



Isabelle LE GUERN
Mémoire professionnel

Valorisation documentaire et exigence scientifique :
Les enjeux liés à la mise en place d'une iconothèque
dans un organisme scientifique.

Le Conservatoire botanique national de Bailleul.

Année 2015/2016

Licence professionnelle Ressources documentaires et bases de
données audiovisuelles

Sous la direction de Mme Nathalie Pinède

Jury
Nathalie Pinède
Olivier Le Deuff

Présenté et soutenu le 5 septembre 2016

Remerciements

Je tiens à remercier tout particulièrement Renaud Ward, responsable du service Information Scientifique et Technique au Conservatoire botanique national de Bailleul, qui m'a accueillie et beaucoup appris techniquement mais aussi humainement tout au long de notre collaboration.

Sa confiance, son écoute et sa bienveillance m'ont permis de croire en moi de bout en bout.

Un grand merci à Thierry Cornier, Directeur Général et Blandine Dethoor, Directrice des ressources et de l'organisation, pour leur accueil.

Je remercie également l'ensemble du personnel permanent ou de passage du Conservatoire botanique national de Bailleul pour leur énergie, leur disponibilité, leur aide et leur inaltérable et inoubliable humour, qui aura ensoleillé jusqu'aux journées de l'Euro de football 2016.

J'adresse mes sincères remerciements à Candice Winter, documentaliste au Conservatoire botanique national Alpin et à Bernadette Huynh-Tan, documentaliste au Conservatoire botanique national Méditerranéen de Porquerolles, pour leur générosité et leur aide précieuse durant ma mission. Je remercie également l'ensemble des Conservatoires botaniques nationaux et la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux pour leur disponibilité.

Je remercie très sincèrement Nathalie Pinède, ma directrice de mémoire, qui m'a fait confiance, m'a accompagnée et encouragée durant la réalisation de l'étude.

Un grand merci également à Olivier Le Deuff, responsable de la formation, dont la disponibilité et la réactivité m'ont été d'une grande aide depuis le début de mon projet de reconversion, ainsi qu'à toute l'équipe pédagogique de la Licence Professionnelle RDBD Audiovisuelles qui m'a fait confiance et permis de réaliser ce projet.

Je tiens à exprimer toute ma gratitude à Caroline Lefranc et Françoise Comet pour leurs généreux conseils et leurs encouragements avant et pendant la formation ainsi que tout au long de ma mission.

Enfin, mes pensées les plus tendres vont à mon compagnon Laurent Palmentier, ma famille et mes proches qui m'ont gratifiée de leur indéfectible soutien tout au long de l'année, y compris quand mon ambition m'a menée à l'autre bout de la France durant près de cinq mois.

*Au Nord et aux gens du Nord, dont je n'oublierai jamais ni la lumière, ni le chaleureux accueil,
ni la douceur de vivre que j'y ai pour ma part ressenti.*

*« Y v'nait du pays où habite la pluie
Où quand y'a du soleil c't un mauvais présage
C'est qu'y va pleuvoir
C'est qu'y va faire gris
Il était ch'timi jusqu'au bout des nuages »*

Oscar, Renaud, 1981

© Isabelle LE GUERIN

Sommaire

Remerciements	2
Sommaire	4
Introduction.....	5
I. Mise en place d'une iconothèque dans un organisme scientifique : une diversité d'enjeux	6
1.1. L'image scientifique.....	6
1.2. Les rôles multiples de l'image scientifique.....	9
1.3. Valorisation et diffusion des images scientifiques : de l'utilité d'une iconothèque	16
1.4. Gestionnaire de banque d'images scientifiques: un rôle de médiation à jouer	19
1.5. Fiabilité des données et exhaustivité d'une banque d'images scientifiques : une question d'arbitrages	21
II. Le Conservatoire Botanique National de Bailleul - CBNBL	26
2.1. L'iconothèque du Conservatoire Botanique National de Bailleul : Présentation et objectifs	26
2.2. Enquête des besoins.....	34
2.3. Restitution de l'enquête.....	36
2.4. Inventaire des fonds iconographiques du CBN de Bailleul.....	51
III. Mise en place d'un d'outil de gestion d'iconothèque au CBN de Bailleul	73
3.1. Choix d'une solution de gestion : quel paradigme documentaire?	73
3.2. Analyse comparative des outils.....	82
3.3. Mise en œuvre de l'iconothèque	89
Conclusion	115
Bibliographie.....	118
Table des matières	122
Table des annexes	125

Introduction

En 1874, Jules Janssen, astronome et physicien français, déclarait :

« *La photographie est la véritable rétine du savant* »¹.

Depuis les années quatre-vingt-dix de plus en plus d'organisations au rang desquelles comptent les institutions scientifiques réalisant l'incroyable richesse de leur production iconographique, et l'ombre dans laquelle celle-ci se trouve plongée, se dotent d'iconothèques, dont certaines tout à fait remarquables sont désormais accessibles au public. Quel meilleur média pour valoriser ce patrimoine scientifique méconnu au sein même des institutions, mais aussi plus largement de la recherche elle-même auprès des publics ? Si la photographie est la rétine du savant, l'iconothèque scientifique peut-elle alors prétendre être l'œil posé sur la science ?

Mais que sont les images scientifiques ?

Quel périmètre couvre cette appellation à la fois exigeante et vaste ?

Quelles sont les contraintes liées à l'exploitation des images scientifiques ?

Quelles approches documentaires ces contenus spécialisés impliquent-ils ?

Nous commencerons par brosser un portrait des images et de l'imagerie scientifiques. Puis nous aborderons la question de la production et de la gestion de ces images sous un angle sémiologique et taxonomique.

Nous interrogerons l'éthique et l'exigence de fiabilité qui président à toute diffusion d'informations scientifiques, et auxquelles les images scientifiques ne sauraient déroger.

Ces réflexions nous permettront d'aborder et de mettre en perspective le cas particulier du Conservatoire botanique national de Bailleul qui souhaite mettre en place une iconothèque professionnelle.

Une enquête des besoins et usages au sein de la structure assortie d'une étude des solutions déployées dans des organismes similaires nous guideront dans la détermination des protocoles documentaires à mettre en place pour la création et la valorisation d'une iconothèque scientifique.

Puis, à l'aune de la proposition de classification taxonomique et sémiologique des images scientifiques, nous présenteront la typologie du fonds iconographique du Conservatoire botanique national de Bailleul.

Enfin nous réfléchirons à la prise en compte de la validation scientifique dans les protocoles documentaires et présenterons les solutions techniques envisagées pour répondre à ces deux leitmotivs: valorisation de l'information et exigence scientifique.

¹ Cité dans CACALY, Serge. La véritable rétine du savant ou l'IST racontée par l'image. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 1 janvier 2009. Vol. 42, n° 6, pp. 366-374. [Consulté le 31 mai 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=DOCSI_426_0366 (Citation p.366)

I. Mise en place d'une iconothèque dans un organisme scientifique : une diversité d'enjeux

1.1. L'image scientifique

1.1.1. Contexte

Avec l'avènement de la photographie et des premiers daguerréotypes en 1839, grâce aux travaux préalables de Nicéphore Niepce qui n'était autre que physicien, c'est l'ensemble des sociétés modernes qui vont voir évoluer leur rapport à l'image, et la science ne sera pas en reste, qui avancera dès lors de concert avec les évolutions des techniques photographiques. Contrairement au mépris affiché par le plus grand nombre à ses débuts pour la photographie, vulgaire décalque d'une réalité triviale, certains secteurs des sciences dites « d'observation » vont immédiatement saisir les qualités et les bénéfices qu'offre cette nouvelle technologie.

Bénéfices en termes de fiabilité, puisque la photographie semble reproduire fidèlement et de façon objective l'objet observé.

En effet depuis le XVIème siècle, les observations issues des sciences telles que la botanique, la zoologie, l'anatomie ou encore l'astronomie étaient mises en image via le dessin, que l'on voulait aussi « vrai que nature ». Cependant à cette occasion, plusieurs facteurs déterminants entraînent en ligne de compte : les qualités techniques de l'illustrateur, les choix auxquels celui-ci procédait quant aux éléments ou aux caractéristiques à mettre en avant, liés à sa sensibilité, sa compréhension et son trait personnel. Autant de paramètres marqués de subjectivité pouvant affecter l'interprétation et donc la représentation de l'objet, avaient conduit à une certaine défiance vis-à-vis de l'observation humaine². Promue avec ferveur par François Arago, physicien et astronome (1786-1853), la photographie va être envisagée comme le moyen de tendre vers une objectivité et une scientificité accrue des observations. Le postulat en 1864 d'Auguste Faye, astronome, qui consistait à préférer la photographie à l'observateur, éliminant ainsi les erreurs d'observation, en est révélateur³.

Qualité de la photographie, qui devient alors trace d'une observation et, par extension, preuve de ladite observation, du résultat d'une expérience, de l'existence d'un phénomène⁴.

Dès les années 1900, parlant des documents photographiques comme d'« *un atelier de preuves décisives, un arsenal de révélations, les clichés sont des documents représentatifs, d'éloquents abrégés de la réalité* », Jean Brunhes, géographe (1869-1930), faisait déjà de la photographie la matière et le support pédagogique de sa pratique et de ses enseignements scientifiques.

Si la photographie et les innovations techniques en matière de visualisation ont renouvelé les pratiques de la science, la science quant à elle, a régulièrement apporté son concours aux progrès de l'ingénierie photographique, notamment via l'étude et la compréhension des mécanismes

² LISSALDE, Claire. L'image scientifique. [En ligne]. 1 janvier 2001. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2001-05-0026-003>

³ SICARD, Monique. Dire les images. E-dossier de l'audiovisuel : qu'enseigne l'image ? Qu'enseigner par l'image ? INA Expert. [En ligne]. Janvier 2011. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.ina-expert.com/e-dossier-de-l-audiovisuel-qu-enseigne-l-image-qu-enseigner-par-l-image/dire-les-images.html>

⁴ ISRAEL-JOST, Vincent. Analyse des images scientifiques par le concept d'observation. *Protée* [en ligne]. 2009. Vol. 37, n° 3, pp. 9-17. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.7202/038809ar. Disponible à l'adresse : <http://www.erudit.org/revue/pr/2009/v37/n3/038801ar.html>

physiologiques de la vue, et aux développements de dispositifs de visualisation de plus en plus variés et performants : depuis l'appareil stéréoscopique plébiscité par Jean Brunhes jusqu'à la photographie au microscope électronique à balayage, en passant par l'imagerie à résonance magnétique (IRM), la radiographie ou encore l'échographie. Allant ainsi jusqu'à permettre de rendre visible l'invisible⁵.

1.1.2. Qu'est-ce qu'une image scientifique ? Essais de définition et de classification

Depuis une trentaine d'années différents domaines d'études sociales (sciences de l'information-documentation, sémiologie ou encore sociologie) se sont penchés sur l'image scientifique comme objet de recherche à part entière.

Nombreux sont les chercheurs ayant tenté en plus de l'analyser, d'en proposer une définition juste. Objectif dont tous s'accordent à dire qu'il ne peut être atteint qu'à la condition d'accepter une pluralité d'approches, tant les images scientifiques sont d'origines et de natures variées. Une définition unique serait alors par trop restrictive.

Néanmoins il est nécessaire de poser un point de départ à tout travail sémantique. Dans cette perspective généraliste Catherine Allamel-Raffin nous propose comme base de réflexion, la définition suivante : « *Image scientifique : tout ce qui est non textuel dans un document scientifique* »⁶.

Proposition à laquelle nous pouvons adosser celle de Claire Lissalde, d'une photographie dite scientifique dès lors qu'elle est réalisée par un scientifique, le regard posé par ce dernier sur l'objet observé conditionnant la nature intrinsèque de l'image produite.

L'une et l'autre de ces propositions se rejoignent dans le périmètre défini comme suit : « *l'image scientifique est l'image produite et circulant au sein du champ scientifique, celle qui est, avant tout, utile aux scientifiques* »⁷.

Le développement des dispositifs de visualisation précédemment évoqué, a largement contribué à l'accroissement de la production d'image et plus encore à la diversité structurelle de ces dernières. Soulignant cette diversité, plusieurs tentatives de classification ou de catégorisation de l'image scientifique ont eu lieu et demeurent en constante évolution.

Claire Lissalde toujours, distingue deux grandes catégories sous l'appellation d'images scientifiques : l'image photographique et l'imagerie :

- l'image photographique consiste en l'enregistrement d'une réalité par la reproduction à l'identique d'un sujet observé à l'œil nu, réalisée par un procédé de captation de la lumière visible émise par le sujet ;
- l'imagerie quant à elle procède de la fabrication d'une image par des techniques et appareillages dans lesquels la lumière visible n'intervient pas.

Une troisième catégorie d'images scientifiques, peu évoquées comme telles, est celle de la photographie dite d'art, et qui consiste dans l'enregistrement d'un moment, d'une activité ou d'un paysage bénéficiant de conditions esthétiques particulières lui attribuant une dimension artistique

⁵ CACALY, Serge, *op. cit.*

⁶ ALLAMEL-RAFFIN, Catherine. La complexité des images scientifiques. Ce que la sémiotique de l'image nous apprend sur l'objectivité scientifique. *Communication et langages* [en ligne]. 2006. Vol. 149, n° 1, pp.97-111. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.3406/colan.2006.4620. Disponible à l'adresse : http://www.persee.fr/doc/colan_0336-1500_2006_num_149_1_4620

⁷ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image » - Communiquer la science. [En ligne]. 2014. [Consulté le 31 mai 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.communiquer-la-science.fr/synthese-du-colloque-communiquer-la-science-par-limage/>

mais donnant à voir un sujet utile à l'étude, à la recherche, qui dès lors qu'elle sera commentée par un scientifique prendra une dimension scientifique⁸.

