

Index Kerguelen

MATHIEU Daniel – Juin 2000

30 mai 2000 - Philippe JULVE

A ce propos il faudrait envisager une méthode de mise à jour de l'index de Kerguelen : ajout d'un astérisque à la fin du nom quand il n'est pas dans les valides de Kerguelen version octobre 1997, Votation d'ajout sur Tela Botanica ? Qui décide ? (pour des taxons tels *Angelica archangelica* ssp. littoralis, les sesléries, *Ophrys massiliensis*, il y a une certaine urgence à se décider? et ne me parlez pas du Muséum, de l'INRA ou des Universités !!!).

31 mai 2000 - Errol VELA

Philippe "Pluto" Julve a raison !

Il y a une certaine urgence à se décider de savoir qu'est-ce qu'on fait avec l'index Kerguelen, et qui supervise le tout ? Peut-on envisager d'organiser un comité scientifique sur Tela Botanica ? Il nous faut des personnes motivées, un poil compétentes au moins dans un groupe de plantes ou dans un aspect de la systématique : la somme de nos petites compétences et de nos petites énergies atteindra peut-être ceux de Kerguelen.

Il faut qu'une personne ou une structure veuille bien chapoter administrativement tout ça. Mais de manière active SVP, pas comme Le Muséum nous l'a montré jusqu'alors. Il y a t il des courageux du coté de la SBF ou simplement l'association Tela Botanica ? On peut même créer une asso pour l'occasion si ça peut aider. Il faut aussi une personne ou un groupe de personnes qui dirige toute l'équipe qui pourra se créer via le réseau Tela Botanica. L'équipe de travail pourra se constituer spontanément lorsque tous ceux qui auront une info à apporter (d'ordre systématique, nomenclatural ou chorologique) se seront fait entendre. Chacun peut faire une proposition argumentée, et le comité propose une décision. L'adoption est votée par le groupe de responsables, sous la tutelle éventuellement d'un "président" qui aura la possibilité de trancher en cas de litige persistant.

Qu'en pensent les "responsables" de Tela Botanica, les Mathieu, Descoing, Melki, et autres Granger?

Qu'en pensent les cyber-botanistes anonymes qui alimentent derrière leur écran la matière grise du réseau Tela Botanica? (trop nombreux pour être cités, et j'espère de + en + nombreux).

31 mai 2000 - Jean François LEGER

Je suis prêt à apporter ma contribution à une mise à jour de l'Index de Kerguelen, dans la mesure de mes compétences.

- Quel nom adopter ?

Je propose "Comité de mise à jour de l'Index de Kerguelen" en hommage au botaniste disparu.

- Quelle structure ?

Constituer un groupe de travail est la solution la plus souple dans un premier temps : pas de paperasse et d'aspects administratifs inutiles, pas de gestion financière. Dans un second temps, on peut envisager une structure associative, susceptible d'être subventionnée, etc.

Le besoin d'un organisme de tutelle est évident, mais lequel choisir ? Ne pas oublier que l'index de Kerguélen est sous copyright du Muséum, donc ce dernier semble difficilement contournable. Mais peut-être est-il boostable ??? (Benoît, qu'en penses-tu ?) Attention, il se pourrait que certaines personnes cherchent à récupérer notre travail, lorsqu'il prendra bonne tournure?

31 mai 2000 - Jean-François LEGER

Quelle organisation et quel fonctionnement ?

Cette question, triviale, me paraît importante car du bon fonctionnement du Comité dépend la qualité du travail qu'il produira? Il me paraît évident qu'il faut un président et un nombre raisonnable de membres (trop peu : valeur du travail criticable ; trop : pas gérable), éventuellement regroupés en ateliers.

Je propose un schéma (modifiable) :

- Quelqu'un (interne ou externe au Comité) indique un pb. ou propose une correction à apporter à l'index.
- Si la réponse est élémentaire (ex. : correction orthographique mineure), le Comité statue et diffuse sa décision. sinon, un groupe de travail est organisé : un/quelques membres ou un atelier qui prend en charge le dossier (bien sûr, la personne qui a soulevé le pb est associée).
- Une préétude du pb est faite par le groupe de travail et est présentée à l'opinion publique (Tela Botanica?) et à des spécialistes reconnus du genre considéré.
- Après les échanges et éventuellement les recherches nécessaires, les responsables au sein du Comité proposent une solution, validée par le Président et publiée.
- Toutes les modifications doivent être stockées dans un fichier de mise à jour.
- Elles devraient bien sûr être intégrées à l'Index lui-même, mais là se repose le pb du copyright?

Pour permettre la rencontre physique des membres (au moins d'un "noyau dur") et le stockage des dossiers il faudrait un point d'ancrage dans une ville bien desservie : Marseille ? (Qu'en penses-tu Errol ?)

31 mai 2000 - Benoît BOCK

J'ai mis en ligne l'index des noms officiels issues de l'IDFF (version oct.1999). C'était une première étape. (j'ai déjà repéré quelques erreurs et oublis dans cette base qui n'est donc plus à jour) Depuis, et de manière un peu moins intensive (car j'essaye de faire aussi un peu de botanique de terrain), je continue mon travail de transformation en base de données de l'index synonymique entier. Le plus gros travail est fait puisque sur 74 247 combinaisons taxonomiques* (donc 74 247 fiches) j'ai réussi manuellement et par programmation à attribuer le numéro (=numéro de la fiche) du taxon officiel à 72 488 combinaisons. Il ne me reste donc que 1 759 fiches à traiter. Malheureusement, ces dernières fiches prennent beaucoup de temps car il survient de nombreux problèmes : le nom officiel correspondant est ambigu ou inexistant dans l'index, ou encore étranger à la flore de France (et donc absent de l'index), ou encore le nom officiel de référence n'est lui-même plus un nom officiel et il

faut rechercher le nom officiel du pseudo-nom officiel indiqué (je ne sais pas si vous m'avez suivi ?). Enfin, de nombreuses erreurs de frappe ou orthographique ou d'accord se sont glissés dans les noms officiels rendant impossibles à reconnaissance informatique du taxon.

Enfin, il existe des noms officiels inconnus ou des taxons correspondant à 2 ou plusieurs taxons (donc 2 ou plusieurs noms officiels).

Pour certaines fiches je n'ai personnellement pas de solution. J'essaye donc de traiter le maximum de fiches restantes et lancerai des appels pour avoir de l'aide.

