

PROGRAMME RÉFÉRENTIELS

Flore & Fonge de France

MANUEL TECHNIQUE

POUR L'ÉLABORATION DES BDNT

Tela Botanica – Programme rÉFÉrentiels-FF

Institut de Botanique

163, rue Auguste Broussonet

34090 MONTPELLIER

Tél. : 04 67 52 41 22

referentiels@tela-botanica.org

Introduction

Ce manuel est mis à la disposition des partenaires impliqués dans le PROGRAMME RÉFÉRENTIELS-FF et des contributeurs aux groupes d'experts en charge de l'élaboration des BASES DE DONNÉES NOMENCLATURALES ET TAXONOMIQUES (BDNT) flore et fonge de France. L'objet de ce manuel est de **standardiser le format des référentiels** afin de faciliter les traitements informatiques et d'assurer leur interopérabilité. Il indique le format attendu des BDNT et la façon de remplir les champs par rapport aux règles nomenclaturales et choix taxonomiques.

Il doit être associé au document concernant la « MÉTHODOLOGIE DE TRAVAIL » pour l'élaboration des BDNT flore et fonge de France. Ce dernier indique comment sont organisés et comment fonctionnent les groupes d'experts.

Enfin, nous considérons ce document comme perfectible, ainsi les remarques et questions sont les bienvenues. N'hésitez donc pas à transmettre vos suggestions à l'adresse suivante : referentiels@tela-botanica.org.

1. Contexte et objectifs

1.1. Rappel du contexte

La mise en place opérationnelle du SINP (Système d'information sur la nature et les paysages) ne peut se faire sans la mise à disposition à l'ensemble de la communauté naturaliste de référentiels reconnus, validés, uniques et partagés par tous. Ils doivent être développés et mis à jour selon des procédures maîtrisées en associant les principaux experts concernant les différents groupes étudiés. Ils doivent par ailleurs s'intégrer aux initiatives internationales menées sur ce thème.

Le Ministre d'État, ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer (MEEDDM) a confié au Muséum national d'histoire naturelle (MNHN) le soin de mettre à disposition du public, dans le cadre du SINP, le référentiel national TAXREF concernant le territoire métropolitain et l'Outre-Mer.

Dans le cadre d'une CONVENTION PLURIANNUELLE, le MNHN et le MEEDDM s'associent avec la Fédération des conservatoires botaniques nationaux (FCBN) et l'association Tela Botanica pour élaborer les RÉFÉRENTIELS PARTIELS de la flore et de la fonge pour le territoire métropolitain et l'Outre-Mer.

1.2. Objectifs du manuel technique

L'objectif de ce manuel est de rendre interopérables les référentiels flore et fonge de France. Pour cela, il cherche à normer les données des référentiels nomenclaturaux et taxonomiques concernant les règnes *Plantae* et *Fungi*.

Ainsi les référentiels fourniront, sous une forme semblable, des informations concernant la nomenclature, la taxonomie, la systématique (classification), l'usage des noms scientifiques mais aussi les noms français et les notions d'indigénat sous une forme semblable pour tous les groupes.

1.3. Principes généraux

Afin de pouvoir gérer, éditer et analyser facilement un référentiel, le principe retenu est que la BDNT sera contenue dans un fichier texte à la structure simple TSV (valeurs séparées par des tabulations). Elle sera accompagnée du présent manuel fourni dans un format facilement consultable et de deux autres fichiers textes :

- un fichier « DIFFÉRENTIEL », très proche du fichier référentiel dans sa structure, contenant seulement les lignes modifiées depuis la précédente version et quelques champs supplémentaires indiquant le type de modification

- un fichier « MÉTADONNÉES » également avec une structure simple (TSV).

Ces trois fichiers seront encodés dans un format respectant Unicode, nommés selon des règles établies et compressés au sein d'un seul fichier d'archive proposé en téléchargement.

2. Dictionnaire des données

2.1. Référentiel (BDNT)

Le fichier du référentiel est un fichier texte au format « valeurs séparées par des tabulations ». Les champs sont indiqués sur la première ligne. Chaque ligne suivante représente un enregistrement distinct contenant ses propres valeurs.

Les valeurs de chaque ligne sont séparées par le caractère tabulation. Il est donc interdit de l'utiliser au sein d'une valeur.

Chaque ligne doit être terminée par le caractère de fin de ligne CRLF.

[Tableau 1. Champs du fichier Référentiel](#)

[Tableau 2. Exemple de fichier référentiel](#)

2.2. Différentiel

Le fichier « DIFFÉRENTIEL » a exactement la même structure que le fichier du référentiel. Mais il contient seulement les lignes dont des champs ont subi des modifications par rapport à la version précédente de l'index.

Pour chaque ligne, seul les champs ayant été modifiés contiennent une valeur. Elles doivent être terminées par le caractère de fin de ligne CRLF.

En outre, ce fichier possède quatre champs supplémentaires permettant d'indiquer le type de modification.

[Tableau 3. Champs supplémentaires du fichier Différentiel](#)

[Tableau 4. Exemple de fichier différentiel](#)

2.3. Métadonnées

Le fichier « MÉTADONNÉES » est un fichier texte au format « valeurs séparées par des tabulations » mais avec une disposition des champs particulière. Au lieu d'être indiqués sur la première ligne, ils sont indiqués sur la première colonne. La seconde colonne contient alors leurs valeurs.

Ainsi, chaque ligne débute par le code du champ, suivi du caractère tabulation puis de la valeur du champ.

Chaque ligne doit être terminée par le caractère de fin de ligne CRLF.

[Tableau 5. Champs du fichier Métadonnées](#)

[Tableau 6. Exemple de fichier métadonnées](#)

3. Précisions sur les champs du référentiel

3.1. Description des champs du fichier référentiel

3.1.1. num_nom

Ce champ contient l'identifiant numérique unique d'un nom scientifique.

Il ne peut pas être vide. Tout nom ajouté doit posséder un identifiant.

Chaque nom possède un num_nom distinct.

3.1.2. num_nom_retenu

Ce champ contient l'identifiant numérique du nom scientifique (num_nom) retenu pour désigner le taxon.

Règles :

- Si, num_nom_retenu = num_nom alors l'enregistrement a un statut de taxon et correspond à son nom retenu.
- Si, num_nom_retenu ≠ num_nom alors l'enregistrement a un statut de synonyme.
- Si, num_nom_retenu = vide alors l'enregistrement a un statut non établi.

3.1.3. num_tax_sup

Ce champ contient l'identifiant numérique du nom (num_nom) de rang supérieur dans la classification par défaut de l'index. Le fichier de méta-données fournit des précisions sur la

classification retenue. Le premier nom d'une classification pour la Flore devrait être Plantae.

Règles :

- Si, num_tax_sup = 0 alors l'enregistrement correspond au premier taxon de la classification.
- Si, num_tax_sup = vide alors l'enregistrement ne correspond pas au nom retenu du taxon (cad que l'enregistrement a un statut de synonyme).

3.1.4. rang

Ce champ contient un code numérique indiquant le rang du nom. Le tableau 7 (§3.2) « Table des rangs » contient leur liste.

Pour les cultivars, groupes de cultivar, grex, hybride et chimère : indiquer le rang du nom sans tenir compte de ces notions.

Exemple : À COMPLÉTER

Règles :

- rang n'est jamais vide

3.1.5. nom_sci

Ce champ contient le nom scientifique complet monomial, binomial ou trinomial sans précision d'auteur, année, référence bibliographique ou commentaire.