A partir d'une étude sur la production des images scientifiques menée dans un laboratoire d'astrophysique⁹, Catherine Allamel-Raffin identifie également trois catégories d'images, qui tiennent à la nature technique de leur production : l'image « source », l'image « re-traitée » et l'image « de synthèse ».

Serge Cacaly propose de son côté deux approches possibles pour définir une image scientifique. La première prend en compte les conditions de sa production, soit « *les images produites par les scientifiques dans le cadre de leurs travaux de recherche* ». Considérant simultanément leur modalité de production, il distingue alors respectivement trois types d'images : l'image prothèse, l'image projection et l'image augmentée¹⁰. Cette catégorie se rapportant alors surtout à l'imagerie telle que définie par Claire Lissalde et faisant écho à la catégorisation de Catherine Allamel-Raffin. La seconde approche est celle des images produites hors de tout contexte scientifique ayant présidé à leur réalisation mais devenant par ce qu'elles donnent à voir, objets d'étude pour les chercheurs. Cette seconde approche rejoint la troisième catégorie énoncée par Claire Lissalde.

Enfin il est intéressant de noter que s'inspirant du modèle naturaliste linnéen de classification, Luc Desnoyers, sémiologue et ergonomiste, propose quant à lui de réfléchir à une véritable taxonomie des images scientifiques propre à favoriser une ergonomie de l'image, indispensable à sa compréhension et à son utilisation, qu'il décompose en trois grandes familles que sont les cosmogrammes, les typogrammes et les analogrammes¹¹.

- les cosmogrammes sont des images qui représentent le *cosmos*, c'est-à-dire ce qui constitue notre univers. Au sein de cette classe existent deux ordres, celui des réogrammes, du latin *res* : chose, objet et celui des topogrammes, du latin *topos* : lieu ;
- les analogrammes sont des représentations synthétiques de statistiques ou de données chiffrées qui se répartissent en quatre ordres : les punctigrammes, les curvigrammes, les histogrammes et les morphogrammes ;
- les typogrammes sont des images alphanumériques, dont la construction est basée sur la structuration dans l'espace de caractères typographiques, et dont le rôle est de compléter le message oral. S'y distinguent trois ordres : les cellulogrammes, les organigrammes et les scriptogrammes.

Ce procédé arborescent de classification, bien que faisant appel à d'autres intitulés ou appellations pour qualifier les images étudiées, est également déployé par Valérie Guesnier à l'occasion de la thèse qu'elle a menée au sein de la Station biologique de Roscoff¹². Cette arborescence à partir du tronc commun qu'est la place dans le texte de l'image scientifique, se subdivise en « figure dans le texte » et « planche hors texte », qui elles-mêmes se répartissent en sous catégories sur plusieurs

⁸ LISSALDE, Claire, *op. cit.*

⁹ Le centre de recherche américain Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (CfA).

¹⁰ CACALY, Serge, *op. cit.*

¹¹ DESNOYERS, Luc. Les images de la communication scientifique : d'une approche ergonomique à un essai de taxonomie. *AS - Actes Sémiotiques* [en ligne]. 17 juin 2008. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://epublications.unilim.fr/revues/as/3755>

¹² GUESNIER, Valérie. Regard sur les méthodes d'analyse et de sauvegarde du patrimoine et de l'imagerie scientifique. *In Situ. Revue des patrimoines* [en ligne]. 19 mai 2009. N° 10. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.4000/insitu.4054. Disponible à l'adresse : <https://insitu.revues.org/4054>

niveaux, et intègre également dans sa classification le mode de production de l'image scientifique en question.

Nous pouvons constater que la dimension technique de production de l'image constitue pour beaucoup une caractéristique fondamentale quant à sa nature scientifique. Néanmoins il apparaît entre les lignes que c'est bien l'usage, le regard du scientifique posé sur une image, plus encore que le contexte de production, qui vont faire d'une image une image scientifique.

Quoi qu'il en soit l'ensemble de ces approches et de ces propositions, loin de s'opposer s'interpénètrent à plusieurs niveaux, se complètent et permettent provisoirement de circonscrire le vaste champ des images scientifiques en constante évolution.

1.2. Les rôles multiples de l'image scientifique

1.2.1. Un rôle heuristique

D'hier à aujourd'hui, de Jean Brunhes et ses images « *éloquents abrégés de la réalité* »¹³ à Claire Lissalde, l'image scientifique est certainement à considérer au premier chef comme un outil permettant d'appréhender le réel, qu'il s'agisse de l'observer, de l'interpréter ou de le reconstruire.

Tout à la fois empreinte du réel, preuve matérielle d'une observation, d'un résultat, indice d'un état passé, présent ou à venir, l'image scientifique investie les différents champs sémiotiques de l'image proposés par Charles Sanders Peirce. Pour Peirce tout est signe, qui peut se définir selon trois catégories en fonction du type de relation qui existe entre le signifiant et le référent : soit une relation indicielle, iconique ou symbolique¹⁴.

Ainsi, reproduction, enregistrement à l'identique de l'observation, c'est le cas surtout pour les photographies dites d'observation, l'image scientifique est alors icône dès lors qu'elle ressemble à l'objet qu'elle représente.

Elle peut aussi être indice en signifiant ce qui est conséquent à ce que l'on peut observer ou non dans l'image¹⁵.

Les images de synthèse issues de ce que nous avons précédemment appelé l'imagerie scientifique, peuvent quant à elles être à la fois indices et/ou symboles et/ou icônes.

Indices de ce qui le plus souvent ne peut être vu par l'œil humain, car trop grand, trop petit, trop lointain, hors du spectre de lumière visible ou encore concepts mathématiques. Elles sont une reconstruction visuelle à partir de la captation de signaux (rayonnements et ondes électromagnétiques, résonnance magnétique,) qui leur fait partager un ensemble de propriétés avec l'objet initial.

Symboles, quand elles découlent d'une modélisation basée sur des formules logico-mathématiques, des codages informatiques qui sont autant de règles symboliques, de codes (par exemple les couleurs artificielles utilisées pour mettre en évidence certains objets) établis par convention *a priori* et acceptés comme tels.

¹³ LISSALDE, Claire, *op. cit.* (citation p.29)

¹⁴ PINEDE, Nathalie. Compétences générales : Sémiologie. Bordeaux : IUT Bordeaux Montaigne. Licence Professionnelle RDBD Audiovisuelles, Cours, 2016.

¹⁵ Voir à ce sujet l'exemple de la Figure 44, page 94, partie III, chapitre 3.3.3. De l'importance de l'indexation.

Icones enfin quand elles simulent numériquement des images sources, elles-mêmes obtenues soit par photographie de l'objet lui-même soit par modélisation logico-mathématique de signaux. Elle tend alors à ressembler au plus près à l'image source.

Quelle que soit sa nature, l'image scientifique constitue une interface de médiation avec le réel¹⁶.

Au-delà de son caractère de signe iconique, indiciel ou symbolique, l'image scientifique par sa matérialité se veut également étape d'une procédure de recherche scientifique et non pas seulement aboutissement ou preuve terminale. Elle jalonne la démarche de recherche en tant que témoin d'un état des lieux à un moment T permettant d'effectuer des suivis durant et à l'issue du programme. Elle est un document de travail permettant l'observation, la comparaison de résultats, qui aboutissent à de nouvelles hypothèses et permettent d'avancer dans le processus de recherche¹⁷. La nature complexe et multiple de l'image scientifique font d'elle un objet à partir duquel va se construire la connaissance, s'élaborer le savoir dans le périmètre scientifique : un véritable mode de production des connaissances¹⁸.

1.2.2. Un rôle mémoriel

Cette matérialité précédemment évoquée, confère également à l'image scientifique le statut de « *mémoire externe* »¹⁹, en tant que:

- substitut visuel de la prise de note, le regard du photographe correspondant selon Claire Lissalde à son champ de recherche ;
- support d'enregistrement et de mémorisation des découvertes ;
- support d'archivage indispensable à la conservation des fonds patrimoniaux et à la transmission des connaissances.

Trois dimensions qui permettent alors la reproduction et la diffusion des images, sans le concours desquelles le risque serait de voir disparaître dans l'oubli les observations scientifiques et les connaissances relatives²⁰.

1.2.3. Un rôle patrimonial

La transmission des connaissances en tant que science faite, ne peut s'envisager qu'à l'aune de moyens de fixation et donc de conservation des savoirs. En cela l'image scientifique constitue un patrimoine qu'il convient de préserver.

Par ailleurs les images scientifiques rendent compte et de la science faite, et de la science en train de se faire, à travers les photographies d'activités en laboratoires, sur le terrain, ou des scientifiques

¹⁶ ALLAMEL-RAFFIN, Catherine. Présentation : regards croisés sur les images scientifiques. *Protée* [en ligne]. 2009. Vol. 37, n° 3, pp. 5. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.7202/038800ar. Disponible à l'adresse : <http://id.erudit.org/iderudit/038800ar>

¹⁷ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », op. cit. ; EDELINE, Francis. Une image ne démontre pas, elle convainc. *AS - Actes Sémiotiques* [en ligne]. 1 février 2011. [Consulté le 13 mai 2016]. Disponible à l'adresse : <http://epublications.unilim.fr/revues/as/2776>; ISRAEL-JOST, Vincent, op. cit.

¹⁸ GUESNIER, Valérie, op. cit.

¹⁹ EDELINE, Francis, op. cit. (citation p.2)

²⁰ PONCER, Olivier, GUÉDRON, Martial. De la médiation par l'image : l'atelier de didactique visuelle de l'École supérieure des arts décoratifs de Strasbourg. [en ligne]. 2012. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://didactiquetangible.hear.fr/acteur/olivier-poncer/>

eux-mêmes. Activités humaines qui donnent naissance à des corpus d'images scientifiques que nous appellerons « dérivées » et qui constituent les traces de l'activité scientifique d'une époque, matière précieuse à l'étude de l'histoire des sciences et témoignages pour les générations futures²¹.

Dans ce registre les médiathèques en ligne MédiHAL (Figure 1), archive ouverte de photographies et d'images scientifiques²², de l'IRD²³ (Figure 2, Figure 3), du CNRS²⁴ (Figure 4, Figure 5) ou encore de l'Institut Pasteur²⁵ (Figure 6, Figure 7), proposent des collections historiques de corpus photographiques, dont certaines séries datent du début du XXème siècle. La plupart sont enrichies d'explications faisant état de la pratique observée mais également des techniques et technologies exploitées au moment du cliché et de leur contexte de développement.

Autant d'éléments informationnels indissociables, photographies et légendes, propres à retracer l'évolution des recherches et des technologies de recherche à travers les époques, les pays, les contextes politiques et socio-culturels, et à écrire l'histoire de la science autant que l'histoire scientifique de l'institution concernée.

Ci-après quelques exemples de photographies, certaines anciennes, certaines contemporaines, donnant à voir les équipements et les technologies d'une époque, les légendes apportant des suppléments d'informations quant au contexte scientifique des photographies et aux techniques mises en œuvre. L'ensemble constitue de précieux témoignages historiques et scientifiques.

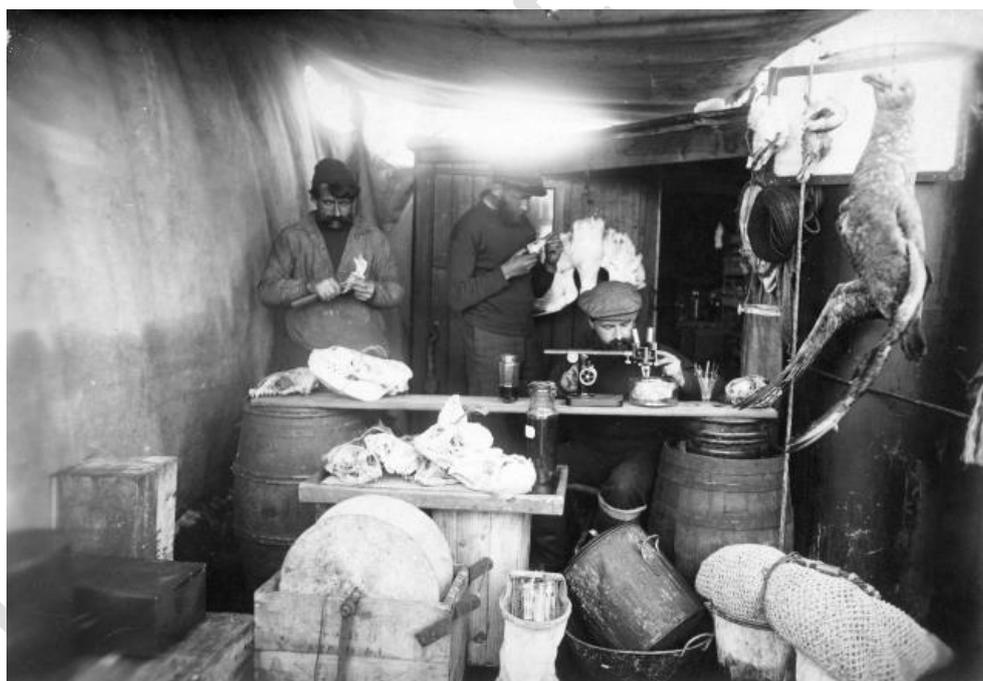


Figure 1: Laboratoire de sciences naturelles (?) : au fond, travail de taxidermie, au premier plan à droite un pétrel géant (*Macronectes giganteus*). Photographie prise lors de la mission du Pourquoi Pas? en Antarctique en 1909. ©Albert SENOUCHE 1909 / MédiHAL 2015

²¹ SICARD, Monique, *op. cit.* ; GUESNIER, Valérie, *op. cit.*

²² Pour plus d'informations voir MédiHAL sur <https://medihal.archives-ouvertes.fr/>

²³ Pour plus d'informations voir Indigo-photothèque de l'IRD sur <http://www.indigo.ird.fr/fr/asset/fullTextSearch/search/Histoire%20de%20la%20recherche/page/1>

²⁴ Pour plus d'informations voir la photothèque de l'Institut Pasteur sur <http://phototheque.pasteur.fr/index2.cgi>

²⁵ Pour plus d'informations voir CNRS Photothèque sur http://phototheque.cnrs.fr/index.php?idPageWeb=95&id_theme=12&nouvelleRecherchephoto=1



Figure 2: Inventorier le vivant. Après la plongée, les scientifiques effectuent un inventaire très précis des espèces marines récoltées (tri, pré-identification, étiquetage, constitution d'herbier marin, photographies, conditionnement). Le traitement des échantillons s'accompagne d'un descriptif des spécimens, des lieux et conditions de collectes, de l'habitat. Des analyses génétiques seront systématiquement appliquées à tous les échantillons. Elles contribuent à la détermination des espèces et à l'étude des relations de parenté entre les espèces.