* : j'appelle combinaison taxonomique un taxon suivi d'un nom d'auteur suivi d'une date. S'il y a deux auteurs et deux dates, j'ai fabriqué 2 fiches distinctes d'où 74 247 fiches.

Un tel travail nécessite une numérotation des fiches pour pouvoir établir des liens par numéro : ex. :

1 Combinaison a

2 Combinaison b

3 Combinaison c = 2 (et donc renvoi à la Combinaison b).

La base de données gère (de manière cachée) des numéros et permet par exemple d'afficher un nom officiel et tous les noms y faisant référence (ce qui est actuellement impossible à réaliser avec l'IDFF sous Word) et bien sûr la recherche d'une combinaison renvoie aisément vers le nom officiel.

Avec 74 247 combinaisons, il s'avère que le résultat de la transformation de l'IDFF en base de données (bdd) n'est pas satisfaisant.

On remarque :

- un manque d'homogénéité (notamment, certaines sont inscrites au sens large puis toutes les subsp. sont indiqués mais parfois seule les subsp. sont indiquées).
- l'oubli de certains taxons comme *Angelica archangelica* var. *littoralis*,
- l'absence de taxons étrangers mais nécessaires à introduire dans la bdd car plusieurs combinaisons synonymiques y font référence.

Ainsi la transformation de l'index en bdd n'est pas un fin en soi mais une étape indispensable pour pouvoir poursuivre le travail nomenclatural de Kerguelén. On peut s'étonner d'ailleurs qu'il soit arrivé à ce stade d'avancement sans passer par une base de données.

De plus, une telle base même à jour a un intérêt limité par elle-même. Par contre, couplée à d'autres bases de stations, de communes, de références bibliographiques par des liens comme je l'ai fait personnellement, elle permet la saisie rapide de données de terrain, d'observations personnelles, de saisies de données bibliographiques. Qu'un nom officiel change grâce à de nouvelles découvertes scientifiques nomenclaturales et toutes vos données même ancienne sont mise à jour en ne réalisant qu'une modification dans la base des combinaisons taxonomiques !

31 mai 2000 - Philippe JULVE

Globalement d'accord avec les propositions de Jeff, mais quelques remarques :

- on ne copyright pas un mort, de plus les travaux de l'index avaient commencé indépendamment, et il y a même eu une version avec Brisse, alors pour moi c'est du domaine public au niveau de l'information contenue. L'INRA ou le Muséum peuvent bien

copyrighter les fichiers ou la pub de 1993 si ils veulent, l'information elle n'est pas copyrightable selon moi, sinon il faudrait tout redonner à Bonnier ou Rouy. Et foin des négriers qui exploitent le travail des amateurs ou des retraités.

- je ne vois pas la nécessité d'un organisme de tutelle, tant que l'on peut rester à une forme "forum info TELA". Si vous ressentez ce besoin alors je propose la SBF, ou une université que l'on maîtrise (3 des facs de Lille par exemple), ou une association loi 1901 (une soc bot locale, ou le GET, ou autre?). Ayons confiance dans le Web pour éviter des récupérations abusives, sinon ne mettez rien en ligne, ou publiez par écrit (ce qui n'empêche rien?). Pour moi la renommée du travail original suffit à garantir l'impossibilité d'utilisation abusive (exemple nous faisons tous référence à Kerguélen et que quelqu'un ose dire que ce n'est pas son travail : je le croque, foi de Loup !!).
- comme ville bien desservie y'a pas mieux que Paris (ou Paris St Germain, pour embêter les marseillais {; 0))

1er juin 2000 - Jean Marc LEWIN

D'accord avec Philippe pour tous les points énoncés, surtout pour St Germain, mes parents y habitent, ce sera l'occasion de passer les voir ?

Bien que Marseille me convienne aussi. La SBF serait-elle fiable ? Je n'y vois pas d'inconvénients, mais vu de loin (d'ici) on ne voit pas trop de fonctionnement "efficace", pour preuve la parution du journal de botanique, qui accuse de plus en plus de retard. Le ravalement est-il arrivé trop tard ? Cémoi le GET (un drink ? un avion ?) Créer une association dédiée, d'accord, mais il faudra trouver les personnes "moteurs" sans qu'une association ne fonctionne. D'abord, ne pourrait-on pas rappeler ce qu'est l'index Kerguélen, son historique et la/les méthode(s) de travail de Kerguélen et son/ses objectif(s) ? En gros faire un bilan pour savoir où on veut aller. Au vu du traitement de certains taxons (je prends pour exemple les Orchidées, en particulier les Nigritelles) on peut se demander quelle est la limite d'un index de ce type ?

3 juin 2000 - Daniel MATHIEU

Voici ma position sur cette idée d'actualisation de l'index de KERGUÉLEN lancée par Philippe JULVE :

- sur le fond, le problème de la nomenclature des végétaux est un problème récurrent dont rien ne laisse présager une accalmie dans le changement des noms des plantes. Il s'agit donc bien là d'un problème à traiter dans la continuité du fantastique travail déjà réalisé par feu KERGUÉLEN,
- le Réseau Tela Botanica a été créé, entr'autre, pour aider et accompagner la réalisation de projets botaniques francophones comme celui-ci (voir les statuts de l'Association),
- un traitement collectif de ce problème est tout à fait envisageable, compte tenu notamment du travail important déjà réalisé par Benoît BOCK (47 247 combinaisons taxonomiques en base de données !), et pour autant que nous nous en donnions les moyens :

Moyens scientifiques : mise en place d'un comité scientifique, comme le suggère Jean François LEGER, se dotant d'une méthode de travail, avec (ou sans) soutien institutionnel (Muséum ?), pour la prise des décisions nomenclaturales.

Moyens techniques : Tela Botanica peut assurer la mise en place d'une liste de discussion spécifique, mettre à disposition un espace Web et une (ou des) bases de données partagées (Intranet propre au projet), éditer un cd-rom si nécessaire ?

Moyens organisationnels : nécessité de désigner un chef de projet, un comité scientifique (cf. ci-dessus) et un comité technique pour les aspects opérationnels.

Il ne me semble pas nécessaire, ni souhaitable (trop lourd), de créer une structure spécifiquement pour ce projet. L'Association Tela Botanica peut fournir le cadre juridique si nécessaire. Mais il serait à mon avis préférable que la SBF joue ce rôle dans sa mission de "société savante" dédiée à la botanique, TB n'ayant pas pour vocation de monter des projets, mais de les accompagner au niveau logistique et technique.