Règles :

- Si nom_complet = nom_supra_generique OU genre, alors genre OU nom_supra_generique sont remplis, et epithete_infra_generique, epithete_sp, type_epithete, epithete_infra_sp, cultivar_groupe, cultivar et nom_commercial sont vides.
- Si nom_complet = genre+' '(type_epithete+' '+epithete_infra_generique OU epithete_infra_generique+' '+[type_epithete = agg.]), alors nom_supra_generique, epithete_infra_sp, cultivar_groupe, cultivar et nom_commercial sont vides.
- Si nom_complet = genre+' '(cultivar_groupe, cultivar OU nom_commercial), alors nom_supra_generique, epithete_infra_sp (cultivar_groupe, cultivar OU nom_commercial) sont vides.
- Si nom_complet = genre+' '+epithete_sp, alors nom_supra_generique, epithete_infra_generique, type_epithete, epithete_infra_sp, cultivar_groupe, cultivar et nom_commercial sont vides.
- Si nom_complet = genre+' '+epithete_sp+' '(cultivar, cultivar_groupe OU nom_commercial), alors nom_supra_generique, epithete_infra_generique, type_epithete, epithete_infra_sp, (cultivar_groupe, cultivar OU nom_commercial) sont vides.
- Si nom_complet = genre+' '+epithete_sp+' '+type_epithete+' '+epithete_infra_sp, alors nom_supra_generique, epithete_infra_generique, cultivar_groupe, cultivar et nom_commercial sont vides.
- Si nom_complet = genre+' '+epithete_sp+' '+type_epithete+' '+epithete_infra_sp+' '+ (cultivar_groupe, cultivar OU nom_commercial), alors nom_supra_generique, epithete_infra_generique, (cultivar_groupe, cultivar OU nom_commercial) sont vides.
- Omission de l'épithète d'espèce possible pour certains noms de cultivar ou groupe de cultivars.

Exemples :

(Attention : lors de la saisie il y a un espace entre le signe (+) ou (x) et le nom. Cet espace n'apparaîtra pas à l'affichage)

Rosae (nom_supra_generique = Rosae)

Allium (genre = Allium)

+Crataegomespilus (genre = + Crataegomespilus)

+Crataegomespilus 'Adamii' (genre = + Crataegomespilus, cultivar = Adamii)

Vicia faba (genre = Vicia, epithete_sp = faba)

Taraxacum officinale agg. (genre = Taraxacum, epithete_infra_generique = officinale, type_epithete = agg.)

xCupressocyparis leylandii (genre = x Cupressocyparis, epithete_sp = leylandii)

Spartina x townsendii (genre = Spartina, epithete_sp = x townsendii)

Vicia sativa subsp. nigra (genre = Vicia, epithete_sp = sativa, type_epithete = subsp., epithete_infra_generique = nigra)

Vicia johannis var. procumbens (genre = Vicia, epithete_sp = johannis, type_epithete = var., epithete_infra_generique = procumbens)

Pisum sativum 'Meteor' (genre = Pisum, epithete_sp = sativum, cultivar = Meteor, type_epithete = vide)

Achillea 'Martina' (genre = Achillea, cultivar = Martina)

Brassica rapa (Pack-Choi Gp) (genre = Brassica, epithete_sp = rapa, cultivar_groupe = Pack-Choi)

3.1.6. nom_supra_generique

Ce champ doit être utilisé pour tous les noms de taxons de rang supérieur au genre qui sont composés d'un « seul mot ».

Règles :

- Doit contenir un seul mot
- Doit commencer par une lettre majuscule
- Si nom_supra_generique ≠ vide, alors rang < 220

3.1.7. genre

Ce champ contient le nom d'un genre dans le cas d'un monôme du rang genre ou d'une combinaison. Dans le cas d'un hybride inter-générique non nommé, c'est la formule d'hybridité qui devra apparaître dans ce champ.

Règles :

- Doit contenir un seul mot
- mais peut débuter par le signe de l'addition « + » suivi d'un espace (chimère)
- mais peut débuter par la lettre « x » suivi d'un espace (hybride)
- mais peut contenir une formule d'hybridité composée d'une série de noms de genre (au moins 2) séparés les uns des autres par la lettre « x » encadrée de caractères espaces.
- Se compose de lettres (A-Z, a-z) et quelquefois d'un tiret (-) et de lettres avec tréma « `` » (ë, ï)
- Doit commencer par une lettre majuscule (A-Z)
- Pas de nombre de caractères maximum (le plus souvent 22 caractères maximum)

Exemples :

(Attention : lors de la saisie il y a un espace entre le signe (+) ou (x) et le nom. Cet espace n'apparaîtra pas à l'affichage)

Aloe (genre = Aloe)

+*Crataegomespilus* (genre = + Crataegomespilus)

x*Cupressocyparis* (genre = x Cupressocyparis)

Cupressocyparis (genre = Cupressocyparis)

Drake-Brockmannia (genre = Drake-Brockmannia)

Ascocentrum x Rhynchostylis x Vanda (genre = Ascocentrum x Rhynchostylis x Vanda)

3.1.8. epithete_infra_generique

Ce champ contient l'épithète infra-générique d'une combinaison dont le rang est situé entre le genre et l'espèce. Il ne doit pas contenir le type de l'épithète tel que saisi dans le champ 3.1.10.

Il peut contenir les signes désignant les hybrides ou les chimères.

Règles :

- Doit contenir un seul mot
- Se compose de lettres (A-Z, a-z), des signes (+ ou x) et quelquefois d'un tiret (-) et de lettres avec tréma « `` » (ë, ï)
- Pas de nombre maximum de caractères

Exemple :

Taraxacum officinale agg. (epithete_infra_generique = officinale)

À COMPLÉTER avec l'exemple d'un nom de section ou de sous-genre

3.1.9. epithete_sp

Ce champ contient l'épithète d'espèce de la combinaison. Mais il peut arriver qu'il contienne un mot tel que « sp.1 », « sp.2 » ou « sp.A » pour désigner des espèces qui ne sont pas encore nommées. Dans ce dernier cas et lorsque nous avons à faire à un hybride, c'est la formule d'hybridité qui devra apparaître dans ce champ.

Règles :

- Doit contenir un seul mot
- mais peut débuter par le signe de l'addition « + » suivi d'un espace (chimère)

mais peut débuter par la lettre « x » suivi d'un espace (hybride)
mais peut contenir une formule d'hybridité (hybrides interspécifiques) composée d'une première combinaison, suivi de la lettre « x » encadrée de caractères espaces et enfin d'une seconde combinaison

- Se compose de lettres minuscules (a-z) et quelquefois d'un tiret (-), de lettres avec tréma « ¨ » (ë, ï) mais jamais de caractères accentués
- Doit commencer par une lettre minuscule (a-z)
- Pas de nombre maximum de caractères (le plus souvent 22 caractères maximum sans prendre en compte les formules d'hybridité)
- Sinon, peut être composé d'un mot tel que « sp.1 », « sp.A » contenant « sp. », suivi d'un caractère numérique (1-9) ou d'un caractère alphabétique majuscule (A-Z)
- Dans le cas, des mots « sp.1 », « sp.A »... il est nécessaire de vérifier qu'il n'existe pas de doublon au sein d'un même genre.

Exemples :

sativum (epithete_sp = sativum)

townsendii (epithete_sp = townsendii)

sur (epithete_sp = sur)

rosa-da-monte (epithete_sp = rosa-da-monte)

sp.1 (epithete_sp = sp.1)

sp.A (epithete_sp = sp.A)

zimbabweënsis (epithete_sp = zimbabweënsis)

Primula veris x Primula vulgaris (epithete_sp = Primula veris x Primula vulgaris)

3.1.10. type_epithete

Ce champ contient le terme intermédiaire utilisé pour désigner le rang d'un nom infra-générique ou le plus souvent infra-spécifique ; cf. tableau 7 (§3.2) « Table des rangs ».

Ce terme peut être noté tel qu'il est trouvé dans sa publication d'origine à l'exception des préfixes « notho » qui doivent être supprimés.

Règles :

- Doit contenir un seul mot
- Se compose de lettres minuscules (a-z) et quelquefois d'un tiret (-) mais jamais de caractères accentués
- Doit commencer par une lettre minuscule (a-z)
- Se termine ou pas par un point (.)

3.1.11. epithete_infra_sp

Ce champ contient le troisième mot d'un trinome, c'est à dire le plus souvent les noms de sous-espèce, variété ou forme. Dans le cas d'hybrides non nommés entre taxons infra-spécifiques, c'est la formule d'hybridité qui devra apparaître dans ce champ.

Règles :

- Doit contenir un seul mot
mais peut débuter par un signe d'addition « + » (chimère)
mais peut débuter par la lettre « x » suivi d'un espace (hybride)
- Se compose de lettres minuscules (a-z) et quelquefois d'un tiret (-), de lettres avec tréma « ¨ » (ë, ï) mais jamais de caractères accentués
- Doit commencer par une lettre minuscule (a-z)
- Pas de nombre de caractères maximum (le plus souvent 22 caractères maximum sans prendre en compte les formules d'hybridité)
- Sinon, peut contenir une formule d'hybridité composée d'une première combinaison, suivi de la lettre « x » encadrée de caractères espaces et enfin d'une seconde combinaison.