Expédition Lengguru 2014. Lengguru, Papouasie occidentale, Indonésie ©IRD / Régis HOCDE 2015 – Photothèque Indigo : www.indigo.ird.fr



Figure 3: Laboratoire et salle d'élevage des moustiques (CYROI). A droite, la salle d'élevage soumise aux conditions contrôlées, température à $27 \pm 2^\circ \text{C}$ et taux d'humidité à $75 \pm 2\%$ dans laquelle on peut voir les cages contenant les moustiques adultes.

La méthode de la technique de l'insecte stérile (TIS) a été développée par l'équipe MIVEGEC à la Réunion (plate-forme CYROI). L'objectif est de lutter contre des moustiques vecteurs présents sur l'île de La Réunion: *Ae. albopictus*, *Ae. aegypti*, vecteurs de dengue et de chikungunya et *An. arabiensis* vecteur de paludisme. Sainte-Clothilde de la Réunion, France. ©IRD / Thibault VERGOZ 2015 – Photothèque Indigo : www.indigo.ird.fr

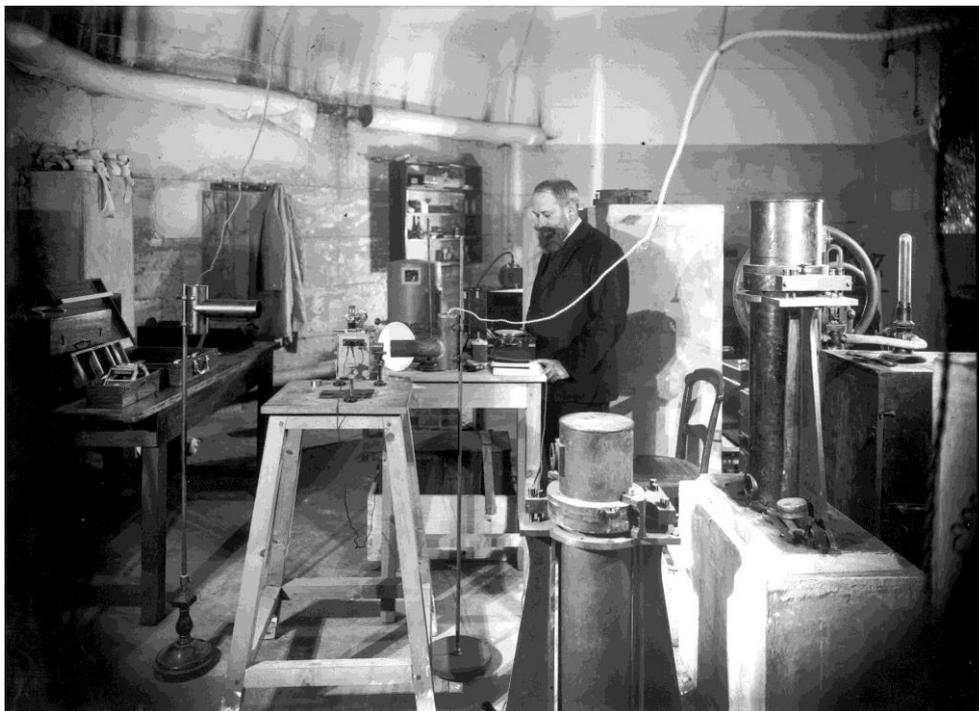


Figure 4: Appareil à pendules et appareil des coïncidences dans la salle de la gravité, à l'Observatoire de Paris, le 23 juin 1931. Office national des recherches scientifiques et industrielles et des inventions. Les deux appareils furent rapprochés pour la prise de vue photographique. Quatre pendules identiques étaient réunis sur un support rigide et recouverts d'une cloche dans laquelle un vide partiel était créé. Ils étaient mis en mouvement avec des leviers pénétrant dans la cloche par des joints étanches. Leurs oscillations étaient comptées par la méthode des coïncidences. Institut : Présidence CNRS - ©auteur non identifié/Fonds historique/CNRS Photothèque



Figure 5: Mise en place d'un banc optique dans le bâtiment nord de l'interféromètre Virgo à Cascina près de Pise, en Italie. Il doit être inséré dans son enceinte à vide puis suspendu. Ce banc optique permettra notamment d'observer le faisceau laser infrarouge sortant du bras nord de Virgo, pour contrôler en temps réel les positions des miroirs principaux de cette expérience et mesurer le signal d'onde gravitationnelle. Mis au point par le LAPP (Laboratoire d'Annecy le Vieux de physique des particules) dans le cadre du projet Advanced Virgo, il contribuera à améliorer la sensibilité de Virgo d'un facteur 10, offrant ainsi la possibilité d'explorer un volume d'Univers mille fois plus important. Virgo est un détecteur d'ondes gravitationnelles qui mesure les déformations de l'espace générées par le passage de ces ondes. Ces dernières sont produites par des phénomènes violents dans l'Univers comme des explosions d'étoiles ou des collisions de trous noirs.

Programme : Virgo

Laboratoire : UMR5814 - LABORATOIRE D'ANNECY-LE-VIEUX DE PHYSIQUE DES PARTICULES - Délégation : Alpes - Institut : IN2P3

©Cyril FRESILLON/Virgo/CNRS Photothèque 2016

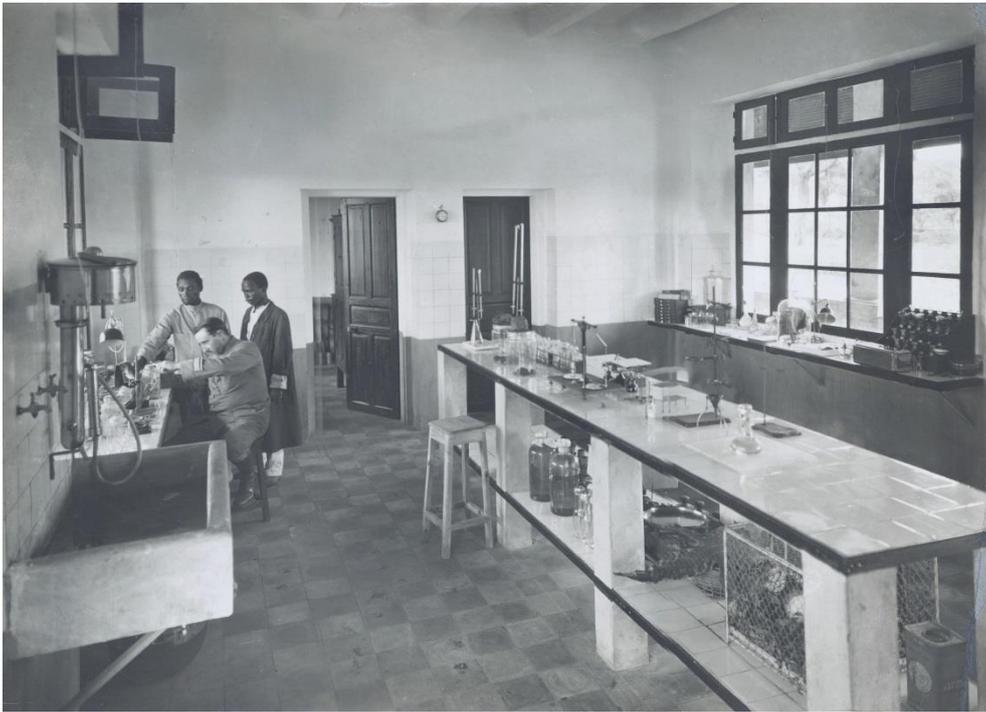


Figure 6: Institut Pasteur de Kindia (Guinée) 1925 - 1935. Laboratoire. ©Institut Pasteur / Musée Pasteur

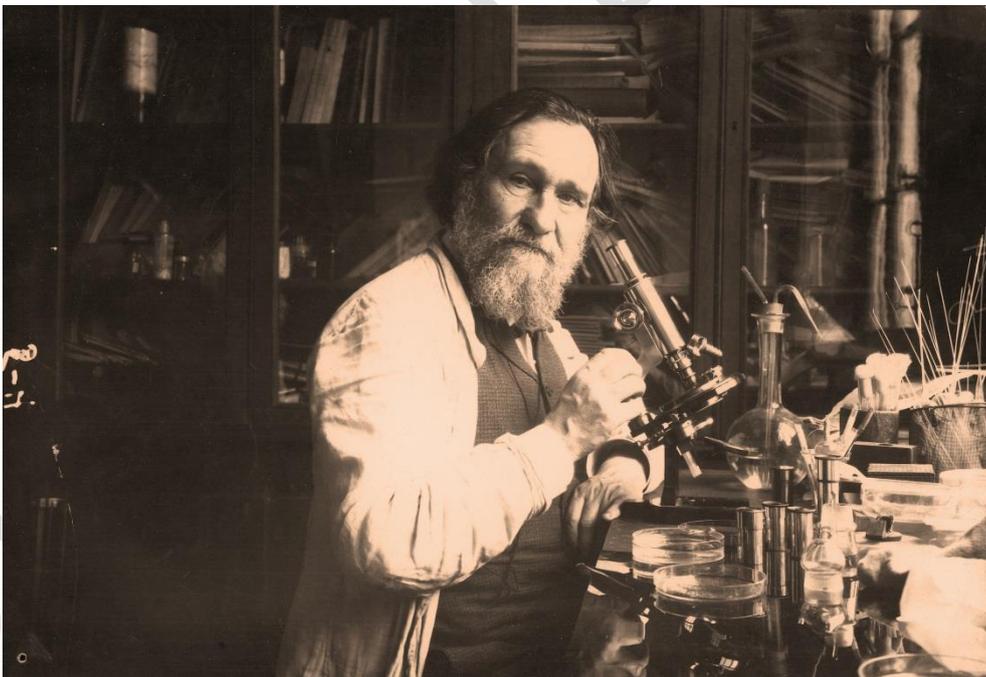


Figure 7: Elie Metchnikoff (1845-1916) devant son microscope dans son laboratoire de l'Institut Pasteur à Paris, vers 1900-1910. Date de prise de vue : 1905. ©Institut Pasteur / Musée Pasteur

1.2.4. Un rôle communicationnel

Depuis toujours et à plusieurs égards, l'image scientifique constitue un puissant vecteur de communication.

Dans le périmètre exclusif de l'institution scientifique, les images scientifiques servent respectivement d'interfaces d'échanges entre les spécialistes, de supports au discours scientifique, d'arguments de démonstration puis de publication²⁶.

Mode de restitution des connaissances, l'image scientifique non contente de représenter le réel, occupe également un second, mais néanmoins important rôle illustratif : celui de montrer l'évolution des savoirs. Ce rôle lui est dévolu dès l'apparition des premiers dessins naturalistes en 1539, des dessins de plantes commandés par des botanistes. Bien que marquée de subjectivité car alors on y représente ce que l'on sait mais aussi ce que l'on veut montrer, elle permet de faire état des connaissances scientifiques de l'époque²⁷.

Au XVII^{ème} siècle l'image scientifique, exclusivement naturaliste, connaîtra un fort développement suite à la classification binomiale développée par Carl Von Linné et le public va dès lors afficher un véritable intérêt pour les sciences via les ouvrages de vulgarisation richement illustrés.

Ces divers emplois de l'image scientifique à des fins communicationnelles ne se démentent pas de nos jours, bien que les moyens de production et de diffusion de celle-ci se soient considérablement diversifiés. En effet l'image scientifique demeure un média de choix pour la compréhension de l'information scientifique et la diffusion des savoirs auprès du grand public²⁸.

1.2.5. Un rôle économique

Dernière caractéristique et non des moindres, l'impact économique des images scientifiques. Lors de la création des premières iconothèques scientifiques dans les années quatre-vingt-dix, dont Serimedis, banque d'images médicales de l'INSERM, est un exemple, la valeur marchande des images issues des laboratoires de recherche ne fait pas de doute et se voit évaluée dès leur production²⁹. Cette dimension marchande tend cependant à évoluer avec le développement des banques d'images institutionnelles ouvertes et de la gratuité. La valorisation marchande prend d'autres formes à travers le taux de fréquentation de la plateforme et l'offre de produits dérivés tels que la location de planches d'exposition temporaire et des publications de vulgarisation.