Qu'en pensent les SBFiens en ligne ?

4 juin 2000 - Agnès et Sèb

Pour l'index de Kerguelen j'ai pas bien compris : vous proposez de reprendre son travail (poursuivre), je dois faire une confusion quelque part ce n'est pas n'importe qui décide de la validité d'un nom, il existe un comité officiel non ? (c'est une question.) le travail consistera "juste" à vérifier la validité des taxons, à soulever les problèmes et proposer des solutions ou adopter des solutions ? bref, (je me sens moi même pas très clair) est-ce nous qui allons décider de la validité d'un nom si on reprend son travail ?

5 juin 2000 - Daniel MATHIEU

Très bonne question de Agnès et Seb : qui peut nous dire comment se prennent les décisions officielles pour les choix nomenclaturaux. J'imagine mal un comité international statuant sur tous les changements de noms ? Alors qui décide ? Sur quelles bases KERGUÉLEN a-t-il validé ses choix ?

6 juin 2000 - Valéry MALECOT

Pour essayer de répondre, et de mettre un peu au clair ces questions, voici quelques éléments.

Quel que soit le taxon, le nom utilisé devrait répondre aux règles du Code International de nomenclature Botanique (pour la version française : <http://www.cjb.unige.ch/cjb/code/sommaire.html>).

Ces règles se basent sur deux aspects essentiels : Le spécimen type (c'est à dire l'échantillon de référence) et la publication. La validité d'un nom dépend de ces deux éléments, si l'un vient à manquer ou est réalisé de manière incorrecte selon les règles de l'ICBN alors le nom est considéré invalide.

Les choix nomenclaturaux, quant à eux, peuvent se diviser en deux groupes :

1- Les choix objectifs, c'est à dire lorsque plusieurs noms valides sont basés sur un même spécimen type, le seul choix à faire revient à décider du 'niveau taxinomique'. En fait cela revient à choisir entre :

Hyacinthus non-scriptus L. (1753)

Scilla non-scripta (L.) Hoffmanns. & Link (1803)

Endymion non-criptus (L.) Garcke (1849)

Hyacinthoides non-scripta (L.) Chouard ex Rothm (1944)

qui sont tous basés sur le même échantillon dans l'herbier Linné. A noter que l'on parle de Basionyme pour le premier nom publié (celui de Linné), et de synonymes objectifs (ou synonymes nomenclaturaux) pour les noms suivants qui sont (dans le cas présent) tous des combinaisons faites avec un nom de genre différent (le L. entre parenthèses correspond au nom de l'auteur de l'épithète spécifique, le nom après les parenthèses correspond à l'auteur ayant fait la combinaison nouvelle, c'est à dire le transfert dans un autre genre).

En général tous les synonymes de ce type sont valides.

2 - Les choix subjectifs, dans ce cas les échantillons types sont différents et placer les noms en synonymie nécessite généralement de voir les échantillons types et de prendre la décision qu'ils appartiennent au même taxon. Dans ce cas c'est le nom le plus ancien qui valide (en réalité c'est l'épithète spécifique le plus ancien qui doit être utilisé, l'attribution au genre étant une étape ultérieure).

Avec le même exemple, quelques-uns des synonymes subjectifs (ou synonymes taxinomiques) :

Hyacinthus non-scriptus L. (1753)

Hyacinthus belgicus Bory (s.d.)

Hyacinthus pratensis Lam. (1779)

Usteria hyacinthiflora Medik. (1790)

Usteria secunda Medik. (1790)

Hyacinthus spicatus Moench (1794)

Scilla festalis Salisb. (1796)

et c'est *Hyacinthus non-scriptus* qui est valide car c'est le plus ancien (règle de priorité).

Mais avoir déterminé le nom valide au sens de l'ICBM ne permet pas d'avoir un seul nom, mais de savoir parmi lesquels on peut 'choisir' le nom à utiliser. La sélection 'finale' du nom est fonction du niveau taxinomique que l'on reconnaît. Dans le cas de l'épithète non-scriptus Linné (exemple précédent) on peut considérer qu'il s'agit soit d'un membre du genre *Hyacinthus*, soit du genre *Scilla*, soit d'un *Endymion* ou d'un *Hyacinthoides*. Le plus souvent on suit la décision du dernier réviseur du groupe (ici Rothman) et l'on utilise le nom qu'il propose : *Hyacinthoides non-scripta* (L.) Chouard ex Rothm.

Pour compliquer le tout (si ce n'était déjà pas assez) il est possible de passer outre certaines règles de l'ICBN (en particulier celle de priorité) en demandant la conservation d'un nom contre un autre, ou le rejet d'un nom contre un autre. A l'origine cette possibilité a été proposée pour les noms de genres et s'étend de plus en plus aux noms d'espèces.

La démarche pour 'conserver un nom' est la suivante :

1- faire toute la recherche bibliographique et sur les échantillons d'herbier pour le taxon considéré.

2- publier dans la section "proposal to conserve or reject" de la revue "Taxon" (revue de l'international association of plant taxonomists IAPT), en justifiant son point de vue. Parmi les

motifs de rejet ou de conservation d'un nom on trouve la notion d'usage (on conserve le nom dans le sens ou il est appliqué aujourd'hui, même si l'auteur d'origine ne le percevait pas dans ce sens).

3- la proposition est examinée par le 'Committee for Spermatophyta' qui dépend du bureau révisant l'ICBM. Les 12 membres de ce bureau discutent de la proposition et votent, 8 voix sont nécessaires pour accepter la proposition. S'il y a rejet le 'General Committee' peut demander un réexamen de la proposition et un nouveau vote. Deux ans minimum sont nécessaires pour qu'une proposition publiée dans "Taxon" soit étudiée et votée. Il s'agit d'un des moyens pour stabiliser la nomenclature, mais en fait l'ICBN ne réglemente que l'appliquabilité des noms (le fait qu'un nom soit valide ou non), par les décisions taxinomiques (l'attribution à un genre donné, la mise en synonymie de sous espèces etc.), ces dernières restant souvent du choix personnel des systématiciens.

Une autre manière de présenter les choses est l'introduction de l'index de Kerguelén

<http://www.inra.fr/Internet/Centres/Dijon/malherbo/fdf/intro.htm>

Dans tous les cas réviser l'index de Kerguelén revient entre autres (et au minimum)

- à être à jour en matière de systématique des plantes européenne (au travers des revues principalement espagnoles, suisses, anglaises ou italiennes) en tenant compte des nouvelles mises en synonymie et des nouveaux taxons.
- à éventuellement proposer des noms à utiliser de préférence à d'autres si certains paraissent douteux d'un point de vue biologique (cas de 2 sous espèces dont on connaît tous intermédiaires par exemple).