Exemples :

Pisum sativum subsp. *arvense* (epithete_infra_sp = arvense)

Vicia johannis var. *procumbens* (epithete_infra_sp = procumbens)

Polypodium vulgare nothosubsp. *mantoniae* (epithete_infra_sp = x mantoniae)

Polypodium vulgare subsp. *prionodes* (Asch.) Rothm. x subsp. *vulgare* (epithete_infra_sp = Polypodium vulgare subsp. prionodes x Polypodium vulgare subsp. vulgare)

Elymus farctus subsp. *boreoatlanticus* x *Elymus repens* (epithete_infra_sp = Elymus farctus subsp.

boreoatlanticus x *Elymus repens*)

3.1.12. cultivar_groupe

Ce champ contient un nom de groupe de cultivar ou grex. Dans le cas des grex, l'abréviation « gx » doit figurer à la fin du nom séparée de celui-ci par un espace.

Règles :

- Doit contenir un nom de groupe de cultivar ou de grex conforme aux règles du Code International de Nomenclature des Plantes Cultivées
- Se compose de caractères alphanumériques (A-Z, a-z et 0-9) incluant [signes diacritiques](#) et [marques de ponctuation](#).
- Ne doit pas contenir le mot « Groupe », l'abréviation « Gp » ou des parenthèses
- Peut contenir à la suite du nom du groupe, séparé par un espace, l'abréviation « gx » pour distinguer les grex des groupes.

Exemples :

Cymbidium Alexanderi gx 'Westonbirt' (cultivar_groupe = *Alexanderi* gx) ;

les noms de grex, s'ils sont utilisés devant une épithète de cultivar, ne se mettent pas entre parenthèses (Art 16.1 de l'ICNCP).

Par contre les noms de groupe se mettent entre parenthèses s'ils sont devant une épithète de cultivar

Dracaena fragrans (*Deremenis* Gp) 'Christianne' (cultivar_groupe = *Deremenis*)

Un grex peut contenir des groupes (rédaction d'un exemple de l'ICNCP)

x *Rhyncosoprocattleya* Marie Lemon Stick grex Francis Suzuki Group ou x *Rhyncosoprocattleya* Marie Lemon Stick gx Francis Suzuki Gp

3.1.13. cultivar

Ce champ contient un nom de cultivar.

Règles :

- Doit contenir un nom de cultivar conforme aux règles du Code International de Nomenclature des Plantes Cultivées (ICNCP)
- Se compose de caractères alphanumériques (A-Z, a-z et 0-9) incluant [signes diacritiques](#) et [marques de ponctuation](#).
- Translittération des noms d'alphabet cyrillique, arabe, et autres rédactions dans des systèmes alphabétiques, et transcription des noms en idéogrammes arabe, chinois et autres rédactions dans des systèmes avec idéogrammes... en alphabet latin
- Ne doit pas contenir cv., convar. ou de guillemets simples (')
- Lettre majuscule obligatoire pour le premier caractère du premier mot et pour les autres mots importants mais pas pour les mots mineurs.

Exemple :

Dracaena fragrans (*Deremenis* Gp) 'Christianne' (cultivar = *Christianne*)

Exemples de contenu du champ cultivar :

Meteor

Cox's Orange Pippin

Pride of Linlithgow

3.1.14. nom_commercial

Ce champ contient l'éventuel nom commercial d'une plante cultivée. Aujourd'hui ils sont mentionnés dans l'article 13 de l'ICNCP (édition 2009).

Règles :

- Doit contenir un nom commercial conforme aux règles du Code International de Nomenclature des Plantes Cultivées
- Se compose de lettres majuscules accentuées ou pas. Pour des raisons d'ordre typographiques c'est avec une première lettre en majuscule et le reste en petites majuscules.

Exemples : À MODIFIER avec petites majuscules

Choisyia ternata GOLDFINGERS 'Limo' (nom_commercial = GOLDFINGERS)

Syringra vulgaris LUDWIG SPAETH (nom_commercial = LUDWIG SPAETH)

3.1.15. auteur

Ce champ contient la citation de l'auteur du nom, rédigée en accord avec le code de nomenclature dont il dépend. Si le champ synonyme_mal_appliqué n'est pas vide, alors ce champ débutera par « sensu » et contiendra la citation de l'auteur de la publication où le nom est mal appliqué.

Si l'information est inconnue, il doit rester vide.

Règles :

- Doit contenir la citation complète des noms de l'auteur ou des auteurs ayant publié à l'origine la combinaison latine courante.
- Doit contenir, si nécessaire, des abréviations de noms d'auteurs respectant les standards. ?? c'est plutôt l'abréviation selon Brummit et Powell ?
- Ou débute par le mot « sensu » et contient l'intitulé complet des noms de l'auteur ou des auteurs ayant utilisé un nom dans un sens qui ne correspond pas à celui de l'auteur ou des auteurs d'origine.
- Se compose de caractères alphabétiques (A-Z, a-z), incluant les signes diacritiques (accents, cédille), le symbole point (.), les paires de parenthèses (()), les apostrophes, l'esperluette (&) et l'espace ().
- Translittération des noms d'alphabet cyrillique, arabe, chinois... en alphabet latin.
- Quelquefois peut inclure entre parenthèses l'intitulé des noms de l'auteur ou des auteurs ayant publié le basionyme.
- Toujours utiliser l'esperluette (&) à la place du mot « et » pour séparer les noms d'auteurs.
- Conformément à la recommandation 46C.2 du CIBN, si une citation comprend plus de deux auteurs, elle devrait être limitée au nom du premier, suivi de « & al.».
- peut rester vide si le nom est un autonyme : même valeur dans le champ "epithete_sp" et "epithete_infra_sp".

Exemples de contenu du champ :

L.

G. Léonard

T.C. Chen

Poir.

Tamamsch.

Sibth. & Sm.

O'Brien

De Winter

de Witt

(A.B. Jacks. & Dallim.) Dallim

(Desf.) Kuntze

sensu Poir.

3.1.16. annee

Ce champ contient l'année de publication du nom.

Si l'information est inconnue, il doit rester vide.

- Si le champ "synonyme_mal_appliqué" n'est pas vide alors ce champ contient l'année de la publication où le nom est mal appliqué.

3.1.17. biblio_origine

Ce champ contient la référence bibliographique de la publication d'origine du nom sans l'année.

Si l'information est inconnue, il doit rester vide.

Si le champ "synonyme_mal_appliqué" n'est pas vide alors ce champ doit contenir la référence bibliographique de la publication où le nom est mal appliqué. Le champ "annee" contiendra l'année de cette publication et le champ "auteur" débutera par « sensu » suivi de l'auteur de la publication contenant une mauvaise application du nom.

La référence bibliographique devrait se composer de plusieurs parties séparées par des caractères précis qui sont dans l'ordre de gauche à droite :

- Éventuellement le mot « in » suivi d'une citation d'auteur (utilisé pour indiquer l'auteur de l'ouvrage global dans lequel la publication est parue).
- point-virgule « ; » si l'information précédente est présente
- Abréviation ou nom de l'ouvrage ou de la revue selon le standard en vigueur dans le code du nom.

Cette information ne doit pas contenir de caractère virgule « , ». C'est la seule information obligatoire.

- virgule « , » si l'information ci-après est présente
- Les informations permettant d'identifier plus précisément le document contenant le nom... Par exemple, l'éditeur, le tome, le numéro d'édition, le volume... séparées par des virgules ou d'autres caractères sauf deux points « : ».
- deux points « : » si l'information ci-après est présente
- La page contenant la publication du nom ou un ensemble de pages (première et dernière page de l'ensemble séparées par un tiret « - »). Quelquefois des numéros ou d'autres informations indiquant dans le document la position du nom. Le tiret « - » doit toujours servir à séparer un ensemble.

Exemples de contenu du champ :

Sp. Pl., éd. 1 : 995
Candollea, 56 (2) : 301
Mém. Soc. Imp. Naturalistes Moscou, 2 : 173
Bull. Soc. Bot. France, 125 (3-4) : 209-210
Hier. Gall. Hisp. (Exsicc.), 20 : n° 1590-1597
Déclinaisons acceptées en fonction des données connues :
Sp. Pl., éd. 1 : 995
Sp. Pl., éd. 1
Sp. Pl. : 995
Sp. Pl.