Plus indirecte économiquement parlant, mais non moins importante, les images scientifiques peuvent avoir une fonction prescriptrice. En effet si les enquêtes menées depuis plusieurs années montrent que la science intéresse voire fascine toujours les publics³⁰, les vocations scientifiques chez les jeunes sont en constante régression faute de reconnaissance et de moyens. La communication à

²⁶ LISSALDE, Claire, *op. cit.* ; CACALY, Serge, *op. cit.* ; ALLAMEL-RAFFIN, Catherine, *op. cit.*

²⁷ CACALY, Serge, *op. cit.* ; CARAVEL, Arno. CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE. *Histoire de l'illustration naturaliste*. [2009] [enregistrement vidéo] In : UNIVERSCIENCE. *Universcience.tv*. [2'11' ?]. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.universcience.tv/video-histoire-de-l-illustration-naturaliste-872.html?source=facebook>

²⁸ ALLAMEL-RAFFIN, Catherine. Présentation : regards croisés sur les images scientifiques. *op. cit.*

²⁹ Inserm. *Serimedis* [en ligne]. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.serimedis.inserm.fr/fr> ; CACALY, Serge, *op. cit.*

³⁰ TRISTANI-POTTEAUX, Françoise. Du laboratoire au citoyen : les trois étapes de la communication scientifique. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 7-8. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a03.pdf>

destination de ces publics appuyée par la force émotionnelle et esthétique des images scientifiques peut alors aider à faire naître des vocations, susciter la curiosité puis l'intérêt.

D'autre part, la science assiste irrémédiablement à la réduction de ses financements depuis plusieurs années et a désormais souvent l'obligation de se financer par ses propres moyens³¹. Lever des fonds passe alors par la démonstration de l'utilité de la recherche.

Prescriptions et démonstrations, que les images scientifiques grâce à leur force communicationnelle tendent à soutenir.

De leur marchandisation via des banques d'images spécialisées jusqu'à leur diffusion en libre accès via les réseaux tels que Flickr, en passant par un rôle argumentaire auprès des financeurs, les images scientifiques constituent les vecteurs de nouveaux enjeux d'ordre économique.

1.3. Valorisation et diffusion des images scientifiques : de l'utilité d'une iconothèque

Les chercheurs ont toujours produit des images scientifiques, et pendant longtemps étaient seuls responsables de leur gestion et de leur conservation.

Inévitablement cette gestion souvent lacunaire des fonds iconographiques, faute de temps, de savoir-faire et de moyens techniques adaptés a conduit à la perte irréversible d'un grand nombre d'archives scientifiques.

La conservation et la diffusion au public des images scientifiques enfin reconnues comme outils de savoir au niveau national en 1992, stimulèrent l'attribution par le Ministère de la Recherche et de l'Enseignement supérieur, d'enveloppes budgétaires pour la création de banques d'images dans les organismes de recherches³².

1.3.1. Centralisation, organisation et sauvegarde du patrimoine scientifique

Conjointement au développement des procédés dédiés à l'imagerie scientifique (IRM, scanner, scintigraphie, etc) l'avènement de la photographie numérique à l'aube des années 2000 a contribué au fort accroissement des fonds iconographiques des institutions scientifiques, tant en terme de volume qu'en terme de diversité quant à la nature des images.

Instantanéité de prise de vue, suppression immédiate des photos ratées, gain financier lié à la « dématérialisation » des clichés sont autant de catalyseurs pour une production iconographique qui ne fera alors plus que croître. En 2007 déjà, les Français, toutes finalités confondues, produisaient en moyenne dix millions de photos par jour³³.

Ainsi une telle quantité et diversité d'images, qu'elles soient photographiques ou de synthèse, constitue une véritable richesse pour une organisation scientifique ainsi que nous l'avons constaté précédemment. Cependant sans outil de gestion pour centraliser, organiser mais aussi sauvegarder ces fonds, cette richesse ne peut être ni évaluée ni exploitée. Une photographie au même titre qu'un document textuel, si elle ne peut être retrouvée en vue d'une exploitation, peut être considérée

³¹ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.*

³² Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.*

³³ BOISQUILLON, Annie. La production de la photographie – Aspects techniques. In : MARTINEZ, Ruth (dir.). *Des clichés et des clics, le poids de la photographie dans la société de l'information*. Groupement français de l'industrie de l'information. Paris : ADBS éditions, 2007, p. 9-22.

comme inexistante³⁴. Souvent dispersées sur les ordinateurs privés et professionnels, ou encore sur les serveurs internes de l'organisme, le risque est grand de voir se perdre des légendes, des crédits et jusqu'aux clichés au fil des échanges entre émetteurs et récepteurs³⁵.

Un outil de gestion dédié aux fonds iconographiques présente donc tous les avantages que sont la centralisation des images, leur classification permettant de trouver et retrouver aisément des clichés, et leur conservation dans un but scientifique et patrimonial, qui doit alors reposer sur des solutions techniques fiables, sécurisées et pérennes.

1.3.2. Communication institutionnelle

Enfin une banque d'images scientifiques représente un outil non négligeable pour la valorisation de l'image de l'institution dont elle émane.

Quel que soit le domaine d'activité d'une organisation, celle-ci a besoin de communiquer sur ses activités, qu'il s'agisse de s'illustrer vis-à-vis de la concurrence ou de rendre compte de ses activités.

Michel Crozon rappelle à l'occasion des vingt ans du CNRS Info que : « *Le public n'a pas perdu sa confiance en la science ni en ses « savants ». [...] Mais nous autres chercheurs sommes en quelque sorte sous surveillance et nous devons justifier ce crédit qu'on nous accorde. C'est pourquoi plus que jamais, nous devons nous obstiner à présenter la science, les sciences à nos concitoyens qui sont aussi ceux qui nous financent.* »³⁶

Dans le cas des organismes scientifiques, la communication vers les publics et le monde politique est indispensable pour récolter des dons, obtenir des agréments et/ou des financements. A plus forte raison depuis que les crédits dévolus à la recherche par les pouvoirs politiques européens, nationaux ou encore régionaux, subissent des coupes sérieuses liées à une conjoncture économique et sociale de plus en plus précaire, qui met en concurrence les différents projets sociétaux et leurs financements. Chaque nouveau programme fait l'objet d'âpres négociations.

Dans ce contexte rendre compte des actions menées grâce aux financements publics paraît d'autant plus capital, avec pour enjeu la survie, la pérennité des institutions scientifiques auxquelles nous demandons d'être toujours plus au service de la société.

Les images constituent alors des outils de témoignage, des preuves du travail effectué grâce à l'argent public et au soutien des donateurs, et viennent illustrer rapports d'activités, diaporamas de présentation lors des conseils scientifiques où siègent des élus, rapports d'agréments, etc³⁷.

Pour communiquer, les organismes scientifiques à l'instar de n'importe quelles autres institutions, s'appuient sur des chargés de communication, utilisateurs récurrents des fonds iconographiques internes, la communication institutionnelle étant grande consommatrice d'images : plaquettes, affiches, illustrations web, publications, rapports d'activités³⁸.

Une banque d'images scientifiques fait alors fonction d'agence photographique à même de répondre efficacement aux besoins iconographiques des chargés de communication.

³⁴ Entretien avec Monsieur Thierry CORNIER, Directeur Général du Conservatoire botanique national de Bailleul, réalisé le 29 avril 2016.

³⁵ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.* p. 14.

³⁶ CROZON, Michel. Hier et aujourd'hui. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 18. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a26.pdf>

³⁷ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.*

³⁸ KATTNIG, Cécile, CACALY, Serge (dir.). *Gestion et diffusion d'un fond d'image*. Paris : Armand Colin/ADBS, 2005 [1^{er} éd. 2002, Nathan/VUEF], 127 p. Information documentation, n° 128.

Elle participe à la promotion et à la visibilité de l'institution et par la même occasion, valorise son fonds iconographique souvent méconnu.

Les banques d'images scientifiques non contentes d'être des outils de travail pour les scientifiques sont donc également des outils d'appui à la communication institutionnelle.

1.3.3. Partage et vulgarisation des connaissances

Depuis ses débuts, et de plus en plus, la photographie occupe un rôle prééminent dans la gestion et le partage des savoirs³⁹.

Premier partage avec les confrères et collaborateurs scientifiques bien sûr, la banque d'images dans ce contexte poursuit deux objectifs :

- constituer un outil de travail exploitable au quotidien ;
- archiver un patrimoine scientifique, témoin d'une époque, à léguer et donner à voir aux générations futures de chercheurs, de personnels scientifiques et de citoyens.

Mais pas seulement.

Depuis plusieurs années la recherche scientifique sort de l'ombre des laboratoires et des publications destinées aux seules communautés scientifiques et amateurs éclairés, pour s'adresser à un public de plus en plus large et varié, qui va des jeunes enfants aux néophytes curieux de découvertes, à travers l'école, les clubs scientifiques, les associations et jusqu'au théâtre⁴⁰. Aujourd'hui les recherches, les questionnements, les avancées scientifiques mais aussi l'Histoire scientifique⁴¹ font l'objet de véritables projets de médiation à l'attention du grand public.

Dans le cadre scolaire, il est intéressant de souligner l'initiative pédagogique d'Aline Boulc'h qui, à l'occasion de la Semaine de la Presse et des Médias à l'École de 2012, proposait à des classes de collèges et de lycées de découvrir et réfléchir aux enjeux des images scientifiques à travers la presse⁴².

Par ailleurs les sciences portent de plus en plus l'objet de leur pratique à la connaissance du grand public en diffusant leurs archives sur les réseaux sociaux, comme ce fut le cas en 2015 avec la mise en ligne sur Flickr par la NASA de plus de 8000 clichés issus des archives du projet Apollo⁴³.

Les programmes de sciences citoyennes et participatives en pleine expansion, constituent également des moyens nouveaux pour l'enrichissement et le partage des connaissances. Les sciences naturalistes via les sociétés savantes réunissant botanistes, entomologistes, ornithologues et autres observateurs bénévoles, sont d'ailleurs à l'origine de ces initiatives. Aujourd'hui les initiatives telles

³⁹ DEJEAN, Martine, Bureau van Dijk Information Management. Avant-propos. In : MARTINEZ, Ruth (dir.), 2007. *Des clichés et des clics, le poids de la photographie dans la société de l'information*. Groupement français de l'industrie de l'information. Paris : ADBS éditions, 2007, p. 5-7.

⁴⁰ Pour plus d'informations voir l'association Jeunes-Science Bordeaux sur <http://www.jeunes-science.asso.fr> ; la pièce de théâtre Corps diplomatique au Théâtre national de Bordeaux en Aquitaine sur <http://www.tnba.org/evenements/corps-diplomatique>

⁴¹ Pour plus d'informations voir le centre culturel scientifique Cap-Sciences sur <http://www.cap-sciences.net/au-programme/exposition/odysee.html>

⁴² BOULC'H, Aline. *Éducation aux médias*. [en ligne]. Renne : Académie de Rennes. Publication CLEMI56. Cours, 2012, 7p. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://espaceeducatif.ac-rennes.fr/jahia/webdav/site/espaceeducatif3/groups/CLEMI_Webmestres/public/spe/spe23/Images%20Sciences.pdf

⁴³ Pour plus d'informations voir le Project Apollo Archive sur <https://www.flickr.com/photos/projectapolloarchive/>

que Tela Botanica⁴⁴, réseau des botanistes francophones, ou encore Les Herbonautes⁴⁵, plateforme du MNHN (Muséum National d'Histoire Naturelle), qui soumet des planches d'herbiers patrimoniaux numérisées au renseignement et à l'indexation des publics amateurs, se situent à la croisée des chemins entre science en train de se faire et partage des connaissances. Ces pratiques non seulement popularisent la science mais répondent également à la curiosité du public en portant simultanément à leur connaissance des fonds patrimoniaux riches mais jusqu'à il y'a peu difficilement accessibles⁴⁶.

L'image, et par extension les banques d'images scientifiques, jouent alors le rôle de « *trait d'union [...] dans la communication de la science [...]* »⁴⁷. Elles méritent à ce titre d'être visibles, mieux connues des usagers en interne et en externe.

Dans ces perspectives, une banque d'images scientifiques permet à la fois de répondre aux besoins des iconographes, des documentalistes spécialisés, des médiateurs et des pédagogues à la recherche d'images de qualité, mais aussi aux publics désireux de découvrir la science en image, le tout assorti d'informations fiables⁴⁸.

L'ouverture aux publics d'une banque d'images scientifiques institutionnelle induit néanmoins plusieurs enjeux qu'il convient d'appréhender sérieusement dès son élaboration :

- les demandes iconographiques extérieures peuvent connaître une augmentation due à la visibilité. Demandes que l'organisme devra être en mesure de traiter, grâce notamment à un gestionnaire de la banque d'images ;
- les données diffusées devront être fiables, au risque dans le cas contraire de décrédibiliser l'institution, impliquant là encore des moyens humains et donc financiers.

1.4. Gestionnaire de banque d'images scientifiques: un rôle de médiation à jouer

Avec les possibilités offertes à chacun de diffuser et d'effectuer des recherches iconographiques en complète autonomie, nous pourrions être tentés de penser que le rôle du gestionnaire de photothèque se justifie de moins en moins.