8 juin 2000 - Joël MATHEZ

Le débat en cours sur Tela Botanica concernant la nécessaire mise à jour de l'IFF du regretté Kerguelén me semble appeler toute une série de mises au point qui pourront apparaître de pur vocabulaire, mais qui me semblent nécessaires pour aborder le problème par le bon côté. Valéry Malécot est déjà intervenu dans ce sens, voici ma contribution qui malgré sa longueur est loin de faire le tour de la question.

La botanique que nous aimons réunit toute une série de disciplines complémentaires, parmi lesquelles :

- **la systématique**, dont l'objet principal correspond à la remise en cause, à la création et au perfectionnement des classifications, et qui s'appuie de plus en plus sur les recherches en phylogénie (science qui analyse et établit les relations évolutives entre les taxons).
- **la floristique**, qui établit et exploite les inventaires de végétaux. Dans l'activité quotidienne de la recherche, ces disciplines sont inextricablement liées ; les classifications établies par la systématique et la phylogénie représentent en effet l'outil indispensable de la floristique, qui, en retour, contribue à l'amélioration des classifications par l'apport incessant de nouveau matériel et de nouvelles connaissances. A la marge de ces disciplines, l'élaboration d'instruments d'identification et de bases de données (catalogues, flores, révisions systématiques, clés spécialisées ou non) permet de synthétiser les connaissances, de les communiquer aux utilisateurs potentiels et fournit un outil de recherche indispensable autant qu'un moyen de vulgarisation et de diffusion des connaissances.

La systématique elle-même réunit deux démarches complémentaires :

- **la taxinomie** décide des objets à classer (les taxons), leur attribue une délimitation (critères d'identification de l'objet), une position et un rang hiérarchique dans la classification ; la démarche est scientifique, s'appuie sur des arguments, mais ses résultats sont toujours contestables (c'est le propre de la science) ;
- ce travail une fois réalisé, chaque taxon se voit **attribuer un nom** (phase de **nomenclature**), selon des règles strictes consignées dans un Code International de Nomenclature perfectionné de Congrès international en Congrès international de Botanique.

Ainsi, suite au CIB de l'été dernier qui s'est tenu à Saint-Louis du Missouri, le Code dit de Tokyo" vient d'être remplacé par le Code "de Saint-Louis", tout frais sorti de l'impression (diffusion : Koeltz). L'unique objet des règles de nomenclature est d'attribuer un nom et un seul à chaque taxon de rang, délimitation et position donnés. A la différence de la phase taxinomique, la phase nomenclaturale de la systématique est donc (ou devrait être) juridique, automatique et contraignante.

Suite à ce rappel, je pose deux questions :

1. Que recherchent les Telistes (et la majorité des botanistes français) dans l'IFF ?
2. La façon dont Kerguélen a conçu et réalisé l'IFF répond-elle à cette attente ?

Il me semble que dans leur grande majorité, les botanistes recherchent un Catalogue à jour de la flore de France leur permettant d'échanger des informations d'ordre floristique (mais aussi écologique, phénologique, phytosociologique etc.) avec un vocabulaire commun. C'est en tous cas l'usage essentiel qu'ils font de l'IFF. Dans les échanges sur le forum de TB, j'ai souvent relevé les expressions "nom officiel", "validité d'un taxon", "validité d'un nom" qui traduisent à mes yeux la quête du graal des floristes et une certaine méconnaissance de ce qui peut être "valide" ou "officiel".

Je n'ai pas de renseignements de première main sur la méthode de travail de l'auteur. A ce que l'on m'a dit (mais il serait sans doute facile de le vérifier), Kerguélen, qui a fait un travail colossal de compilation bibliographique, a systématiquement repris les conclusions taxinomiques des plus récentes révisions dont il avait connaissance, et a tenté de leur appliquer les règles de nomenclature. Cette démarche ne peut être totalement "neutre", c'est-à-dire qu'elle ne peut notamment éviter des mises en synonymie qui impliquent des choix (scientifiques donc discutables).

A supposer que Kerguélen ait exploité correctement la totalité de la bibliographie disponible, je voudrais attirer l'attention sur le fait que l'adoption de l'IFF comme référence floristique entérine les choix taxinomiques explicites ou plus souvent implicites de leur auteur. Que l'on me comprenne bien : en mettant le doigt sur les aspects fragiles de cette oeuvre monumentale et utile, je n'ai aucunement l'intention de la dénigrer, mais seulement d'apporter ma contribution aux louables efforts de mise à jour évoqués dans TB. Et quiconque souhaite perfectionner et actualiser l'IFF ne peut prétendre toucher à la nomenclature sans prendre scientifiquement parti dans les choix taxinomiques préalables. Est-ce l'affaire d'une personne ? D'un comité de sages qui rechercherait un consensus opérationnel, raisonnable et motivé sur les innombrables cas qui posent problème ? J'ai en tous cas la conviction qu'il ne s'agit pas d'un travail automatique pour lequel il suffirait de disposer d'enthousiasme, de temps et d'énergie. Je souhaiterais compléter cet exposé par une série d'exemples sur les choix taxinomiques qui précèdent impérativement l'application des règles de nomenclature. L'intervention de Valéry Malécot en donne un certain nombre, je compléterai peut-

être dans des messages ultérieurs. Daniel Mathieu me suggère également de renvoyer ceux que ce débat intéresse au texte d'un laïus que j'avais fait à la Société Botanique du Vaucluse il y a quelque temps et qu'il dépose sur le site :

<http://fr.groups.yahoo.com/group/tela-botanicae/files/Documents/NomDesPlantes.pdf>

9 juin 2000 - Jean François LEGER

Valéry et Joël, merci pour vos interventions qui posent des questions de fond sur une mise à jour de l'Index de Kerguélen.

Mon opinion est également que la détermination du "nom juste" d'une plante ressemble effectivement à la quête du Graal, à cause de l'évolution des connaissances des différentes disciplines de la botanique. Un Index synonymique parfait (et figé) n'existera donc jamais !

Cependant, comme le souligne Joël, "dans leur grande majorité, les botanistes recherchent un Catalogue à jour de la flore de France leur permettant d'échanger des informations [...] avec un vocabulaire commun".