3.1.18. notes

Ce champ contient des notes diverses sur le nom. Il est possible d'indiquer ici les remarques faites sur la liste de discussion du référentiel ou l'état d'avancement des recherches concernant le nom.

3.1.19. nom_addendum

Ce champ contient les différents commentaires courts pouvant être associés à un nom. Ils seront séparés par le caractère point-virgule « ; » et ne doivent donc pas en contenir.

Si le nom ne possède pas de commentaires, ce champ doit rester vide.

Exemples de commentaires :

- nom. accept. (*nomen acceptum* : nom accepté)
- nom. alt. (*nomen alternativum* : nom alternatif. Dans le cas de certaines familles, un nom consacré par l'usage (*Cruciferae* par ex.) est maintenu, mais un nom qui suit les règles du Code est accepté comme alternatif (*Brassicaceae* par ex.))
- nom. illeg. (*nomen illegitimum* : nom illégitime. Nom publié avec mention explicite de celui qu'il aurait fallu adopter suivant les règles.)
- nom. nud. (*nomen nudum* : nom nu. Nom qui n'est accompagné ni d'une diagnose ni de la moindre référence à une publication antérieure pouvant contenir des éléments de diagnose. Un tel nom n'est pas validement publié.)

3.1.20. homonyme

Contient la valeur 1 si le nom possède un homonyme ou si le nom est un homonyme.

Dans le cas contraire, il reste vide.

L'homonymie concerne le nom latin en lui-même sans tenir compte de la citation de l'auteur du nom ou de la référence bibliographique.

C'est le champ "nom_complet" qui permet de retrouver les noms homonymes. Les noms homonymes entre eux doivent avoir la même valeur dans le "champ nom_complet".

Règles :

- Si le nom est homonyme, au moins un autre enregistrement doit posséder la valeur de son champ "nom_complet".

3.1.21. basionyme

Ce champ contient l'identifiant numérique (num_nom) du basionyme du nom (de l'enregistrement).

Si le nom est un basionyme, la même valeur sera présente dans les champs "num_nom" et "basionyme".

Si l'information n'est pas disponible le champ doit rester vide.

3.1.22. synonyme_proparte

Ce champ peut contenir un ou plusieurs identifiants numériques de nom (num_nom) séparés par des virgules ou être vide.

Si ce champ contient plusieurs identifiants numériques, ils correspondent aux noms obtenus suite à la division d'un taxon.

Si ce champ contient un seul identifiant numérique, c'est que le nouveau nom indiqué ainsi correspond à la fusion de plusieurs taxons.

3.1.23. synonyme_douteux

Ce champ contient la valeur 1, si le nom est un synonyme douteux ; il ne sera donc rattaché à aucun nom retenu (champs num_nom_retenu vide).

Les synonymes douteux sont des noms qui par exemple n'ont jamais été publiés, dont la synonymie n'a jamais été publiée ou dont le type ne peut être identifié. Il est intéressant de pouvoir stocker ces noms dans le référentiel pour ne pas perdre d'information. Ce champ permet facilement de les retirer ou de les omettre en fonction des besoins.

Si le nom n'est pas un synonyme douteux, ce champ doit rester vide.

3.1.24. synonyme_mal_applique

Un nom est dit « mal appliqué » quand un naturaliste l'a utilisé dans une publication pour désigner une plante qu'on estime différente de celle désignée par l'auteur du nom.

Ce champ contient la valeur 1, si le nom est un synonyme mal appliqué (cas des sensu).

Dans le cas contraire, il reste vide.

C'est le champ "num_nom_retenu" qui permet de savoir quel est le nom « bien appliqué » correspondant.

Les champs suivants vont alors faire référence à l'ouvrage dans lequel le nom est mal appliqué :

- "auteur" contient le mot "sensu" suivi d'un espace et de la citation de l'auteur

- "annee" contient l'année de publication

- "biblio_origine" contient le reste de la référence biblio

(indique des flores, les plus usitées dans la zone géographique, dans lesquelles le taxon est mal identifié)

3.1.25. synonyme_orthographique

Ce champ contient l'identifiant numérique du nom (num_nom) correctement orthographié, si le nom est un synonyme orthographique.

Dans le cas contraire, le champ reste vide.

Règles :

- Le nom bien orthographié et le nom mal orthographié doivent posséder le même num_nom_retenu.

3.1.26 biblio_statut champ supprimé

Ce champ contient éventuellement des références bibliographiques permettant de comprendre la raison du choix taxinomique.

3.1.27. hybride_parent_01

Si le nom courant est un hybride, ce champ contient l'identifiant du nom (num_nom) de son parent numéro 1. Dans le cas contraire, il reste vide.

3.1.28. hybride_parent_01_notes

Ce champ contient éventuellement des notes et des remarques sur l'hybridité et le parent numéro 1 de l'hybride.

3.1.29. hybride_parent_02

Si le nom courant est un hybride, ce champ contient l'identifiant du nom (num_nom) de son parent numéro 2. Dans le cas contraire, il reste vide.

3.1.30. hybride_parent_02_notes

Ce champ contient éventuellement des notes et des remarques sur l'hybridité et le parent numéro 2 de l'hybride.

3.1.31. nom_francais

Ce champ contient le nom français conseillé par le groupe gérant le référentiel.

Plusieurs noms peuvent être proposés. Ils sont alors classés par ordre d'importance et séparés par des points-virgules « ; ».

Ce champ reste vide si l'information n'est pas disponible.

3.1.32. presence

Ce champ contient un code indiquant le statut de présence du taxon dans la zone géographique définie par le référentiel. Voir le §4.2 pour la liste des codes disponibles.

Ce champ reste vide si le nom n'est pas le nom retenu d'un taxon ou si l'information n'est pas disponible.

- Le principe du code est le suivant : une première lettre en majuscule indique le code standard attribué à ce taxon. Cette première lettre peut être suivie d'un tiret puis d'une deuxième lettre en majuscule indiquant un code de présence spécifique au référentiel.

- Si un code spécifique est utilisé, il est obligatoire de le faire correspondre au code standard le plus proche.

Exemple :

E-W correspond à « disparu ». Le code standard est E qui correspond à « éteint » mais ici le référentiel indique son propre code W qui correspond à « disparu ».

Le tableau 7 indique quelques codes spécifiques comme exemple.

3.1.33. statut_origine

Ce champ contient un code indiquant le statut d'origine du taxon dans la zone géographique définie par le référentiel. Voir le §4.2 pour la liste des codes disponibles.

Ce champ reste vide si le nom n'est pas le nom retenu d'un taxon ou si l'information n'est pas disponible.

- Le principe du code est le suivant : une première lettre en majuscule indique le code standard attribué à ce taxon. Cette première lettre peut être suivie d'un tiret puis d'une deuxième lettre en majuscule indiquant un code de statut d'origine spécifique au référentiel.

- Si un code spécifique est utilisé, il est obligatoire de le faire correspondre au code standard le plus proche.

Exemple :

N-E correspond à « endémique ». Le code standard est N qui correspond à « natif » mais ici le référentiel indique son propre code E qui correspond à « endémique ».

Le tableau 8 indique quelques codes spécifiques comme exemple.

3.1.34. statut_introduction

Ce champ contient un code indiquant le statut d'introduction du taxon dans la zone géographique définie par le référentiel. Voir le §4.2 pour la liste des codes disponibles.

Ce champ reste vide si le nom n'est pas le nom retenu d'un taxon ou si l'information n'est pas disponible.

- Le principe du code est le suivant : une première lettre en majuscule indique le code standard attribué à ce taxon. Cette première lettre peut être suivie d'un tiret puis d'une deuxième lettre en majuscule indiquant un code de statut d'introduction spécifique au référentiel.

- Si un code spécifique est utilisé, il est obligatoire de le faire correspondre au code standard le plus proche.

Exemple :

I-J correspond à « introduit envahissant ». Le code standard est I qui correspond à « introduit » mais ici le référentiel indique son propre code J qui correspond à « introduit envahissant ».

Le tableau 9 indique quelques codes spécifiques comme exemple.

3.1.35. statut_culture

Ce champ contient un code indiquant le statut de culture du taxon dans la zone géographique définie par le référentiel. Voir la partie le §4.2 pour la liste des codes disponibles.