Au-delà de ses fonctions d'ordre techniques (collecter, sélectionner, sauvegarder, renseigner les photographies dans les règles de l'art et les diffuser), le gestionnaire occupe un rôle central de médiateur entre les scientifiques et les usagers dans le cycle de l'information⁴⁹, mais également quand l'initiative du projet de banque d'images émane d'elle, entre les scientifiques et la tutelle de l'institution.

Comme l'a montré l'étude menée en 2008 par Igor Babou et Joëlle Le Marec⁵⁰, les scientifiques n'ont pas encore le réflexe de confier leurs photographies, et ce pour différentes raisons : crainte du

⁴⁴ Pour plus d'informations voir Tela Botanica sur <http://www.tela-botanica.org/site:accueil>

⁴⁵ Pour plus d'informations voir le programme Les Herbonautes sur <http://lesherbonautes.mnhn.fr/>

⁴⁶ LE GUERN, Isabelle. Herbiers 2.0. où la Belle au Bois Dormant n'était pas indexée! In : *Infonum Bordeaux Montagne Animer et valoriser l'information numérique*. [en ligne]. 6 janvier 2016. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://gido.iut.u-bordeaux3.fr/articles/herbiers-2-0-ou-la-belle-au-bois-dormant-netait-pas-indexee-2/>

⁴⁷ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.* (Citation p.7)

⁴⁸ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.* ; TISSIER, Maryvonne. Internet, les communicants d'organismes de recherche scientifique et la société. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 45-46. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a27.pdf>

⁴⁹ CACALY, Serge, *op. cit.*

⁵⁰ BABOU, Igor, LE MAREC, Joëlle, *op. cit.*

pillage ou du détournement de leurs travaux, les images scientifiques tenant lieu à quelques titres de carnets de notes, manque de visibilité quant à la finalité d'une banque d'images, manque de temps encore à l'issue des programmes scientifiques, dans lesquels la phase de restitution iconographique n'est même pas prise en compte, c'est-à-dire envisagée au préalable et financée, manque de soutien technique et de reconnaissance hiérarchique à l'égard de ces initiatives.

Le gestionnaire doit alors veiller à ce que toutes les images produites durant les missions ne soient pas reléguées et oubliées à l'issue de celles-ci⁵¹. Il a pour rôle d'accompagner les scientifiques, et tous les émetteurs potentiels de l'institution, au changement : les mettre en confiance pour appréhender les outils et les protocoles de versement, veiller à respecter l'intégrité de leurs travaux, à protéger leurs droits, sécuriser et assurer la sauvegarde des contenus au titre du patrimoine scientifique, et ce faisant, asseoir sa légitimité à traiter des contenus spécialisés bien que lui-même ne soit pas expert du domaine.

Les productions iconographiques scientifiques s'avèrent hétérogènes en termes de qualité, de résolution, de profils colorimétriques ou encore de renseignements. Le gestionnaire peut alors proposer des protocoles et des normes à suivre, ainsi qu'une assistance méthodologique pour homogénéiser les productions à venir ainsi que leur indexation.

Par ailleurs les scientifiques possèdent fréquemment une riche iconothèque à titre personnel, dont l'intégralité n'a cependant pas vocation à être versée à la banque d'image institutionnelle. Il revient alors au gestionnaire d'aider les scientifiques à sélectionner les documents à verser, mais aussi respectant leurs démarches individuelles, d'élaborer une iconothèque personnelle qui soit en cohérence technique et sémantique avec le modèle institutionnel dans un souci d'interopérabilité⁵².

D'autre part le regard que portent les scientifiques sur leurs images, et l'intérêt que peut présenter une image, différent du spécialiste à l'utilisateur final, selon qu'il s'agit d'un public d'experts ou profane⁵³. Certaines peuvent provoquer chez le scientifique une grande satisfaction d'un point de vue heuristique mais n'être pas exploitables pour une diffusion aux publics, soit que le sujet soit trop « brut » c'est-à-dire compréhensible par les seuls spécialistes dans un contexte scientifique donné, soit que la qualité du cliché soit trop faible. Parallèlement le gestionnaire doit dépasser leurs regards purement techniques pour les amener à diffuser des images dont l'intérêt ne leur apparaîtrait pas spontanément⁵⁴.

Il revient donc au gestionnaire d'aider les scientifiques à prendre l'habitude de transmettre leurs données iconographiques, au même titre qu'ils transmettent les données relatives à leurs recherches à l'issue de celles-ci via des bases de données et des publications. Mais également de s'assurer de la communicabilité aux publics de ces images en tant que modes de transmission des connaissances, en les aidant à produire des images exploitables techniquement et d'un point de vue informationnel.

Enfin, le rôle non des moindres du gestionnaire de banque d'images, une fois celle-ci mise en place et alimentée de façon satisfaisante, sera celui d'animateur. Car si l'outil présente des avantages certains pour la sauvegarde et le partage des fonds entre collaborateurs et confrères, sa dimension publique, via une ouverture en ligne, nécessite pour être légitime que la plateforme soit visitée.

⁵¹ DEMEULE, Annick. Images et sons de la recherche. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 41-42. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a25.pdf>

⁵² LISSALDE, Claire, *op. cit.*

⁵³ MERZ, Martina, *op. cit.*

⁵⁴ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.*

Se contenter de collecter et de diffuser des images serait insuffisant en termes de valorisation. Le gestionnaire devra donc posséder quelques savoir-faire et budget pour animer le réseau et drainer les usagers⁵⁵.

Si le gestionnaire de banque d'images, souvent documentaliste de son état, ne peut se substituer au chercheur en terme d'expertise scientifique des contenus, il maîtrise néanmoins le traitement de contenus spécialisés en regard des savoir-faire fondamentaux de son métier : écoute, finesse d'analyse et adaptation au milieu et aux besoins des usagers. Face aux particularités d'une banque d'images scientifiques, le gestionnaire met en exergue des compétences informationnelles globales, de la collecte à la communication en passant par la médiation et l'indexation, qui se traduisent par la valeur ajoutée d'un service au public, qu'il soit interne ou externe. Valeur ajoutée qui légitime sa fonction⁵⁶.

1.5. Fiabilité des données et exhaustivité d'une banque d'images scientifiques : une question d'arbitrages

1.5.1. Fiabilité

Si à la naissance de la photographie celle-ci est apparue aux yeux des scientifiques comme l'outil probant par excellence permettant de remédier à la subjectivité des chercheurs et des illustreurs naturalistes, la photographie et plus largement l'image, sont de nos jours plus souvent perçues comme objets de méfiance.

Produites en grande quantité, manipulées et retouchées avant une diffusion aussi large que l'échelle planétaire, et ce par de nombreux secteurs allant de la presse à la science, en passant par la mode, à des fins de captation de l'attention, les images en tant que preuves souffrent d'un réel déficit de confiance. Parmi les images scientifiques manipulées nous pouvons citer l'exemple des images issues de l'imagerie scientifique qui sont des reconstructions du réel, souvent vivement colorisées pour donner à voir ce qui ne peut l'être à l'œil nu mais ne saurait dès lors être vérifiées par le profane. De ce fait, dans les domaines scientifiques, la « photographie-preuve » ex-nihilo et se suffisant à elle-même s'est vue de plus en plus considérée avec recul et circonspection au fil des années. Elle doit désormais s'associer à un véritable discours documentaire via les renseignements (légendes, indexation) et métadonnées concernant notamment son contexte et son mode de production.

Au principe que « *le présentable se donne pour irrécusable* »⁵⁷, cette notion de vérité incontestable que porte l'image doit ne jamais faire oublier leurs devoirs aux images scientifiques⁵⁸. Qu'elles soient preuves, éléments de discours scientifique ou éléments de communication aux publics, les images scientifiques, pour être considérées comme telles, et plus encore les informations scientifiques textuelles liées à ces images doivent répondre à des critères d'objectivité, de validité et de fiabilité.

⁵⁵ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.* p. 23.

⁵⁶ BABOU, Igor, LE MAREC, Joëlle, *op. cit.*

⁵⁷ DEBRAY, Régis. *Vie et mort de l'image. Une histoire du regard en Occident*. Paris : Gallimard, 1992, 420 p. Collection Bibliothèque des Idées ; cité dans CACALY, Serge. La véritable rétine du savant ou l'IST racontée par l'image. *op.cit.*, (citation p.369)

⁵⁸ TERNAY, Jean-François, MÉNILLET, Dominique. Le message de l'image dans la vulgarisation scientifique. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 43-44. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a26.pdf>

L'éthique scientifique doit motiver un traitement documentaire rigoureux de ces données iconographiques. Légende, détermination, indexation doivent faire l'objet d'une phase de validation des données qui ne va pas sans impliquer la mobilisation de l'expertise humaine et donc de moyens techniques, humains et par conséquent budgétaires, dévolus à cette fin. Paradoxe de l'évolution encore, qui réintroduit la subjectivité humaine là où la photographie scientifique naissante avait pensé la circonscrire.

Une ou plusieurs étapes de validation des informations doivent donc être inscrites dans le protocole documentaire. Il conviendra alors de définir avec précision le périmètre d'accessibilité de la banque d'images pour proposer différentes méthodologies de validation, et adapter ainsi la réponse technique aux enjeux. Car si elle est un prérequis indispensable, il n'est cependant pas souhaitable que la validation scientifique des informations liées aux images constitue un frein à leur diffusion⁵⁹.

A noter cependant que peut être acceptée une marge d'erreur quant au renseignement des images. Marge que nous pourrions qualifier « d'échelle acceptable d'incertitude », au motif que toute démarche scientifique se fonde sur le doute. Par exemple dans le cas d'une banque d'images, tolérer un « doute » de détermination, peut permettre de limiter les restrictions de diffusion dues à une validation incertaine, faisant valoir la correction au fil de l'eau des informations soumises à l'expertise des usagers. Et conséquemment, rappeler aux publics que l'incertitude est intrinsèque à toute démarche scientifique à laquelle elle préside, et qu'elle jalonne, ne contredisant cependant pas la solidité des résultats obtenus⁶⁰.

S'inscrivant dans le cycle de l'information, la phase de validation des données scientifiques relatives aux images peut être coordonnée par le gestionnaire de la banque d'images.

Il est intéressant de constater que la fiabilité d'une information commence par sa traçabilité⁶¹, car c'est là toute la force et la légitimité d'une banque d'images scientifiques pilotée et diffusée par l'institution scientifique elle-même : limitant le nombre de clics entre l'émetteur et le récepteur, elle permet la traçabilité immédiate des images, et conséquemment induit qualité, sérieux, validité et fiabilité des données. De nos jours, face à la profusion d'images, les usagers tous profils confondus, chercheurs, chargés de communication, associations, sont en quête d'images le plus souvent gratuites, sans pour autant renoncer à la fiabilité des informations fournies. Or c'est ce gage qu'offrent les banques d'images scientifiques institutionnelles⁶². Un avantage que ces dernières doivent exploiter et sur lequel communiquer⁶³.

« Aujourd'hui plus que jamais, une information sérieusement présentée et argumentée, claire, soucieuse des difficultés et des craintes des citoyens est certainement l'une des tâches prioritaires des chercheurs et des établissements qui les emploient »⁶⁴.

⁵⁹ Portail des collections des musées de France. La validation scientifique des données. In : *Le blog de Joconde*. [en ligne]. 1 décembre 2014. [Consulté le 23 mai 2016]. Disponible à l'adresse : <http://portail-joconde.over-blog.com/article-la-validation-scientifique-des-donnees-125119840.html>

⁶⁰ BOURGUIGNON, Jean-Pierre, LAUBENHEIMER, Frédérique. Pour une meilleure popularisation de la recherche scientifique. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 5. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a01.pdf> ; LE TREUT, Hervé, DOCO, Hélène. Effet de serre, changements climatiques et perception médiatique. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 29-30. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a16.pdf>

⁶¹ BOCK, Lucie, et al. *La qualité des données scientifiques et techniques - Projet d'Intégration : rapport d'études* [en ligne]. MASTER Management de la Qualité (MQ), UTC, 2009-2010. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.utc.fr/~mastermq/public/publications/qualite_et_management/MQ_M2/2009-2010/projets/10_dst/

⁶² TRISTANI-POTTEAUX, Françoise, *op. cit.*

⁶³ TISSIER, Maryvonne. *op. cit.*

⁶⁴ CROZON, Michel, *op. cit.* (Citation p.18)

Ce propos de Michel Crozon résume très clairement les responsabilités incombant aux scientifiques et par voie de conséquences, valent pour les métiers et fonctions supports qui les appuient au sein de l'institution.

Comme nous l'avons vu précédemment un intérêt bilatéral unit citoyens et science : les premiers affichent un intérêt manifeste pour la science et ses avancées qui conditionnent la connaissance de leur monde et d'une certaine manière leur devenir. La seconde repose quant à elle sur la confiance citoyenne et politique pour exister.

Sans cette rigueur « scientifique » de traitement documentaire des images, sans protocole établi dès la production des images, c'est la crédibilité et l'existence de l'institution qui pourraient se voir menacées. A l'heure des restrictions budgétaires et des changements de politiques, dont les intentions demeurent parfois incertaines à l'échelle locale, les organismes scientifiques doivent s'appuyer sur une communication dynamique et une rigueur sans faille pour asseoir leur légitimité et pérenniser leurs activités.

1.5.2. Exhaustivité

Les fonds iconographiques des organismes scientifiques sont souvent très vastes et très divers. Cela pour deux raisons :

- les scientifiques produisent des images au fur et à mesure de leurs missions et recherches, l'organisme est donc continuellement alimenté ;
- d'anciens collaborateurs lèguent leurs fonds, certains ayant œuvré au sein de différents organismes ont produits des images de différentes natures et/ou illustrant différents sujets⁶⁵.

