine, à partir du vendredi soir et se termine le samedi en début d'après-midi. Un journal « log » permet de savoir à quel moment la validation s'est achevée.

Elle concerne toutes les données qui ont un statut « A valider ». C'est le cas des données nouvellement intégrées.

Bibliographie

Robert S., Dupont P., de Mazières J., Poncet L., Touroult J., 2017. *Procédure nationale de validation scientifique des données élémentaires d'échanges du SINP pour les occurrences de taxons. Version 1.* Service du patrimoine naturel, Muséum national d'histoire naturelle, Paris. Rapport SPN 2017 – 2. 16 p.



Conservatoire d'espaces naturels Provence-Alpes-Côte d'Azur

Siège :

4, avenue Marcel Pagnol
Immeuble Atrium Bât B.
13 100 Aix-en-Provence
Tél : 04 42 20 03 83
Fax : 04 42 20 05 98
Email : contact@cen-paca.org
www.cen-paca.org

Pôle Biodiversité Régionale
18 avenue du Gand
04200 SISTERON
Tél : 04 92 34 40 10

Le Conservatoire d'espaces naturels
de Provence-Alpes-Côte d'Azur
est membre de la Fédération
des Conservatoires d'espaces naturels



Ce travail a été réalisé grâce au soutien financier des partenaires suivants :