Ce champ reste vide si le nom n'est pas le nom retenu d'un taxon ou si l'information n'est pas disponible.

- Le principe du code est le suivant : une première lettre en majuscule indique le code standard attribué à ce taxon. Cette première lettre peut être suivie d'un tiret puis d'une deuxième lettre en majuscule indiquant un code de statut de culture spécifique au référentiel.

- Si un code spécifique est utilisé, il est obligatoire de le faire correspondre au code standard le plus proche.

Le tableau 10 indique quelques codes spécifiques comme exemple.

3.1.36. **exclure_taxref**

Ce champ contient la valeur 1 si le nom scientifique est à exclure du référentiel partiel qui sera transmis au MNHN pour alimenter Taxref.

3.2. Valeurs du champ « rang »

Tableau 7. Valeurs du champ « rang »

3.3. Hybrides et chimères

Dans le cas des genres hybrides, la lettre alphabétique minuscule « x » doit être placée devant le nom du genre. Le code de nomenclature a changé est c'est un "x" ou le signe multiplié, suivi de l'espace nécessaire à la lecture (recommandations H.3A.1 et H.3A.2).

Pour les chimères, c'est le symbole d'addition « + » qui doit être utilisé.

Ces symboles sont séparés du nom de genre par un espace pour éviter toute confusion avec la première lettre de ce dernier.

Dans le cas des hybrides d'espèce ou de rangs infra-spécifiques, nous devons suivre la même démarche à l'exception du symbole à placer devant l'épithète spécifique ou infra-spécifique.

Ces symboles pourront ainsi apparaître dans les champs : « nom_complet », « genre », « epithete_sp » et « epithete_infra_sp ».

Pour les rangs infra-spécifiques, le préfixe « notho- » ajouté au terme utilisé pour désigner le rang devra être supprimé du champ "type épithète" (cf. 3.1.10). À la place, les caractères « x » et « espace » seront ajoutés devant l'épithète infra-spécifique.

Par exemples pour un nom latin donné, renseigner les champs de la manière suivante :

× *Cupressocyparis leylandii* (genre = x Cupressocyparis, epithete_sp = leylandii)

+ *Crataegomespilus dardarii* (genre = + Crataegomespilus, epithete_sp = dardarii)

Spartina × *townsendii* (genre = Spartina, epithete_sp = x townsendii)

Polypodium vulgare notho-subsp. *mantoniae* (genre = Polypodium, epithete_sp = vulgare, epithete_infra_sp = x mantoniae, type_epithete = subsp.)

3.4. Formules d'hybridité

Dans le cas des hybrides qui ne sont pas encore nommés, la formule d'hybridité pourra apparaître dans le champ « genre » pour les hybrides de genres, dans le champ « epithete_sp » pour les hybrides d'espèces ou dans le champ « epithete_infra_sp » pour les hybrides de rangs infra-spécifiques.

S'il est connu, le parent femelle devra toujours être placé en premier dans la formule.

Pour les formules d'hybridité basées sur des noms de rangs différents, toujours placer la formule dans le champ correspondant au plus petit rang. Le champ « rang » doit donc correspondre au plus petit rang des noms de la formule.

Par la suite, si l'hybride est nommé, il faudra remplacer la formule par son nom. La formule pourra alors prendre place dans le champ « notes » (et/ou dans un champ spécifique défini par le groupe d'experts qui élabore le référentiel).

Par exemples pour un nom latin donné, renseigner les champs de la manière suivante :

Agrostis × *Polypogon* (genre = Agrostis x Polypogon)

Agrostis stolonifera × *Polypogon monspeliensis* (epithete_sp = Agrostis stolonifera x Polypogon monspeliensis)

Salix aurita × *S. caprea* (epithete_sp = *Salix aurita* x *Salix caprea*)

Mentha aquatica L. × *M. arvensis* L. × *M. spicata* L. (epithete_sp = *Mentha aquatica* x *Mentha arvensis* x *Mentha spicata*)

Polypodium vulgare subsp. *prionodes* (Asch.) Rothm. × subsp. *vulgare* (epithete_infra_sp = *Polypodium vulgare* subsp. *prionodes* x *Polypodium vulgare* subsp. *vulgare*)

Elymus farctus subsp. *boreoatlanticus* × *Elymus repens* (epithete_infra_sp = *Elymus farctus* subsp. *boreoatlanticus* x *Elymus repens*, rang = 320)

3.5. Agrégats d'espèces

Les agrégats d'espèces correspondent à un cas particulier au niveau de l'affichage dans une application informatique car c'est le seul rang pour lequel le type d'épithète doit apparaître après le nom qu'il désigne.

Les référentiels devront inclure l'abréviation « agg. » dans le champ « type_epithete » et le nom de l'agrégat dans le champ qui lui convient (ici « epithete_infra_générique »). C'est seulement l'application informatique qui lors de l'affichage se chargera de présenter le type « agg. » après le nom de l'agrégat pour les noms de « rang 280 ».

Par exemples pour un nom latin donné, renseigner les champs de la manière suivante :

Taraxacum officinale agg. (genre = *Taraxacum*, epithete_infra_générique = *officinale*, type_epithete = agg.)

3.6. Cultivars, groupes de cultivars, grex et noms commerciaux

Le nom complet d'un cultivar peut prendre plusieurs formes. La plus commune est composée de trois parties (nom de genre, épithète d'espèce et nom de cultivar) à laquelle s'ajoute l'intitulé du nom de l'auteur de l'épithète de cultivar (rarement connu).

Exemples : *Vicia faba* L. 'Aquadulce' ; *Rhododendron* 'Christmas Cheer'

Le nom complet d'un groupe de cultivars est composé de trois parties (nom de genre, épithète d'espèce et nom du groupe de cultivars) auxquelles s'ajoute l'abréviation « Gp ».

Exemple : *Vicia faba* L. Longpod Gp

Cependant, dans les cas où son origine est incertaine ou interspécifique, il est composé seulement du nom de genre et du nom du groupe de cultivar.

Exemple : *Rosa* (Hybrid-Tea Gp)

De plus les noms de groupe peuvent se traduire en Français.

Exemple : *Vicia faba* Gp à Gousse Longue ou *Vicia faba* Groupe à Gousse Longue

Les cultivars, groupes de cultivars, grex, et noms commerciaux ne sont pas suivis de citation de noms d'auteurs.

Les épithètes du type « cv. » ou « convar. » ne doivent pas être utilisés lors de la saisie car ils n'ont pas à être stockés dans le fichier référentiel.

Ainsi pour éviter toute confusion lors de l'affichage par une application informatique, nous conseillons de suivre les règles suivantes :

- les noms de cultivars sont placés entre guillemets simples (')
- les noms de groupes de cultivars sont suivis de l'abréviation « Gp » et placés entre parenthèses
- les noms de grex sont suivis de l'abréviation « gx » et ne sont pas placés entre parenthèses
- les noms commerciaux sont en majuscules avec accent.

L'ordre d'affichage à la fin de la combinaison latine sera le suivant : 1/ grex 2/groupe de cultivars 3/ nom commercial 4/ cultivar (du fait de l'existence possible de groupes de cultivars dans un grex).

Exemples :

Dracaena fragrans (Deremenis Gp) 'Christianne' ; *Pisum sativum* L. (Sugar Pea Gp) 'Olympia'
Cymbidium Alexanderi gx 'Westonbirt' ; *Choisyia ternata* GOLDFINGERS 'Limo'

3.7. Notions de présence d'un taxon

Les quatre champs relatifs aux notions de présence d'un taxon ont été ajoutés au fichier référentiel

en vue de l'extraction des RÉFÉRENTIELS PARTIELS, conformément aux spécifications du SPN-MNHN.

[Tableau 8. Notion de présence d'un taxon](#)

[Tableau 9. Statut d'origine d'un taxon](#)

[Tableau 10. Statut d'introduction](#)

[Tableau 11. Statut de culture](#)

4. Fichiers et formats

Dans un souci d'interopérabilité, le format des fichiers, l'encodage des caractères et les noms de fichiers nécessitent d'être compatibles vis-à-vis des différents systèmes d'exploitation informatique.

4.1. Format des fichiers

Tous les formats de fichier fournis dans l'archive, et l'archive elle-même, doivent être dans des formats dits « ouverts ». Cela signifie que le format de données est interopérable et possède des spécifications techniques publiques et sans restriction d'accès ni de mise en œuvre.