Il faut donc considérer à la fois l'existant et les productions à venir en flux continu. Or au moment de la mise en place d'une banque d'images ces fonds représentent une volumétrie considérable et par conséquent un travail documentaire tout aussi important, car bien souvent les images n'ont pas fait l'objet d'une gestion structurée par leur propriétaire.

Il revient aux équipes constituées à cette fin, gestionnaire de banque d'images, gestionnaire des données, référent scientifique, chargé de communication, d'effectuer des arbitrages quant aux contenus à intégrer à l'outil.

Une fois de plus, le paradoxe veut que devant la surproduction photographique contemporaine, il soit nécessaire de réintroduire l'expertise humaine et donc une part de subjectivité, pour procéder à une sélection, et distinguer respectivement les images scientifiquement exploitables, les images techniquement exploitables, les images à potentiel communicationnel à intégrer à l'outil de gestion, et enfin celles à diffuser.

L'exhaustivité du fonds est alors affaire de choix liés à la fois à l'objectif visé par l'institution et au respect de l'intégrité du travail des chercheurs, s'agissant « *de donner des images justes, qui n'abusent pas le récepteur et ne trahissent pas le producteur* »⁶⁶.

Les scientifiques produisent communément des images isolées et des séries d'images. Bien entendu un cliché seul peut faire sens, mais il faut noter que c'est souvent l'accumulation, la mise en série des images qui va permettre de donner du sens : faire un état des lieux, effectuer des repérages précis,

⁶⁵ BABOU, Igor, LE MAREC, Joëlle. Les pratiques de communication professionnelle dans les institutions scientifiques. *Revue d'anthropologie des connaissances* [en ligne]. 2008. Vol. 2, n° 1, pp. 115-142. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=RAC_003_0115

⁶⁶ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.* (Citation p.4)

faire émerger des profils ou encore observer des évolutions. A l'instar de la prise de notes, la série de clichés constitue une entité de travail⁶⁷.

La mise en perspective d'une image par rapport à d'autres, de natures similaires ou non, et même à travers différentes publications ou différents médias, véritable constituante de la communication, accentue la portée argumentative de cette image et va jusqu'à faire émerger des représentations nouvelles⁶⁸.

Ce processus d'« *interimagité* », « *combinaison d'images ayant une valeur épistémique déterminée* » ou plus simplement, une image qui renvoie à d'autres par leur sens, renforçant ainsi le poids de la démonstration scientifique qu'elles entendent illustrer, est un potentiel que peut et que doit offrir la banque d'images scientifiques⁶⁹.

De même que l'approche sérielle est importante pour collecter et sauvegarder le travail scientifique, les qualités visuelles de l'image sont à prendre en compte.

Certaines images peu esthétiques visuellement sont néanmoins des outils techniques indispensables aux travaux des chercheurs. Par ailleurs si une observation n'a fait l'objet que d'une seule prise de vue, d'un seul enregistrement, même si sa qualité est faible elle constitue un précieux élément qu'il convient de conserver et de rendre accessible.

Parallèlement, en dépit de la méfiance ressentie à l'égard des « trop » belles images, celles-ci peuvent néanmoins être scientifiques, présentant alors un double intérêt certain pour les publications scientifiques mais aussi pour les chargés de communication et les médiateurs scientifiques⁷⁰. Ainsi que l'écrit Monique Sicard dans *La fabrique du regard : « Documents et enchantements : les images savantes réussissent ce tour de passe-passe de certifier et d'émouvoir à la fois »*⁷¹.

Enfin la science et les images scientifiques ne se résument pas aux résultats de recherches, à l'aboutissement des missions. L'image n'existe pas seule, il y a le chercheur derrière, et encore derrière lui son environnement de travail, l'institution scientifique, le lieu de la science en train de se faire comme nous l'avons évoqué précédemment, qui méritent d'être représentés dans une banque d'images scientifiques, à plus forte raison si celle-ci entend remplir le rôle d'archive patrimoniale et d'agence photographique à vocation communicationnelle.

Nous l'aurons noté les champs occupés par une banque d'images scientifiques sont vastes et variés. Le traitement documentaire apparaît donc comme une œuvre titanesque. Inventorier, sélectionner, collecter puis renseigner, valider et enfin diffuser les images sont autant d'actions qui nécessitent d'importants moyens humains, du temps et donc des budgets.

Face à une telle quantité d'images la tentation est grande de choisir entre exhaustivité et qualité. Là encore définir le périmètre et les objectifs de la banque d'images est donc primordial.

⁶⁷ LISSALDE, Claire, *op. cit.*

⁶⁸ MERZ, Martina. L'imagerie composite dans la communication scientifique. *Protée* [en ligne]. 2009. Vol. 37, n° 3, pp. 93-103. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.7202/038809ar. Disponible à l'adresse : <http://www.erudit.org/revue/pr/2009/v37/n3/038809ar.html>

⁶⁹ DONDERO, Maria Giulia, FONTANILLE, Jacques. *Des images à problèmes. Le sens du visuel à l'épreuve de l'image scientifique*. (Visible, Hors-série). Limoges : Pulim, 2012, 259 p.

⁷⁰ LISSALDE, Claire, *op. cit.*

⁷¹ SICARD, Monique. *La fabrique du regard. Images de science et appareils de vision (15ème-20ème siècle)*. Paris : Odile Jacob, 1998, 265 p. ; cité dans CACALY, Serge. La véritable rétine du savant ou l'IST racontée par l'image. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 1 janvier 2009. Vol. 42, n° 6, pp. 366-374. [Consulté le 31 mai 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=DOCSI_426_0366 (citation p.372)

Une approche qualitative reviendra à sélectionner, renseigner puis valider soigneusement les fonds versés, ralentissant ainsi le processus d'alimentation de la banque d'images et limitant son caractère exhaustif quant à la véritable collection iconographique détenue par l'institution.

Une approche quantitative, permettra quant à elle une plus grande exhaustivité et une alimentation continue de l'outil au fil des productions iconographiques des scientifiques mais devra renoncer dans un premier temps au moins à une économie documentaire approfondie.

Ce renoncement pourrait-il alors coexister avec l'exigence de fiabilité attendue ?

« Puisqu'on ne peut être universel et savoir tout ce qui se peut savoir sur tout, il faut savoir peu de tout. Car il est bien plus beau de savoir quelque chose de tout que de savoir tout d'une chose ; cette universalité est la plus belle. Si on pouvait avoir les deux, encore mieux, mais s'il faut choisir, il faut choisir celle-là, et le monde le sent et le fait, car le monde est un bon juge souvent. »⁷²

Pouvons-nous, dans le cas d'une banque d'images scientifiques, appliquer cette intéressante prérogative de Pascal, scientifique - physicien et mathématicien - et philosophe illustre ?

⁷² DESCOTES, Dominique, PROUST, Gilles. Verso du fragment *Transition* n° 2 / 8. In : Pensées de Blaise Pascal. [en ligne]. [Consulté le 14 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.penseesdepascal.fr/Transition/Transition2v-moderne.php>

II. Le Conservatoire botanique national de Bailleul - CBNBL

Le Centre Régional de Phytosociologie est agréé Conservatoire botanique national (CBN) depuis 1991 par le Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement durables. Cet agrément couvre les anciennes régions Nord-Pas-de-Calais, Picardie et Haute-Normandie, soit sept départements. D'un point de vue strictement scientifique ce découpage territorial est dû aux similitudes phytogéographiques c'est-à-dire à une géographie des plantes et des végétations équivalente. Cependant la réforme territoriale qui a vu aboutir le nouveau découpage des régions en janvier 2016⁷³ pose désormais la question des partenariats et de la représentativité des différents acteurs/financeurs au Conseil d'Administration du CBNBL⁷⁴. En effet les territoires d'agréments du CBNBL se voient désormais répartis sur deux grandes régions que sont les Hauts-de-France et la Normandie. Le territoire de l'ancienne région Basse-Normandie étant quant à lui couvert par le CBN de Brest.

Les missions du CBNBL s'articulent autour de quatre grands axes que sont la connaissance, la conservation, le conseil et la sensibilisation à la flore sauvage, à la végétation et aux habitats naturels.

Pour mener à bien ces missions, le CBNBL dispose de différentes infrastructures et outils scientifiques et techniques, et constitue en tant que tel un véritable centre de ressources et d'informations.

Parmi ces outils, la bibliothèque botanique et phytosociologique de France, une des plus remarquables bibliothèques d'Europe spécialisées dans ces domaines. Aujourd'hui ce sont quelques 50.000 références bibliographiques, 700 revues spécialisées sur la flore et la végétation mais aussi 84.000 références de tableaux phytosociologiques qui sont accessibles aux scientifiques du monde entier mais aussi au public.

A la bibliothèque s'ajoute un herbarium riche de deux herbiers: l'herbier de référence qui présente la flore vasculaire du territoire d'agrément du CBNBL et l'herbier général constitué de plusieurs collections patrimoniales, dont les plus anciennes planches datent du XIX^{ème} siècle. Enfin une vaste collection de diapositives et une photothèque numérique complètent les collections documentaires et scientifiques du CBNBL.

Le service de l'Information Scientifique et Technique (SIST), dirigé par Renaud Ward, couvre respectivement le pôle de ressources documentaires et le pôle informatique et bases de données, ce qui permet une corrélation entre services, besoins et outils techniques⁷⁵.

2.1. L'iconothèque du Conservatoire botanique national de Bailleul : présentation et objectifs

Jusqu'alors l'iconothèque du CBNBL a surtout une vocation d'agence photographique. Elle est principalement exploitée dans le cadre de publications (atlas, guides), d'actions de communication (sites internet institutionnels et collaboratifs, affiches, plaquettes, lettre d'information annuelle *Le jouet du vent*), d'illustrations scientifiques (rapports d'études, rapports

⁷³ Pour plus d'informations voir <http://www.gouvernement.fr/action/la-reforme-territoriale>

⁷⁴ CBNBL : Conservatoire botanique national de Bailleul

⁷⁵ Cf. Annexe 1. Rapport de stage, p.126

d'agréments, système d'information Digitale2), et ponctuellement par d'autres organismes partenaires tels que le Jardin Botanique de Meise situé en Belgique.

La dimension d'outil scientifique, au sens premier du terme, est relative et s'exprime exclusivement à travers l'utilisation de l'iconothèque pour les publications scientifiques. En effet n'étant pas consultable en ligne, les botanistes ne peuvent pas s'en servir lorsqu'ils se trouvent sur le terrain ou en dehors du CBNBL.

La dimension archivistique quant à elle est quasiment inexistante en dépit de la numérisation d'une partie des diapositives. En effet le fonds iconographique physique du CBNBL comprend encore de nombreuses diapositives ainsi que des photographies argentiques tirées sur papier qui n'ont pas été numérisées, et qui traitent notamment du domaine du CBNBL, de ses activités in situ, de son évolution et de ses collaborateurs historiques.

2.1.1. Un projet de longue date

En 2003, Renaud Ward, responsable du service Documentation scientifique générale, désormais réuni avec les services informatiques et gestion de données sous l'appellation SIST⁷⁶, lance le projet de création d'une iconothèque et entreprend avec un groupe projet constitué d'une documentaliste, Virginie Depierre, d'un gestionnaire de base de données, Alexis Desse et de botanistes spécialistes de la flore et phytosociologues, Benoît Destiné, Emmanuel Catteau, David Guilbert et David Mercier, de mener une réflexion autour de ce futur outil.

Suite à l'acquisition d'un scanner « NIKON SUPER COOLSCAN 5000 ED », 5000 diapositives issues du fonds iconographique du CBNBL sont numérisées, cataloguées et indexées dans un tableau Excel.

La numérisation a été réalisée par David Mercier, chargé de mission. Le catalogage et l'indexation l'ont été par Virginie Depierre, technicienne de documentation formée à cette occasion à la gestion de fonds iconographiques.

Les images numérisées et le tableau Excel sont déposés sur un serveur interne dédié à l'iconothèque. A ces 5000 diapositives s'ajouteront petit à petit les photographies numériques réalisées par les chargés de mission du CBNBL ainsi que les iconographies réalisées à l'occasion de publications d'Atlas et de guides.

L'iconothèque s'avère utile dès sa création, les demandes internes et externes se montent déjà à une soixantaine pour l'année 2003, auxquelles répond Virginie Depierre. Cependant Renaud Ward souligne déjà l'utilisation à la marge de l'iconothèque par les chargés de mission eux-mêmes, évoquant un outil peu adapté, lent et non convivial, ainsi que le défaut de photos récentes dans le fonds proposé.

En 2016, l'iconothèque propose 5.000 diapositives numérisées, 11.000 photographies numériques et environ 2.200 scans de plantes fraîches.

L'ensemble de ces fichiers numériques est classé et rangé de façon arborescente dans des dossiers par série de 500.

A l'exception des scans de plantes fraîches, les images alimentant l'iconothèque ont jusqu'à présent deux origines. Il peut s'agir :

- des iconographies réalisées pour des publications ;
- des productions individuelles des collaborateurs du CBNBL dans le cadre de leurs missions.

⁷⁶ SIST : Service d'Informations Scientifiques et Techniques

Néanmoins les initiatives personnelles de versement ne sont pas fréquentes, et le fonds en dehors des publications n'est que rarement enrichi par les chargés de mission. Les derniers versements enregistrés sont conséquents à la réédition complétée en 2015 du guide des *Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France*⁷⁷ et à la publication de *l'Atlas de la flore sauvage de Haute-Normandie*⁷⁸ en 2016. Les précédents versements liés là encore à des publications remontent à 2010.