L'Index de Kerguélen a permis d'atteindre cet objectif ces dernières années. Pour le rendre plus opérationnel encore, Benoît a entrepris de le convertir en BDD, ce qui en permet une bien meilleure exploitation avec l'outil informatique.

Sa mise à jour (MAJ) permettrait de conserver ce langage de communication commun. Cette MAJ implique trois types de corrections :

1. des corrections de forme plus ou moins élémentaires : orthographe, homogénéisation des abréviations de noms d'auteur, etc.
2. des corrections de fond simples : ajouts de taxons clairement définis nouvellement découverts en France ?
3. remaniements profonds (ex. : le genre *Romulea*, suite aux travaux de MORET & al., cf. Monde des Plantes).

Le Comité de mise à jour que j'ai déjà évoqué le 31/05 pourra sans problème résoudre les pb. de types 1 et 2 Cette mission du Comité paraîtra triviale et peu intéressante à certains. Certes, mais elle présente les avantages suivants :

- évite à chaque botaniste utilisateur de Kerguélen de procéder à des corrections de l'index seul dans son coin, ce qui équivaut le plus souvent à réinventer la roue ;
- faciliter la communication d'information sous forme informatisée (un caractère d'écart suffit à faire "planter" une liaison entre deux sources de données) ;
- solutionner un bon nombre de pb. auxquels se heurte aujourd'hui Benoît dans la transformation de l'Index de Kerguélen en BDD et valoriser au mieux son important travail, qui rendra davantage efficace l'utilisation de l'oeuvre de Kerguélen.

La mise au point de ces corrections ne me paraît pas relever de l'utopie (l'enthousiasme, le temps et l'énergie devraient suffire) ?

Les problèmes de type 3 sont effectivement bien plus délicats à résoudre. Je vois deux types de fonctionnement :

- garder les choix taxonomiques de Kerguélen (choix du genre, etc.) et ne procéder qu'aux MAJ nomenclaturales (découverte d'une combinaison antérieure à celle de l'Index de Kerguélen) ;
- tenter de poursuivre intégralement l'oeuvre de Kerguélen.

Le choix du premier type de fonctionnement, relativement plus facile, rendra l'Index obsolète au bout de quelques années. Il faudra alors compter sur l'apparition d'un outil de substitution : ex., nouvelle édition complète de Flora Europaea ?

Le second type de fonctionnement devrait, à mon avis, suivre l'esprit de Kerguélen, qui a été de faire un outil opérationnel - à un taxon correspond le plus souvent un nom "juste" et des synonymes taxonomiques et nomenclaturaux - et non un outil de recherche - liste des questions scientifiques en cours. Je retiens la proposition de Joël "d'un comité de sages qui rechercherait un consensus opérationnel, raisonnable et motivé". Un tel fonctionnement n'enlève rien à l'intérêt des questions "de recherche" dont on peut également construire une liste.

9 juin 2000 - Errol VELA

Mon opinion est également que la détermination du "nom juste" d'une plante ressemble effectivement à la quête du Graal, à cause de l'évolution des connaissances des différentes disciplines de la botanique. Un Index synonymique parfait (et figé) n'existera donc jamais !

Certes non, et c'est pour ça qu'il faut continuellement le mettre à jour, et c'est là que nous nous devons de participer à cet effort collectif. Du moins pour ceux qui en ont les compétences et surtout le temps !

J'en profite pour rappeler qu'il n'y a pas de nom "juste". Il y a d'abord des noms invalides (pour des raisons diverses et souvent logiques quoi qu'on en dise). On se doit de les débusquer, puis de les "oublier" (du moins cesser de les utiliser sciemment), en les remplaçant s'il le faut.

Et il y a des noms valides, c'est à dire conformes aux règles de nomenclature stipulées par le code international. Un même nom "épithète" peut être assigné à des rangs taxonomiques divers (espèce, variété, hybride, etc.), selon la position systématique que l'on retient (avec des arguments scientifiques, que l'on peut donc autant justifier que contredire...). A chaque rang on obtient une combinaison avec cet épithète là, et tous ces noms sont donc synonymes nomenclaturaux (ou encore "objectifs"). On n'a que le choix du rang à fixer. Mais plusieurs noms valides, décrits à partir de plantes différentes (holotypes distincts), désignent souvent des populations similaires appartenant vraisemblablement à la même espèce, sous-espèce, variété, etc. Un seul de ces nom doit être utilisé, les autres étant des synonymes superflus. Mais le choix de considérer tel ou tel nom comme représentant d'une même entité biologique ou pas est subjectif, évolue au cours du temps, en fonction des méthodes d'approches et des auteurs... Ce sont des synonymes taxonomiques (ou "subjectifs"), un seul étant jugé prioritaire (selon des règles définies, mais malheureusement exceptionnellement modulables...), les autres sont considérés comme plus ou moins synonymes (synonyme partiel, inclus dans, synonyme total, etc.). Le choix du nom qui sera "**retenu**", se fera **parmi les noms officiellement valides**, et en **fonction de l'approche systématique** considérée. Cela fait plusieurs niveaux de subjectivité, de doutes, de réflexions, tous autant causes de perpétuels changements au fil du temps... Sans oublier que les règles du code ICBN elles aussi évoluent, en

fonction de la volonté et des besoins des botanistes à nommer, classer et reconnaître les plantes qu'ils étudient !

Cependant, [...] les botanistes recherchent un Catalogue à jour de la flore de France leur permettant d'échanger des informations [...] avec un vocabulaire commun". L'Index de Kerguelen a permis d'atteindre cet objectif ces dernières années.

OUI, et on ne doit pas attendre que cet index soit "périmé". Il faut l'entretenir pour qu'il reste fonctionnel. Quitte à faire des parutions officielles que tous les 5 ou 10 ans, pour éviter les changements incessants et parfois rebondissant ou circulaires.

Pour le rendre plus opérationnel encore, Benoît a entrepris de le convertir en BDD, ce qui en permet une bien meilleure exploitation avec l'outil informatique.

C'est vrai, et bravo Benoît ! On va tâcher de t'aider, c'est promis.

Cette MAJ implique trois types de corrections : 1 - des corrections de forme +/- élémentaires : orthographe, homogénéisation des abréviations de noms d'auteur, etc. 2 - des corrections de fond simples : ajouts de taxons clairement définis nouvellement découverts en France... 3 - remaniements profonds (ex. : le genre *Romulea*, suite aux travaux de MORET & al., cf. Monde des Plantes). Le Comité de mise à jour [...] pourra sans problème résoudre les pb. de types 1 et 2.