Nous utiliserons les formats suivants :

- Texte < .txt >
- Zip < .zip >
- Portable Document Format (PDF) < .pdf >

4.2. Encodage

Afin de permettre l'utilisation de caractères provenant de multiples langues, tout les fichiers fournis dans l'archive « zip », à l'exception de ce manuel, doivent être encodés en UTF-8. C'est un format standard de codage de caractères défini pour les caractères Unicode.

4.3. Noms de fichiers

Afin de faciliter l'interopérabilité entre systèmes d'exploitation informatique, tous les fichiers sont nommés en respectant les règles suivantes :

- les noms de fichier doivent contenir seulement des lettres en minuscule non accentuées, des nombres, des tirets (-) et des tirets bas (_)
- les noms de fichier ne doivent pas contenir d'espace mais utiliser des tirets bas (_) à la place
- les noms de fichier ne doivent pas contenir de caractères accentués
- les extensions des noms de fichier devraient toujours être sous la forme de 3 lettres (par exemple : .jpg, .txt...)

4.4 Détail des différents fichiers

4.4.1. Fichier « MÉTADONNÉES »

Ce fichier contient les métadonnées du référentiel. Il doit être au format texte < .txt > et la forme de son contenu doit permettre de l'analyser par une application informatique.

Il sera nommé de la façon suivante :

[code du référentiel]_v[numéro de version majeure]_[numéro de version mineur]_meta.txt

Exemple : *bdnff_v4_02_meta.txt*

4.4.2. Fichier « BDNT »

Le fichier contenant les données du référentiel à proprement parler doit être au format texte < .txt > et la forme de son contenu doit permettre de l'analyser par une application informatique.

Il sera nommé de la façon suivante :

[code du référentiel]_v[numéro de version majeure]_[numéro de version mineur]_ref.txt

Exemple : *bdtdfx_v4_02_ref.txt*

4.4.3. Fichier « DIFFÉRENTIEL »

Ce fichier contient seulement les différences avec la version précédente du référentiel. Il doit être au

format texte < .txt > et la forme de son contenu doit permettre de l'analyser par une application informatique.

Il sera nommé de la façon suivante :

[code du référentiel]_v[numéro de version majeure]_[numéro de version mineur]_diff.txt

Exemple : *bdtfx_v4_02_diff.txt*

4.4.4. Fichier « MANUEL TECHNIQUE »

Le présent manuel sera téléchargeable dans l'onglet « Documents » de l'espace projet du PROGRAMME RÉFÉRENTIELS-FF, à l'adresse suivante : <http://www.tela-botanica.org/projets/81>

La version en cours de validité sera consultable dans l'onglet « Wikini » de l'espace projet.

Le contenu de la version sera enregistré, régulièrement, au format < .pdf >

Le fichier sera nommé de la façon suivante :

mtpr_v[numéro de version majeure]_[numéro de version mineur].pdf

Exemple : *mtpr_v1_01.pdf*

4.4.5. Répertoire « ARCHIVE »

Ce répertoire, qui contient l'ensemble des fichiers liés au référentiel, sera au format ZIP < .zip >

Il sera nommé de la façon suivante :

[code du référentiel]_v[numéro de version majeure]_[numéro de version mineur].zip

Exemple : *bdtfx_v4_02.zip*

5. FAQ

- Pourquoi la liste des valeurs du champs « rang » ne comprend pas de rang pour les hybrides et les chimères?

Les hybrides et les chimères sont identifiés par leur nom précédé d'un « espace » et des caractères spéciaux « x » ou « + ». Il n'est donc pas nécessaire de répéter à nouveau cette information au niveau du rang. Par ailleurs, si nous avons indiqué l'hybridité au niveau des rangs, nous aurions été obligés d'indiquer de nombreux rangs « hybrides » (inter-générique, inter-spécifique...).

- Pourquoi n'y a-t-il pas de rang cultivar, groupe de cultivars, grex ou convar.?

Le rang de convariété est déprécié au profit de la notion de cultivar. Or cette dernière possède dans le référentiel un champ spécifique « cultivar » où le nom du cultivar doit être indiqué. De même, le nom de groupe de cultivar devra être indiqué dans le champ « cultivar_groupe ». Grâce à ces champs, il est facile d'identifier les cultivars (= convar.) ou groupes de cultivars qui peuvent avoir leur propre rang (le plus souvent espèce).

Le rang « grex » est une notion équivalente à « groupe de cultivar », nous utiliserons donc le champ « cultivar_groupe » pour stocker cette information.

- Pourquoi désigner les hybrides par la lettre « x » et non le symbole multiplication « × » ?

Bien que le Code International de Nomenclature Botanique conseille l'utilisation du symbole multiplication « × » pour désigner les hybrides, il nous semble plus pratique d'utiliser la lettre minuscule alphabétique « x » qui est plus facilement accessible sur la plupart des claviers. Le caractère « x » pourra éventuellement être remplacé par le signe multiplication « × » au moment de l'affichage dans une application informatique.

- Pourquoi la lettre « x » (ou « + ») n'est elle pas accolée au nom de l'hybride (ou chimère)?

Afin d'éviter tout risque de confusion avec la première lettre du nom d'hybride (ou de chimère), nous conseillons de placer un espace entre les caractères « x » ou « + » et le nom. Cet espace pourra éventuellement être retiré au moment de l'affichage dans une application informatique.

- Pourquoi ne pas séparer le contenu des champs « biblio_origine » et « biblio_statut » dans une table à part spécifique à la bibliographie ?

Bien que dans un modèle de base de données relationnelle c'est ce qu'il faudrait faire, nous préférons garder ces champs dans la même table (= fichier). C'est une dénormalisation du modèle qui facilite l'utilisation d'un tableur, l'export et l'échange de données.

Toutefois, le format actuel n'interdit pas de créer d'autres champs dans lesquels l'information bibliographique serait morcelée. Dans ce cas, nous pouvons voir les champs « biblio_origine » et « biblio_statut » comme des équivalents au champ « nom_complet ». Un traitement informatique peut ensuite rassembler ces différentes informations dans une table à part.

- Ne vaudrait-il pas mieux deux champs séparés pour stocker l'auteur du basionyme (qui figure normalement entre parenthèses) et l'auteur de la combinaison, et un troisième pour les concaténer ?

Nous pouvons voir le champ « auteur » actuel comme l'équivalent du troisième champ contenant la concaténation de champ « auteur_basionyme » et « auteur_combinaison ». Si le champ auteur est correctement rempli, il est facile d'appliquer un traitement informatique pour découper cette information. Normalement, le champ contient des informations séparées de la façon suivante : (auteur_basionyme_ex **ex** auteur_basionyme) auteur_combinaison_ex **ex** auteur_combinaison. Il est nécessaire de prendre en compte les cas où certaines de ces informations sont absentes.

6. Sources et références

Bisby F.A. 1994. Plant Names in Botanical Databases; Plant Taxonomic Database Standards No.3 published for the TDWG

<http://www.tdwg.org/standards/113/download/113-528-1-RV.pdf>

Hyam R. 2006. TDWG Taxon Name LSID Ontology; TDWG Biodiversity Information Standards; vers.0.2 Modified: 2007-05-04

<http://rs.tdwg.org/ontology/voc/TaxonName>

Hyam R. 2006. TDWG Taxon Rank LSID Ontology; TDWG Biodiversity Information Standards; vers. 0.2 Modified: 2007-11-19

<http://rs.tdwg.org/ontology/voc/TaxonRank>

Hyam R. and Kennedy, J. 2005. Taxon Concept Schema – User Guide ,TDWG

<http://www.tdwg.org/standards/>

Pereira R. 2007. Plant occurrence and status scheme. A Standard for Recording the Relationship between a Plant and a Place; World Conservation Monitoring Centre, An International Working Group on Taxonomic Databases Standard, TDWG

<http://www.tdwg.org/standards/106/download/106-522-1-RV.pdf>

7. Annexes

Tableaux 1 à 11.