2.1.2. Des protocoles indispensables mais lourds

Un protocole de versement et de renseignement des photographies a été élaboré afin de tendre à une gestion et une valorisation satisfaisantes du fonds.

Les photographies et leurs métadonnées ont vocation à être exploitées et diffusées, pour la plupart, via deux à trois outils :

- l'icône officielle, soit un fichier de consultation Excel normalisé ;
- PMB, système intégré (SIGB) exploité pour la gestion de la bibliothèque du CBNBL consultable en ligne ;
- Digitale2, le système d'information sur la flore et les végétations développé par le CBNBL et consultable en ligne⁷⁹.

Les collaborateurs, auteurs des photographies, désireux de verser des corpus, ou dans le cas d'un projet collaboratif le chargé de mission référent, doivent fournir les informations suivantes :

- Date de prise de vue ;
- Nom du photographe ;
- Localisation géographique (commune au minimum) ;
- Légende : taxon, syntaxon, biotope, activité représenté(e) sur le cliché ;
- Les études ou publications éventuellement associées.

Le tableau réceptionné fait l'objet d'un processus de vérification de cohérence rigoureux : le nombre de lignes et le nombre de photographies fournies doivent concorder.

Puis les données textuelles sont homogénéisées (respect des majuscules, suppression d'accents, syntaxe) pour pouvoir être supportées par les différents programmes utilisés pour la documentarisation et la diffusion.

L'ensemble des photographies est immatriculé avec un ID unique respectant une syntaxe déterminée. Suite à l'immatriculation, les données subissent à nouveau un contrôle de cohérence.

Enfin, les photographies sont ré-échantillonnées pour optimiser leur visualisation, puis filigranées avec le nom de l'auteur et du CBNBL ou du nom de l'organisme du photographe suivant les droits accordés. Les photos re-traitées sont stockées sur un serveur web pour permettre un accès depuis Digitale2 et PMB, les originaux sont alors stockés sur le serveur ICONO.

L'ensemble de ces manipulations est réalisé grâce à plusieurs logiciels qui permettent d'effectuer différents traitements par lot tels que des requêtes avec le logiciel de gestion de base de données Microsoft Access, des scripts d'immatriculation et d'intégration avec MS-DOS, du traitement de

⁷⁷ LEVY, Vincent (coord.) et al. *Plantes exotiques envahissantes du Nord-Ouest de la France : 30 fiches de reconnaissance et d'aide à la gestion*. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 2015, 140 p.

⁷⁸ BUCHET J. et al. *Atlas de la flore sauvage de Haute-Normandie*. Bailleul : Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 2015, 696 p.

⁷⁹ Cf. Annexe 2. Guide d'entretien semi-directif, p.138

métadonnées avec ExifTool et des modifications, notamment physiques, avec XnView. Nous noterons l'exploitation d'une majorité de logiciels libres permettant de réduire les coûts de traitement.

Ce processus rigoureux est indispensable au regard de la nature peu homogène des fichiers de métadonnées fournis, mais bien qu'ingénieux il reste lourd et peu intuitif. Procéder à de multiples transformations et vérifications s'avère chronophage et somme toute assez laborieux. Par ailleurs l'ensemble de ce traitement est réalisé par Renaud Ward, responsable du service dont les compétences informatiques et techniques (relativement aux outils de SGBD – Système de gestion de base de données) s'y prêtent et non par Virginie Depierre, documentaliste en charge de la photothèque ce qui pose la question de son autonomie relative à la gestion du fonds et de la valorisation de son rôle. Rôle qui consiste aujourd'hui le plus souvent à répondre aux demandes iconographiques provenant de l'extérieur, pour lesquelles cette dernière procède aux recherches, soumet les résultats et contractualise l'exploitation des images entre le demandeur et l'auteur.

Après intégration à l'iconothèque une partie des photos et des notices, a été soumise à validation par des botanistes chargés de mission référents : les légendes doivent correspondre aux photographies auxquelles elles font référence, les déterminations botaniques doivent être confirmées. A cet effet de nouveaux champs ont vu le jour dans le tableau Excel :

- des champs Syntaxon Validé et Taxon Validé, dans lesquels le référent peut effectuer une validation ou une correction de détermination ;
- des champs Confer (Cf.), qui permettent au détermineur d'émettre un doute quant à la détermination ;
- un champ détermineur, qui permet d'identifier le référent.

Pour les lots de photographies issus des publications, cette validation est effectuée en amont de l'intégration lors de la sélection et du légendage des photos publiées.

Aujourd'hui seuls 9% des photographies cataloguées ont fait l'objet d'une validation, ce protocole ayant été interrompu pour des raisons inconnues, relevant sans doute du manque de disponibilités des référents par ailleurs forts occupés par leurs missions scientifiques officielles.

Ce faisant, Virginie Depierre quand elle répond à une demande, ainsi que les chargés de missions quand ils procèdent à une recherche dans la photothèque en vue d'une publication, adressent systématiquement leurs sélections aux collaborateurs déjà référents pour Digitale2, pour validation des données liées.

2.1.3. Une production riche confrontée à une gestion erratique

La production photographique du CBNBL est importante et régulière, participant au premier chef en tant qu'outil scientifique, à la connaissance de la flore, des végétations et des habitats naturels du territoire d'agrément.

La plupart des botanistes réalisent des séries de clichés à l'occasion de leurs missions de terrain. Ces clichés peuvent avoir plusieurs utilités ainsi que nous l'avons évoqué précédemment : enregistrement d'une observation floristique et/ou phytosociologique, mémorisation d'une

localisation et de son environnement dans le cadre des suivis de quadrats⁸⁰, preuve d'action de gestion ou d'atteinte à un milieu naturel, ou encore témoignage de la science en train de se faire en montrant les botanistes sur le terrain.

Par ailleurs les botanistes ne sont pas seuls à produire des photographies et plus largement des images au sein du CBNBL.

Le service Éducation à l'environnement et l'Observatoire Régional de la Biodiversité (ORB), afin de mener à bien leurs missions pédagogiques de formation et de diffusion des connaissances, exploitent de nombreuses photographies ainsi que des images composées à l'aide d'outils dédiés à l'infographie, destinées aux actions de communication et produites par leur soin ou par des professionnels externes, tels que des photographes naturalistes ou des graphistes.

Les photographies ne sont donc pas les seules images produites par le CBNBL. Dans un chapitre suivant nous aborderons le cas de ces images complexes.

Constat en 2016, les nombreuses productions photographiques sont le plus souvent :

- dispersées entre les différents postes informatiques et périphériques des émetteurs ;
- doublées, conduisant à un engorgement des serveurs ;
- sauvegardées dans des conditions inconnues voire précaires ;
- sauvegardées sur des supports hétérogènes, plus ou moins accessibles, c'est le cas des CD, des disques durs externes ;
- peu classées et non traitées d'un point de vue documentaire ;
- peu renseignées quant à leur auteur et leur droit d'exploitation.

Les photographies numériques pèsent très vite lourd selon leurs résolutions. Or il va sans dire que les photos de nature scientifique se doivent d'être de bonne qualité pour remplir leur office.

En 2015 dans le souci premier de limiter la surcharge des serveurs, les collaborateurs ont été invités à verser l'ensemble de leurs images numériques réparties sur les différents postes, sur le serveur ICONO, initialement dévolu à la seule iconothèque.

En théorie, toutes les photographies produites sont désormais stockées sur le serveur ICONO.

Il en résulte un serveur ICONO où se mêlent photothèque officielle et son tableau de catalogage, photographies pour les publications en cours de préparation et photographies d'activités passées, pour la plupart mal, voire pas, renseignées quant à leur auteur ou leur légende.

Cette centralisation ayant été pensée dans un but d'optimisation des serveurs et non dans celui d'une gouvernance documentaire à des fins de diffusion, n'a pas été suivie d'une évolution des habitudes : les photographies ne sont ni plus classées ni plus triées qu'auparavant. Cette nouvelle modalité de stockage n'a pas modifié sinon accentué le déficit d'utilisation de l'iconothèque en raison du côté brouillon du serveur sur lequel s'amoncellent les dossiers et sous dossiers.

En plus de noyer la photothèque, ce stockage « sauvage » ne permet pas de se faire une idée concrète de la volumétrie du fonds iconographique du CBNBL, ni de sa qualité.

Enfin certains collaborateurs ont gardé l'habitude de conserver sur leur poste photographies et autres images, ce qui ajoute à la confusion et ne favorise pas une connaissance optimale du fonds iconographique du CBNBL.

⁸⁰ Les quadrats sont des unités de relevés utilisées pour l'échantillonnage de taxons. Il peut s'agir de carrés de 1m sur 1m pour une étude floristique ou de bandes rectangulaires pouvant atteindre plusieurs mètres pour l'étude des végétations. Les taxons sont inventoriés avec précision, servant d'étalons pour les observations futures. Les quadrats sont matérialisés par des piquets et des cordes, ou encore des cadres de bois et sont généralement photographiés par les chercheurs pour servir de traces et de repères utiles aux prochaines interventions.

Autant de constats qui président au projet de mettre en place au sein du CBNBL, un outil professionnel dédié à la gestion et à la valorisation de fonds iconographiques.

2.1.4. Le réseau des Conservatoires botaniques nationaux : des solutions de gestion iconographique hétérogènes

Les CBN, au nombre de douze sur l'ensemble du territoire métropolitain et ultramarin, sont des structures de statuts et de tailles divers notamment en raison de l'histoire et des spécificités scientifiques de chacun. Associations loi 1901 à but non lucratif, syndicats mixtes, services d'un établissement public, service de l'Office de l'Environnement de la Corse : les moyens humains, budgétaires et techniques diffèrent donc considérablement d'une structure à une autre. Si le CBNBL compte un peu plus de cinquante salariés, répartis sur trois sites, constituant ainsi le plus grand des CBN, le CBN de Corse emploie seulement quatre salariés. En conséquence le traitement et la gestion des fonds iconographiques diffèrent eux aussi. Certains CBN possèdent une iconothèque structurée, d'autres pas, faute de personnel disponible et compétent pour travailler à son élaboration et à sa gestion.

Pour approfondir notre réflexion quant à l'élaboration de l'iconothèque du CBNBL, nous nous sommes rapprochés du réseau des CBN afin d'analyser les expériences et les outils de chacun en terme de gestion iconographique.

Nous devons souligner l'existence de quelques photothèques significatives bien que variées :

Les CBN Alpin et Méditerranéen relativement proches géographiquement sont tous deux équipés du logiciel Ajaris distribué par Orkys depuis plusieurs années. Le choix de cette solution propriétaire tient d'une continuité dans les équipements. En effet le CBN Alpin prend place au sein de l'administration du Parc des Écrins lui-même préalablement équipé d'Ajaris. En liaison régulière, le CBN Méditerranéen de Porquerolles lors de son projet d'iconothèque, s'est rapproché de son homologue Alpin voisin bénéficiant ainsi de son expérience. Si Ajaris est un outil professionnel performant, il est néanmoins coûteux à acquérir et ne peut évoluer, fonctionnalités sur-mesure, ouverture au public, qu'à raison de coûts supplémentaires. Ainsi les iconothèques Alpines et Méditerranéennes ne sont accessibles qu'en interne et ne sont pas ouvertes au public même si ce projet demeure l'une des grandes pistes à l'étude pour Candice Winter, responsable du service documentaire du CBN Alpin. Leur enrichissement est exclusivement géré par les documentalistes. Les chargés de missions du CBN et ponctuellement les collaborateurs extérieurs peuvent consulter le fonds indépendamment mais ne peuvent pas l'abonder. Les gestionnaires reçoivent les fichiers textuels accompagnés des photographies pour intégration, ce qui implique un important travail documentaire au préalable pour homogénéiser les données. Le travail d'intégration est réalisé tout au long de l'année, le fonctionnement et l'abondement du fonds sont donc fluides et bien rôdés, cependant le temps annuel consacré à l'iconothèque demeure, selon l'opinion des gestionnaires, insuffisant. A plus forte raison si l'on souhaite en faire un outil en ligne accessible aux publics : autres CBN ou grand public.

Par ailleurs l'interopérabilité de la plateforme Ajaris avec les autres outils exploités in situ, est limitée. C'est pourquoi le CBN Méditerranéen a développé une iconothèque bis avec l'outil Open Source Piwigo. Cette iconothèque n'intègre qu'une partie des fonds de la première mais permet de

gérer les photos en lien avec les autres bases de données du CBN. A noter que même partiellement, cela revient à doubler les outils, les hébergements, les contenus et les actions de gestion. Les CBN Alpin et Méditerranéen nous ont tous deux ouvert un accès à leur photothèque pour la durée de la mission.

Le CBN de Brest a, de son côté, développé en interne un outil sur-mesure consultable uniquement par les membres du CBN, mais qui permet cependant aux photographes de télécharger et renseigner eux-mêmes leurs images. Néanmoins la structure informatique demeure nébuleuse et ne se prête pas à un développement technique plus approfondi. Si cette solution est satisfaisante localement elle ne semble pas adaptée à un déploiement plus vaste au sein du CBNBL.

Le CBN Bassin Parisien dispose également d'une photothèque dont la structure ne permet pas non plus un déploiement au CBNBL. Une base de données Microsoft Access permet aux botanistes de saisir les données liées à leurs photos. Ces séries sont ensuite intégrées au site web dédié (non accessible au public) par les informaticiens qui se chargent également de l'extraction des photos lors des commandes. Néanmoins faute d'ergonomie, cette photothèque n'est pas utilisée.