La mise au point de ces corrections paraîtra "triviale et peu intéressante à certains", mais l'avantage de ce type de travail c'est qu'on ne le fait qu'une fois, et qu'il n'y a pas (ou presque...) de considérations subjectives et fluctuantes à ce sujet.

Les problèmes de type 3 sont effectivement bien plus délicats à résoudre :

Garder les choix taxonomiques de Kerguelen (choix du genre, etc.) en ne procédant qu'aux MAJ nomenclaturales (découverte d'une combinaison antérieure à celle de l'Index de Kerguelen), me paraît être le minimum d'entretien à faire, et d'ailleurs le plus simple, rapide et moins risqué. On peut commencer par cela, en attendant d'être mieux structurés. C'est ce que j'appellerai la méthode "minimaliste" au niveau des changements.

Tenter de poursuivre intégralement l'oeuvre de Kerguelen.

Le second type de fonctionnement devrait, suivre l'esprit de Kerguelen, en le poussant même plus loin encore. En ce sens, que Kerguelen, tout seul, et déjà submergé de dépouillement bibliographique à rattraper, ne s'est pas vraiment permis d'apporter un jugement en cas de litige à trancher. Il a le plus souvent pris la "meilleure" des dernières publications récentes, bien qu'il connaissait très bien la flore et avait sûrement son opinion perso à lui. L'idée "d'un comité de sages qui rechercherait un consensus opérationnel, raisonnable et motivé" est la meilleure, et aura une force de travail supérieure à celle d'un seul homme. Le cas du livre de la SFO sur les orchidées en est une belle preuve de réussite. Je pense aussi que cela "ne me paraît pas relever de l'utopie (l'enthousiasme, le temps et l'énergie devraient suffire)...".

A ce propos, je rappelle qu'un projet **Flore de France** est en cours d'élaboration entre la société "Biotope" et la Société Botanique de France (SBF). Je laisse le soin à Fred Melki ou Bernard Descoings d'intervenir plus longuement à ce sujet, mais j'en profite pour insister sur un point qui concerne ce débat. Le point de départ de la rédaction d'une flore de France, est sans conteste :

- **L'élaboration d'une liste** (ou chek-list pour les branchés) **des plantes connues sur le territoire.**

Ce qui implique :

- le choix de retenir un nom et un seul pour chacune de ces plantes (en rappelant cependant les synonymes, au moins les plus usuels),
- le choix d'un classement systématique (au moins pour une définition des genres et des familles) qui servira à l'élaboration conceptuelle de la flore et des clés qui la composeront. Courage donc, le projet avance, des recherches de crédits sont en cours, un ou des emplois pourront alors être créés pour mener à bien le projet, et les auteurs collaborateurs de la flore y trouveront leur compte (droits d'auteurs, faire avancer la science, être reconnu et adulé mondialement, devenir riche et puissant... on peut toujours rêver !). Cette mise à jour et la constitution d'un comité scientifique de l'index synonymique de Kerguelen, risque fort d'être la première pierre à cette œuvre collective que les botanistes français attendent depuis de nombreuses années.

10 juin 2000 - Philippe JULVE

Importante question : pour le projet de flore SBF, moi je vote : délimitation des familles : Takhtajan, délimitations des unités supérieures APG 1998.

Concernant l'index de Kerguelen, je pense qu'on est à peu près tous d'accord, de toute manière on gardera en BDD la version "originale" Kerguelen octobre 1999, à laquelle pourront se référer les "puristes", on peut aussi indiquer les modifications par rapport à cette base avec un signe particulier (dans mon index j'utilise l'astérisque, qui correspond à un choix personnel parfois en désaccord avec l'index officiel).

Bon, qui souhaite faire partie du comité, y a-t'il nécessité d'une hiérarchisation de ses membres (président, secrétaire...) ?

Pour être concret je propose une première liste de membre du comité Kerguelen (à augmenter...), ordre alphabétique : Benoît Bock, Patrick Gatignol, Ronan Gentric, Philippe Julve, Jean-François Léger, Errol Vela...

Ce comité sera différent du groupe rédacteur de la flore de France évidemment, même s'il peut y avoir des recoupements, ce qui serait d'ailleurs sans doute souhaitable.

Quand à l'organisation, je propose "l'anarchie enthousiaste".

10 juin 2000 - Ludovic THEBAULT

Je viens de trouver ce site par hasard. Je pense qu'il pourra en intéresser plus d'un ici. <<http://www.cjb.unige.ch/rsf/fra/mainfra.htm>>

Il s'agit du "Centre du Réseau Suisse de Floristique".

Il y a aussi un index synonymique en ligne pour les végétaux de la Suisse et des zones limitrophes :

<<http://www.cjb.unige.ch/rsf/fra/index/indexonl.htm>>, moins détaillé que celui de Kerguelen mais sûrement intéressant pour vous aider dans la maintenance de ce dernier ! Et j'y ai trouvé une liste de noms de plantes en français, allemand et italien !

10 juin 2000 - Daniel MATHIEU

La relecture de l'ensemble des interventions sur la liste de discussion Tela Botanica et concernant

L'Index de la Flore de France est intéressante. Elle montre qu'en une dizaine de jours, bon nombre de problèmes ont été abordés et pas mal de solutions proposées.

Au point où en sont les discussions il serait utile de connaître le point de vue de plusieurs organismes sur ce projet, notamment :

- la Société Botanique de France, fréquemment interpellée pour "entrer dans la danse", en particulier en rapport avec le projet de Flore de France en cours de réflexion,
- le Muséum National d'Histoire Naturel qui détient le Copyright de l'Index actuel et qui a édité l'IFF version papier (du moins la version de 93 que j'utilise encore),
- les Conservatoires Botaniques Nationaux et leur toute nouvelle Fédération ainsi que le MATE/DNP qui sont parmi les premiers utilisateurs d'un index de la flore, notamment dans le cadre des travaux en cours sur les ZNIEFF et Natura 2000,
- l'INRA qui accueillait notre ami KERGUÉLEN en tant que Directeur de Recherche.

Un travail en commun avec un ou plusieurs de ces organismes me semblerait logique, même indispensable, compte tenu de leur implication passée et de leurs utilisations futures d'un Index de la Flore de France actualisé.