Tableau 1. Champs du fichier Référentiel

Nom du champ	Format	Code	Description
num_nom	INTEGER(9)		Identifiant numérique unique du nom scientifique
num_nom_retenu	VARCHAR(9)*		Identifiant numérique du nom scientifique (num_nom) retenu pour désigner le taxon
num_tax_sup	VARCHAR(9)*		Identifiant numérique du nom (num_nom) de rang supérieur dans la classification par défaut de l'index
rang	INTEGER(4)		Code numérique indiquant le rang du nom scientifique (tableau 7)
nom_sci	VARCHAR(500)		Nom scientifique complet sans auteur, année ou référence bibliographique
nom_supra_generique	VARCHAR(100)		Monôme dont le rang est supérieur au genre
genre	VARCHAR(100)		Nom d'un genre dans le cas d'un monôme du rang genre ou d'une combinaison
epithete_infra_generique	VARCHAR(100)		Épithète infra-générique d'une combinaison dont le rang est situé entre le genre et l'espèce
epithete_sp	VARCHAR(100)		Épithète de l'espèce
type_epithete	VARCHAR(100)		Abréviation indiquant le type de l'épithète infra-spécifique, parfois le type de l'épithète infra-générique
epithete_infra_sp	VARCHAR(100)		Épithète infra-spécifique d'une combinaison
cultivar_groupe	VARCHAR(100)	CINPC	Nom d'un groupe de cultivar (sans l'abréviation « Gp »)
cultivar	VARCHAR(100)	CINPC	Nom d'un cultivar (sans les guillemets simple ou abréviation « cv. »)
nom_commercial	VARCHAR(100)	CINPC	Nom commercial d'une plante (en majuscule, accentuées le cas échéant)
auteur	VARCHAR(100)		Intitulé de l'auteur du nom (en accord avec le code de nomenclature dont il dépend)
annee	VARCHAR(4)*		Année de la publication du nom
biblio_origine	VARCHAR(500)		Référence bibliographique de la publication d'origine du nom (sans l'année)
notes	TEXT		Notes complémentaires, remarques, état d'avancement des recherches concernant le nom...
nom_addendum	VARCHAR(500)		Commentaires courts pouvant être associé à un nom (ex. nom. illeg.)
homonyme	VARCHAR(1)*		Contient la valeur 1 si le nom possède un homonyme ou si le nom est un homonyme. Dans le cas contraire, le champ reste vide.
basionyme	VARCHAR(9)*		Identifiant numérique (num_nom) du basionyme du nom
synonyme_proparte	VARCHAR(100)		Contient plusieurs identifiants numériques (num_nom) dans le cas d'un nom obtenu suite à la division d'un taxon. Contient un seul identifiant numérique (num_nom) dans le cas d'un nom obtenu suite à la fusion de plusieurs taxons.
synonyme_douteux	VARCHAR(1)*		Contient la valeur 1 si le nom est un synonyme douteux ; ne sera donc rattaché à aucun nom retenu (champs num_nom_retenu vide). Dans le cas contraire, le champ reste vide.
synonyme_mal_applique	VARCHAR(1)*		Contient la valeur 1 si le nom est un synonyme mal appliqué (cas des sensu). Dans le cas contraire, le champ reste vide.
synonyme_orthographique	VARCHAR(9)*		Contient l'identifiant numérique du nom (num_nom) correctement orthographié, si le nom est un synonyme orthographique. Dans le cas contraire, le champ reste vide.
biblio_statut	TEXT		Contient la référence bibliographique complète de la publication ayant permis de faire le choix taxinomique
hybride_parent_01	VARCHAR(9)*		Identifiant du nom (num_nom) du parent numéro 1 (dans le cas d'un hybride)
hybride_parent_01_notes	TEXT		Notes éventuelles sur l'hybridité et le parent numéro 1
hybride_parent_02	VARCHAR(9)*		Identifiant du nom (num_nom) du parent numéro 2 (dans le cas d'un hybride)
hybride_parent_02_notes	TEXT		Notes éventuelles sur l'hybridité et le parent numéro 2
nom_francais	VARCHAR(500)		Nom français conseillé pour ce taxon

presence	VARCHAR (100)		Code indiquant si le taxon est présent dans la zone géographique définie par le référentiel (tableau 8)
statut_origine	VARCHAR (100)		Code indiquant le statut d'origine du taxon dans la zone géographique définie par le référentiel (tableau 9)
statut_introduction	VARCHAR (100)		Code indiquant le statut d'introduction du taxon dans la zone géographique définie par le référentiel (tableau 10)
statut_culture	VARCHAR (100)		Code indiquant le statut de culture du taxon dans la zone géographique définie par le référentiel (tableau 11)
exclure_taxref	integer (1)		Contient la valeur 1 si le nom est à exclure du référentiel partiel

* = nous utilisons un champ de type VARCHAR à la place de INTEGER ou BOOL car cela pose moins de problème pour stoker un

Tableau 3. Champs supplémentaires du fichier Différentiel

Nom du champ	Format	Description
modification_type	CHAR (1)	Contient un code indiquant le type de modification effectuée : A : ajout d'une ligne (= ajout d'une référence) M : modification des champs d'une ligne
modification_type_1	BOOL	Contient 1 si modification des attributs de la position taxonomique d'une référence. C'est à dire modification des champs : num_nom_retenu, num_tax_sup et rang
modification_type_2	BOOL	Contient 1 si modification des attributs de la dénomination d'une référence. C'est à dire modification des champs suivant : nom_complet, nom_supragenerique, genre, epithete_infra_generique, epithete_sp, type_epithete, epithete_infra_sp
modification_type_3	BOOL	Contient 1 si modification des attributs contenant les informations complémentaires. C'est à dire modification des champs suivant : auteur, annee, biblio_origine, notes , nom_francais, presence, statut_origine, statut_introduction, statut_culture

Tableau 4. Exemple de fichier différentiel

Num_nom	Num_nom_retenu	Num_tax_sup	Num_sup	Rang	Nom_complet	Nom_supra_generique	genre	epithete_infra_generique	epithete_sp	type_epithete	epithete_infra_sp	cultivar_groupe	cultivar	Nom_commercial	Race	individu_nomme	auteur	annee	Biblio_origine	Notes	Nom_addendum	homonymie	basonymie	synonyme_proarte	synonyme_douteux	synonyme_mal applique	synonyme_orthographique	Biblio_statut	Nom_vermaculaire	presence	statut_origine	statut_introduction	statut_culture
1540	1545	1535	(Carex nemorosa)	230	Carioceae	Carex	Vignea	nemorosa	var	cuprina				Carex			I.Sándor ex Heuff. (I.Sándor ex Heuff.) Nendtv. ex A.Kern.	1862	Linnaea 31: 662 Verh. K. K. Zool.-Bot. Ges. Wien 13: 566	non légitime													Lalche d'Otruba
1545	1545	1011	Carex cuprina	290	Carioceae	Carex	Vignea			cuprina				Carex				1863		Accepté													Lalche d'Otruba