Concernant Tela Botanica, je rappelle que nous sommes prêts à mettre à disposition des acteurs du projet les moyens de communications nécessaires : espace Web, listes de discussion dédiées, bases de données en ligne...

23 juin 2000 - Errol VELA

Salut les botanistes !

Et si on passait aux actes ? Benoit, qui travaille comme un acharné on dirait, a bientôt fini sa base de donnée sur l'index Kerguelen informatisé sur la version 1999, la dernière donc. Y a plus qu'à passer aux opérations. Je suivrai J-F Leger en distinguant 3 types de missions de ce comité :

1- CORRECTIONS : fautes de frappe, d'orthographe, incohérences évidentes, etc. Benoit en a déjà repéré.

2- ADDITIONS : publications récentes avec taxons nouvellement décrits ou simplement nouveaux pour la France. Pas trop nombreux mais y en a quand même.

3- REVISIONS : monographies d'auteurs récents, flores étrangères récentes, ou révisions de divers auteurs y compris ceux de notre propre comité... Ça, ça manque pas.

Suite à la proposition de Ph. Julve, on peut commencer à établir une liste de membres du comité. Sont désignés d'office pour l'instant (mais ils peuvent se désister sur simple envoi d'un message à la liste !) et par ordre alphabétique du nom : Benoît BOCK, Patrick GATIGNOL, Ronan GENTRIC, Bernard HILL, Philippe JULVE, Alexis LEBRETON, Jean-François LEGER, Jean-Marc LEWIN, Valéry MALECOT, Joël MATHEZ, Jean-Marc RINGENBACH, Peter A. SCHAFER, Errol VELA... Tous ceux qui ont participé de près ou de loin au débat sur l'ISFF y ont été cités. Elle peut (et doit) bien sûr s'agrandir autant qu'il y aura de gens un minimum motivés et compétents. Quand à l'organisation, dans un élan de démocratie aigüe, je modererai "l'anarchie enthousiaste" de Philippe en "anarchie organisée". Voici de plus amples détails sur ma vision des choses. Le travail concret du comité peut se faire en "privé", par des courriers adressés à la fois à tous les membres du dit comité

(en utilisant la commande "repondre a tous"). Les informations concernant ce comite pourront elles, passer par Tela Botanica. Les non inscrits qui voudront s'inscrire ou simplement soumettre une question ou une idee, pourront intervenir par la liste. Lorsque des changements seront adoptes, les resultats seront presentes publiquement sur la liste et pourquoi pas disponibles sur le site de Tela Botanica. Tous les telliens pourront alors reagir, et l'adoption definitive par le comite ne se fera qu'apres un certain delai necessaire a la reaction des botanistes. En attendant que la mise a jour puisse se faire sous forme de fiches informatiques (Benoit, te sentiras-tu de le faire ?) on peut commencer par stocker les modifs simplement sous forme de texte. Les corrections (1) et additions (2) peuvent se faire des maintenant. Pour les modifications necessitant un changement de position par rapport a celle de Kerguelen, ou carrement des revisions plus importantes, on doit faire une proposition au comite, qui statuera sur le choix a prendre. On peut toujours lancer des propositions sur des espèces, groupes, genres ou familles donnees, et les mettre en attente. On diffusera alors sur la liste qu'une revision a ete proposee, et les gens pourront la consulter avant meme qu'elle soit adoptee ou rejete. Tous les 6 mois, tous les ans, ou +, on peut balancer sur le site internet de Tela (ou ailleurs) une nouvelle version de l'index comme le faisait Kerguelen. Important : dans "nos" versions posterieures au travail de Kerguelen, tout changement et tout ajout par rapport a celui ci devra facilement etre repere (par un signe, une couleur, etc.). On ne pourra pas se passer longtemps d'un "chef de groupe", c'est a dire quelqu'un qui centralise toutes les donnees. Benoit serait le mieux place pour un stockage sous forme de fiches. Pour l'instant, un stockage sous forme de texte peut se faire beaucoup plus facilement. Qui en a le temps et le courage ? En tous cas, a tout moment "l'anarchie organisee" pourra se reorganiser, sur simple proposition sur la liste, auquel cas, cela sera aussi annonce officiellement.

Bref, qu'en pensez vous ? Qui me suit ? Qui se "degonfle" ?? Qui est contre ? Un oubli (honte sur moi) pour les membres d'office du comite : Daniel Mathieu...

Les autres n'hesitez pas a vous manifester.

Ceux qui ne veulent pas s'impliquer la dedans, dites-le aussi, on vous efface aussitot de la liste !

24 juin 2000 - Daniel MATHIEU

Y'a pas de "honte à toi", car je ne pourrais rien apporter aux débats. Par contre je peux vous aider à "organiser" votre projet grâce aux moyens logistiques de Tela Botanica.

24 juin 2000 - Benoit BOCK (hors liste Tela Botanica)

Pour le moment, je continue à transformer Kerguelen tel quel avec ses erreurs. Je corrige uniquement quelques erreurs évidentes ou demande l'avis de tous sur Tela lorsqu'il y a des décisions à prendre ou lorsque je ne suis pas sûr de bien comprendre les notations nomenclaturales de Kerguelen (j'attends avec impatience la journée de formation sur la nomenclature qu'envisage d'organiser M. Hoff au Museum à la rentrée).

Il faut que je vous parle aussi de la réunion qui a eu lieu au Museum. Je profite de ce comité restreint pour vous mettre au courant. D'après ce que j'ai compris: Personne du Museum ne travaille spécifiquement sur la flore de France! Il n'existe pas de fichier (en base de données) de référence sur la flore Française excepté le travail de Kerguelen qui s'avère malgré les 74 000 combinaisons, incomplet! Les Conservatoires botaniques nationaux gèrent chacun des millions de données sur des listes qu'ils ont créé eux même donc différentes! A leur demande, le ministère de l'environnement en

la personne de Fabienne BENESE a déclenché la réunion du mercredi 14 juin avec l'aide de M. HOFF responsable (? au moins de la partie flore) de secrétariat Faune Flore du Museum. Il s'avère qu'à l'heure actuelle les multiples "personnes" du Muséum (dont je n'ai pas bien compris les rôles et leurs divergences)

- ne semblent pas vraiment intéressées par la réalisation d'une telle liste du moins pas par le travail "ingrat" que représente la transformation de l'ISFF en base de données

- ne possèdent pas les moyens humains, matériels et financiers pour faire ce travail.

Grâce à Tela Botanica, ils (M. HOFF et F. BENESE) ont été mis au courant du travail que j'avais amplement commencé. Ce travail est en partie terminé. Je vérifie en ce moment chaque champ de chaque fiche en réalisant des petits programmes de vérification et je corrige, homogénéise, duplique encore quelques fiches et commence à créer de nouvelles fiches pour les noms au sens large (sensu lato) indispensables dans un fichier de référence pour saisir des taxons dont la subsp. est indéterminable par ex. faute de fleurs...

Tout cela dans le but (Daniel) de créer une bdd unique de référence pour l'ensemble de la flore française dans laquelle devrait se trouver toutes les combinaisons de toutes les flores de France (outils de travail des botanistes de terrain).

Ex.: Il faut par exemple rajouter la combinaison : *Limonium auriculae-ursifolium* (Pourr.) Druce subsp. *normanicum* (Ingrouille) Provost présent dans la flore de Basse Normandie et absent de l'ISFF de manière à proscrire aux botanistes normands qui le rechercheraient le nom valide de ce taxon.

Il faudrait dès à présent rechercher des volontaires spécialistes de groupe pour revoir Kerguelen: une fois trouvés, je leur enverrai des extractions de la base de données (familles complètes généralement) comme je l'ai déjà fait avec la famille des Crassulacées avec Gérard DUMONT (que j'ai rajouté à la liste de la COMMISSION scientifique (commission a un sens plus "actif" que comité)): il a corrigé 39 lignes sur environ 730. L'extraction se fait au format excel version 5.0. Les corrections sont apportées en rouge et vous ne me renvoyez que les lignes corrigées.

Remarque : Je pose des questions assez pointues sur Tela Botanica. J'ai remarqué une baisse des correspondances sur la liste ou des remarques du type "salut les savants". Il est vrai que mes questions n'intéressent pas tout le monde et risquent de nuire au recrutement de nouveaux botanistes novices sur la liste. Je constate aussi que certains abonnés capables de répondre à mes questions ne se manifestent pas (je pense au président de la SBF par ex.) Pour ces deux raisons, il me semble préférable de diminuer au maximum mes questions et/ou de les poser à vous tous exclusivement.

Qu'en pensez vous?

Faut il faire de Tela une liste pour spécialistes ou pour tout botaniste ?

Faut il créer une nouvelle liste de discussion hyperpointue intitulée par exemple "IndexFloreFrance" qui regrouperait tous les spécialistes et correspondants qui m'aideraient dans la conversion (même si il n'y a plus grand chose à faire) mais surtout continueraient à corriger Kerguelen et à mettre à jour cette bdd de données de référence ?

Faut il en faire une liste fermée où tout nouvel abonné serait soumis à l'approbation des membres de manière à éviter

- des sources d'information peu sûre

- de l'espionnage par des membres qui écoutent, qui ne donnent jamais leur avis et qui se permettent en dehors de la liste de critiquer ?

24 juin 2000 - Bernard HILL

Une nouvelle liste de diffusion privée, gérée par Benoît (s'il est d'accord), comme le propose Daniel c'est une bien meilleure idée. Au delà de l'aspect "filtrage des membres", c'est plus simple à gérer à tous les points de vue.

25 juin 2000 - Jean François LEGER

Bonjour à tous,

Errol, merci pour avoir pris l'initiative de constituer le Comité. Pour ma part, je suis d'accord pour être participant, dans la mesure de mes moyens temporels et intellectuels {:-)) Je préfère le mot "Comité", qui a une connotation formelle au mot "Commission" qui fait très administratif, voire juridique. A mon avis, les changements devront se faire dans une BDD, le plus rapidement possible après la prise de décision. Bien sûr, il faudra conserver la version de base issue directement du travail de Kerguelén (c'est une évidence) et pouvoir identifier les modifs (ça a déjà été évoqué).

Suite à la proposition en privé de Benoît, je suis volontaire pour gérer une version Access de la BDD: c'est un logiciel + répandu que FileMaker. Pour une meilleure organisation du travail, je pense qu'il faut constituer une liste de discussion indépendante, afin de ne pas dégoûter les botanistes non amateurs de considérations taxonomico-nomenclaturales...

De plus, je pense qu'il vaut mieux une liste fermée, sans être élitiste (d'ailleurs je ne suis pas une élite), de façon à éviter une inflation du nombre de ses membres qui en réduirait l'efficacité par la lenteur des échanges.

25 juin 2000 - Daniel MATHIEU

Bonjour,

Suite au démarrage du projet de travail sur l'Index Systématique de la Flore de France, nous avons décidé d'ouvrir une nouvelle liste de discussion dédiée spécialement à l'ISSF.

Cette liste sera "confidentielle", c'est à dire qu'il faudra faire valider son inscription par le modérateur de la liste pour s'y inscrire et pour accéder aux messages et aux fichiers, ceci afin de préserver les informations qui y transitent et savoir qui les utilise.

Le modérateur de la liste est Benoît BOCK (ça n'étonne personne j'espère ?)

Pour s'inscrire aller à l'adresse :

- soit au modérateur: Benoît BOCK : b.bock@wanadoo.fr
- soit directement à isff-subscribe@yahoogroupes.fr
- soit suivre les instructions données sur <http://fr.groups.yahoo.com/group/isff/> et suivre les instructions.

Nous avons pris cette décision d'ouverture d'une seconde liste pour les raisons suivantes :

- éviter de dérouter les nouveaux abonnés ou les botanistes débutants avec des messages qui peuvent leur sembler ésotériques et les décourage de poser des questions ou de donner des infos moins professionnelles, mais tout aussi intéressantes,
- ne pas diluer les messages liés au projet au milieu d'autres informations qui n'ont pas de rapport avec l'ISFF,
- disposer d'un espace contrôlé pour préserver la qualité et la valeur des informations.

Tous ceux qui ont déjà participé au travail entrepris par Benoît ou qui souhaitent les rejoindre sont invités à s'inscrire.

NOTA : notre objet n'est pas d'exclure, de censurer ou d'interdire l'accès à cette nouvelle liste, cela serait totalement contraire à l'esprit de Tela Botanica, mais de fournir un espace maîtrisé à ceux qui veulent travailler à ce projet.

Auteur

Synthèse réalisée par : **Daniel MATHIEU**

Date de la synthèse : **Juin 2000**

Cette synthèse a été réalisée à partir d'échanges sur la liste de discussion [tela-botanicae](#) entre le 30 mai et le 25 juin 2000.