Tableau 5. Champs du fichier Métadonnées

Nom du champ	Format	Intitulé	Description	Exemple(s)
titre	VARCHAR(128)	Titre	Le nom complet	Base de données nomenclurales de la Flore de France
code	VARCHAR(16)	Code	Le code correspondant à l'abréviation ou à l'acronyme du titre	BDNFF, BDNBE...
domaine_taxo	VARCHAR(64)	Domaine taxonomique	Le nom du groupe taxonomique dans lequel le référentiel s'inscrit	Phanérogames, Bryophytes...
domaine_geo	VARCHAR(64)	Domaine géographique	Le nom de la zone géographique la plus large prise en compte par le référentiel.	France métropolitaine, Réunion, Martinique...
domaine_nom	VARCHAR(8)	Domaine nomenclatural	Abréviation d'un ou plusieurs codes de nomenclature utilisés dans ce référentiel. Liste des codes : CINB, CINPC	CINB, CINPC
classification	VARCHAR(128)	Classification retenue	Le nom de la classification retenue	Classique, APG2
version	VARCHAR(8)	Version	Numéro de version du référentiel sous la forme : version majeure.version mineure	3.02 ou 4.00
coordinateur	VARCHAR(256)	Coordinateur	Informations sur le coordinateur du référentiel sous la forme : Prénom1 NOM1 (Organisation1) [courriel1]	Jean MARTIN (Tela Botanica) [jean@tela-botanica.org]
auteur	TEXT	Auteur(s)	Liste des auteurs du référentiel sous la forme : Prénom1 NOM1 (Organisation1) [courriel1], Prénom2 NOM2 (Organisation2) [courriel2]	Jean MARTIN (Tela Botanica) [jean@tela-botanica.org], Jeanne DUPONT (Tela Botanica) [jeanne@tela-botanica.org]
contributeur	TEXT	Contributeur(s)	Liste des contributeurs au référentiel sous la forme : Prénom1 NOM1 (Organisation1) [courriel1], Prénom2 NOM2 (Organisation2) [courriel2]	Jean MARTIN (Tela Botanica) [jean@tela-botanica.org], Jeanne DUPONT (Tela Botanica) [jeanne@tela-botanica.org]
date_production	DATE	Date de production	Date correspondant à la dernière modification effectuée par le groupe de travail sur la version courante. Format : AAAA-MM-JJ	"2009-02-21"
source	VARCHAR(256)	Source	Un permalien indiquant la page où l'on peut télécharger la présente version	http://www.naturefrance.fr/bdnffv4.02
contact	VARCHAR(64)	Contact	Une adresse de courriel où il est possible de poser des questions, faire des remarques...	bdnff@tela-botanica.org
editeur	VARCHAR(64)	Éditeur	Le nom de l'organisation dans le cadre de laquelle le référentiel a été produit	Tela Botanica
droit	VARCHAR(64)	Droits	Mention légale (copyright)	Copyright © Tela Botanica (2009). Tout droits réservés.
licence	VARCHAR(256)	Licence d'utilisation	URL de la licence du document	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/
referencement	VARCHAR(256)	Référencer ce document	Indique comment désigner le référentiel dans une bibliographie par exemple. Voir le format ci-contre.	« nom(s) du(des) auteur(s) principal(aux) ». Référentiel de « nom du groupe taxonomique concerné » de « nom de l'aire géographique concernée » réalisé dans le cadre d'une convention entre le Ministère chargé de l'écologie, le MNHN, la FCBN et Tela Botanica qui en a assuré la compilation, en partenariat avec « nom(s) de(s) l'institution(s) concernée(s) ». Version « numéro de la version » du « date de livraison du référentiel partiel au SPN ».
stat_combinaison	INTEGER	Nombre de combinaisons	Le nombre de combinaisons nomenclurales	
stat_taxon	INTEGER	Nombre de taxons	Le nombre de noms retenus (taxons)	
stat_modification	INTEGER	Nombre de modifications	Le nombre de lignes modifiées par rapport à la version précédente.	
signature	VARCHAR(32)	Signature	Signature md5 du fichier du référentiel	

Tableau 6. Exemple de fichier métadonnées	
titre	Base de données nomenclaturales de la Flore de France
code	BDNFF
domaine_taxo	Angiospermes, Gymnospermes, Ptéridophytes
domaine_geo	France métropolitaine
domaine_nom	CINB, CINPC
classification	Classique
version	"4.02"
coordinateur	Benoît BOCK (Tela Botanica) [b.bock@orange.fr]
auteur	Benoît BOCK (Tela Botanica) [b.bock@orange.fr], Michel Kerguélen
contributeur	Valery MALECOT (SBF) [valery.malecot@organisation.org]
date_production	"2005-04-27"
source	http://www.tela-botanica.org/page:telechargement_flore
contact	bdnff@tela-botanica.org
editeur	Tela Botanica
droit	Copyright © Tela Botanica (2009). Tout droits réservés.
licence	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/fr/
referencement	Michel Kerguélen et Benoît Bock. Référentiel de la flore vasculaire de France métropolitaine réalisé dans le cadre d'une convention entre le Ministère chargé de l'écologie, le MNHN, la FCBN et Tela Botanica qui en a assuré la compilation, en partenariat avec la Société botanique de France et la Société française d'orchidophilie. Version 6, du 30 novembre 2011.
stat_combinaison	86543
stat_taxon	18272
stat_modification	2301
signature	ec8e34ac8d610bf3ff65049a28aaa249

Tableau 7. Valeurs du champ « rang »

Code	Identifiant numérique	Rang	Abréviation	Niveau
SPRG	10	Super-Règne	super-reg.	1
KD	20	Règne	reg.	1
SSRG	30	Sous-Règne	subreg.	1
IFRG	33	Infra-Règne	infra-reg.	1
SPPH	36	Super-Phylum	super-phyl.	1
PH	40	Phylum	phyl.	1
SBPH	42	Sous-Phylum	subphyl.	1
IFPH	45	Infra-Phylum	infra-phyl.	1
SPDV	47	Super-Division	super-div.	1
DV	50	Division	div.	1
SBDV	53	Sous-Division	subdiv.	1
IFDV	56	Infra-Division	infra-div.	1
SPCL	60	Super-Classe	super-cl.	1
CLAD	70	Cladus		1
CL	80	Classe	cl.	1
SBCL	90	Sous-Classe	subcl.	1
IFCL	100	Infra-classe	infra-cl.	1
LEG	110	Legio		1
SPOR	120	Super-Ordre	superor.	1
COH	130	Cohorte		1
OR	140	Ordre	ordo	1
SBOR	150	Sous-Ordre	subordo	1
IFOR	160	Infra-Ordre	infra-ordo	1
SPFM	170	Super-Famille	super-fam.	1
FM	180	Famille	fam.	1
SBFM	190	Sous-Famille	subfam.	1
IFFM	193	Infra-Famille	infra-fam.	1
SPTR	196	Super-Tribu	super-trib.	1
TR	200	Tribu	trib.	1
SSTR	210	Sous-Tribu	subtrib.	1
IFTR	215	Infra-Tribu	infra-trib.	1
		Taxon supra générique		1
GN	220	Genre	gen.	2
		Taxon infra générique		2
SSGN	230	Sous-Genre	subgen.	2
IFGN	235	Infra-Genre	infra-gen.	2
SC	240	Section	sect.	2
SBSC	250	Sous-Section	subsect.	2
SER	260	Série	ser.	2
SSER	270	Sous-Série	subser.	2
GP	275	Groupe	gr.	3
AGES	280	Agrégat	aggr.	3
ES	290	Espèce	sp.	3
		Taxon infra spécifique		4
SMES	300	Semi-Espèce		4
MES	310	Micro-Espèce		4
SSES	320	Sous-Espèce	subsp.	4
IFES	330	Infra-Espèce	infra-sp.	4
VAR	340	Variété	var.	4
SVAR	350	Sous-Variété	subvar.	4
FO	360	Forme	f.	4
SSFO	370	Sous-Forme	subf.	4

FOES	380	Forma species	f. sp.	4
LIN	390	Linea		4
CLO	400	Clône		4
RACE	410	Race, prole	race, proles	4
MO	420	Morpha		4
AB	430	Abberatio		4

Tableau 8. Notion de présence d'un taxon

Code	Notion	Notes
P	Présent	
S	Supposé présent	Présence à confirmer
D	Présence douteuse	
E	Éteint	
C	Cité par erreur comme présent	
A	Absent	
	Pas d'information	
-	Autre statut de présence	
E-W	Disparu	
P-B	Présence accidentelle	Taxon « visiteur »
E-F	Trouvé en fouille	

Tableau 9. Statut d'origine d'un taxon

Code	Notion	Notes
N	Natif (=indigène)	
S	Supposé natif	
D	Origine douteuse	
E	Anciennement natif (éteint)	
C	Cité par erreur comme natif	
A	Non natif	
	Pas d'information	
X	Inapplicable	
-	Autre statut d'origine	
N-E	Endémique	
N-S	Sub-Endémique	
E-Z	Endémique éteinte	
S-C	Supposé natif cryptogène	

Tableau 10. Statut d'introduction

Code	Notion	Notes
I	Introduit	
S	Supposé introduit	
D	Introduction douteuse	
E	Anciennement introduit (éteint)	
C	Cité par erreur comme introduit	
A	Non introduit	
	Pas d'information	
X	Inapplicable	
-	Autre notion d'introduction	
I-J	Introduit envahissant	
I-M	Domestique / Introduit non établi	
S-C	Supposé introduit cryptogène	

Tableau 11. Statut de culture		
Code	Notion	Notes
C	Cultivé en extérieur	
I	Cultivé en intérieur	
S	Supposé cultivé	
D	Culture douteuse	
E	Anciennement cultivé (éteint)	
C	Cité par erreur comme cultivé	
	Pas d'information	
X	Inapplicable	
-	Autre notion de culture	