Le CBN du Massif Central gère sa photothèque via le logiciel Adobe Bridge. Il ne s'agit donc pas d'une solution de gestion adaptée à la valorisation d'un fonds.

Nous ne détaillerons pas ici toutes les situations mais il est notoire qu'elles diffèrent d'un CBN à un autre et que les développements des outils de gestion de fonds iconographiques demeurent des projets isolés. Cependant les solutions à l'image d'Ajaris quand elles existent fonctionnent plutôt convenablement et ont apporté une véritable plus-value à leur structure notamment en interne, grâce à l'autonomie d'exploitation offerte aux chargés de missions, mais aussi à la meilleure connaissance et à la diversité offerte par les riches fonds ainsi accessibles. A contrario aux dires des différents interlocuteurs, ces solutions sont insuffisamment valorisées en l'état actuel faute de temps et de moyens à y consacrer pour les déployer et les animer.

Autre structure d'importance, la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, qui a pour vocation d'assurer la coordination technique entre CBN, de représenter ces derniers auprès des pouvoirs publics, de favoriser la mise en cohérence des stratégies et des outils, de mutualiser les moyens et les compétences, de développer la coopération au sein du réseau. La FCBN est une association loi 1901, dotée de ses propres moyens et outils communicationnels. Aujourd'hui cette dernière envisage la création d'une photothèque afin de gérer les actifs iconographiques utiles à sa communication. Cet outil pourrait également servir à mettre en réseau tout ou partie des iconothèques des différents CBN. Cependant le projet, envisagé via le logiciel Piwigo, est demeuré à l'état embryonnaire et aucun outil concret n'a encore vu le jour.

2.1.5. Des enjeux ambitieux face à des moyens limités: l'opportunité d'une vision à long terme

Il est intéressant d'envisager l'élaboration de l'iconothèque du CBNBL dans une perspective « pionnière » de mise en réseau et de mutualisation. Cependant au regard de la diversité des solutions mises en œuvre par les CBN déjà équipés, dont certains avec des logiciels propriétaires payants et peu interopérables, des budgets plus ou moins élevés dont disposent les CBN, des financements d'origines hétérogènes auxquels ceux-ci peuvent prétendre ainsi que des enjeux politiques locaux différents sur chaque territoire d'agrément, cette dimension semble compliquée voire impossible à mettre en œuvre actuellement.

Néanmoins, il pourrait être pertinent de réfléchir dès à présent à une solution technique accessible, ouverte et évolutive qui permettrait à l'avenir, dans l'hypothèse que les ambitions et les moyens y concordent, de concrétiser ce projet de mutualisation et de réseau déjà induit par l'existence de la FCBN. Car si celui-ci n'est pas encore possible aujourd'hui, nous pouvons espérer que le temps passant les acteurs des politiques environnementales (décideurs et exécuteurs) ainsi que les financeurs à l'échelle locale, nationale et européenne, prendront en compte les bénéfices (économiques et scientifiques) de la mutualisation des moyens, la forte mutation des techniques de gestion des fonds audiovisuels, ainsi que le potentiel de valorisation qu'offre le partage de ces actifs.

En effet les enjeux financiers se font de plus en plus pesants au quotidien pour les institutions scientifiques. Pour espérer maintenir leurs subventions, les organismes scientifiques consacrent de plus en plus de temps et d'énergie à présenter leur rôle et défendre leur légitimité sur les échiquiers politiques et économiques locaux et nationaux, ce qui ne peut se faire dans certaines proportions qu'aux dépens de la recherche elle-même. Les « petits » projets se multiplient, les forces se dispersent et les démarches semblent parfois complexes à inscrire dans une dynamique globale, au risque de nuire aux projets scientifiques de grande ampleur et à la pertinence des programmes envisagés par les institutions concernées. Le CBNBL ne déroge pas à cette dimension « commerciale » de plus en plus conséquente, en plus de s'interroger sur les transformations territoriales récentes, telles que le nouveau découpage des régions qui laisse supposer des changements concernant la nature des organismes partenaires et donc des futurs financements.

Or la gestion documentaire, bien que fonction support indispensable à tout organisme y compris scientifique, passe souvent au second plan lors de la négociation, l'attribution et la répartition des enveloppes budgétaires, victime de ce titre de support entendu alors comme secondaire, non par son rôle mais par sa nature *a priori* non-scientifique. Les missions d'ordre scientifiques : inventaires, expertises environnementales, accompagnement technique, étant le plus souvent privilégiées.

Au regard de ces contraintes économiques, notre réflexion d'une iconothèque en réseau pourrait alors s'articuler autour des outils de DAM (Digital Asset Management) en Open Source. Solutions collaboratives de plus en plus répandues, notamment dans les institutions publiques, qui offrent de grandes possibilités documentaires, et sont en quelque sorte l'expression technique de la mise en partage et de la diffusion gratuite des connaissances. Deux dimensions dans lesquelles s'inscrivent les organismes scientifiques publics tels que le CBNBL⁸¹.

⁸¹ Le CBNBL est membre du dispositif RAIN (Réseau des Acteurs de l'Information Naturaliste), créé pour le Nord-Pas-de-Calais en 2008, qui répond aux exigences du décret d'application de la convention d'Aarhus. Celle-ci promeut la liberté d'accès des publics à l'information en matière d'environnement. Adoptée le 25 juin 1998 par la Commission Economique

Une telle solution permettrait aussi bien aux grandes qu'aux petites structures du réseau :

- de s'équiper en réduisant les coûts d'acquisition, d'installation et de maintenance ;
- de faire face aux défis économiques posés par les diminutions des enveloppes budgétaires, et donc de s'émanciper en partie des contraintes budgétaires et de la tutelle des organismes financeurs ;
- de mutualiser leurs compétences et leurs expériences pour développer un réseau iconographique botanique solide, pertinent et exigeant scientifiquement. Le déploiement de la solution PMB en est un excellent exemple, qui fût initialement mise en place au sein du CBNBL puis s'est petit à petit déployée à l'ensemble du réseau des CBN.

2.2. Enquête des besoins

Bien qu'une enquête des besoins ait déjà été menée en 2003 à l'occasion de la création de ce que nous appellerons désormais la « primo-photothèque » afin de faciliter la distinction entre ancien et nouvel outil, il était nécessaire de procéder de nouveau à un tour d'horizon qui permette d'identifier les habitudes des employés relatives à l'utilisation de la primo-photothèque, les raisons motivant les habitudes en question ainsi que leurs attentes après treize ans d'expérience.

2.2.1. Méthodologie

A l'occasion d'échanges préalables avec Renaud Ward, responsable du SIST et initiateur du projet d'iconothèque, nous avons pu mettre en évidence plusieurs paramètres concourant au choix d'une enquête menée sous forme d'entretiens individuels semi-directifs.

- son approche communicationnelle directe correspond à la dynamique consultative chère au CBNBL ;
- sa qualité structurelle permet d'obtenir des réponses et des informations qualitatives, souvent approfondies et contextualisées ;
- sa forme, sa matérialité la rendent plus contraignante qu'un questionnaire numérique. Car il est presque acquis que nous n'avons, à nos corps défendant, jamais le temps de répondre aux questionnaires. Eu égard au manque de disponibilités à prévoir, notamment des botanistes ; le printemps avançant ces derniers n'allaient pas tarder à partir régulièrement en mission sur le terrain ; la forme dépersonnalisée d'un questionnaire à remplir aurait plus facilement permis aux interrogés de s'y soustraire, par manque de temps voire de motivation à se consacrer à un exercice laborieux. La proximité des collaborateurs et la masse salariale raisonnable du CBNBL rendant les interlocuteurs directement accessibles, un refus de leur part aurait sans doute été plus compliqué à émettre de vive voix⁸².

Cette enquête est l'occasion de rencontrer les collaborateurs et de découvrir leur métier respectif, leur spécificité et leur environnement de travail. Rencontrer en personne ces derniers constitue en

pour l'Europe des Nations Unies (CEE-NU), la convention est entrée en vigueur le 30 octobre 2001. La France a ratifié la Convention d'Aarhus le 8 juillet 2002. Elle est entrée en vigueur le 6 octobre 2002 (voir loi n° 2002-285 du 28 février 2002 autorisant l'approbation de la Convention d'Aarhus et décret n° 2002-1187 du 12 septembre 2002 portant publication de la Convention d'Aarhus).

⁸² Cet aspect a pu être vérifié notamment par l'absence totale de réponse et de participation de l'antenne Haute-Normandie à nos différentes sollicitations par mail.

quelque sorte la première pierre à l'édifice de médiation indispensable à la réussite du projet. Une façon de les intégrer dès l'origine au processus d'élaboration de l'outil destiné à faciliter leur pratique et valoriser leur travail, de les investir du futur rôle qu'ils auront à jouer.

Cet exercice permet d'élaborer un rapport de confiance, dimension importante à instaurer pour espérer voir aboutir un projet ayant vocation à les amener à contribuer au processus documentaire via le versement de leurs fonds et donc l'évolution de leurs habitudes professionnelles. Car ainsi que l'ont montré différentes études, si les scientifiques s'avèrent généralement disposés à « prêter » leurs images, ils peuvent toutefois se montrer circonspects au moment de les verser à la banque d'images institutionnelle⁸³. Circonspection aussi bien liée aux contraintes que représente ce travail supplémentaire à accomplir, qu'à un sentiment de dépossession, de perte de contrôle sur leurs productions.

Ainsi nous avons préparé une grille d'entretien dont les questions pouvaient être amenées à évoluer en fonction du métier de l'interlocuteur mais aussi de son rapport à la primo-photothèque autant qu'à la future iconothèque⁸⁴.

2.2.2. Échantillonnage

Conséquemment à la méthode d'enquête choisie, nous avons sélectionné les personnes à interroger. Il est utile de rappeler le fonctionnement décisionnel interne du CBNBL basé sur l'échange avec les collaborateurs et le consensus, afin d'établir un panel d'interlocuteurs à la fois pertinent et suffisamment exhaustif.

Face à la diversité des métiers qui constituent le CBNBL, nous avons choisi de rencontrer le plus souvent et/ou d'échanger téléphoniquement⁸⁵ avec au moins une personne par service, nous adressant avant tout au responsable afin que celui-ci centralise et restitue les habitudes et besoins de l'équipe ou, nous oriente vers le collaborateur le plus à même de nous répondre.

Le service scientifique du CBNBL se divise en deux domaines d'études de la botanique que sont la flore et la phytosociologie. Par ailleurs certains des botanistes sont chargés de missions très spécialisées telles que la conservation *in situ* et *ex situ*, les diagnostics de sites ou encore le suivi des quadrats utiles aux inventaires botaniques. Autant de spécificités qui conduisent à des productions photographiques et à des besoins relatifs à l'iconothèque distincts.

Seize personnes ont donc été interrogées :

- Direction et administration
 - Thierry Cornier : directeur général du CBNBL ;
 - Marielle Godet : assistante de direction.
- Service SIST
 - Virginie Depierre : technicienne de documentation, en charge de la primo-photothèque ;
 - Alexis Desse : responsable qualité du système d'informations.
- Service scientifique

⁸³ BABOU, Igor, LE MAREC, Joëlle, *op. cit.* ; DEMEULE, Annick, *op. cit.* ; Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.*

⁸⁴ Cf. Annexe 2. Guide d'entretien semi-directif, p.138

⁸⁵ Dans le cas des enquêtes menées auprès des collaborateurs des antennes Picardie et Haute Normandie, trop loin géographiquement.

- Christophe Blondel : chargé de mission référent pour les diagnostics, suivis et gestion;
- Emmanuel Catteau : chargé de mission référent en phytosociologie ;
- Jean-Christophe Hauguel & Vincent Lévy : responsable antenne Picardie et chargé de mission ;
- Benoît Toussaint : chef du service scientifique ;
- Bertille Valentin : chargée de mission référente pour la conservation *in situ* et *ex situ*.
- Service Éducation environnement
 - Thibault Pauwels : chargé de mission éducateur nature ;
 - Vianney Fouquet : chargé de mission éducateur nature.
- Services techniques
 - Frédéric Folens : jardinier, botaniste ;
 - Jean-André Heyman : jardinier principal ;
 - Benoît Heyman : agent technique principal (gros travaux, bâtiments).
- Observatoire Régional de la biodiversité
 - Sandrine Cohez : chargée de communication.

2.3. Restitution de l'enquête

Les entretiens ont duré en moyenne une heure et quinze minutes. Le plus court a duré trente minutes, la personne n'ayant que très peu d'interactions avec la primo-photothèque et probablement aussi peu avec le futur outil.

2.3.1. Contextualisation : la primo-photothèque

2.3.1.1. *Un fonds peu exploité*

Bien que les besoins iconographiques soient importants au sein du CBNBL, allant de la publication d'ouvrages scientifiques (atlas, flore...) à l'édition de plaquettes et supports pédagogiques en passant par des présentations de type Power point, il apparaît que la primo-photothèque n'est ni valorisée, ni exploitée de façon optimale par les membres du CBN :

- les contributeurs potentiels ne l'alimentent pas ou peu ;
- les usagers potentiels ne la consultent pas, ou peu ;
- certains n'en connaissent pas l'existence, ou le protocole, ou les deux (aboutissant aux deux situations précitées).

Plusieurs raisons à cela :

- déficit de communication autour de l'outil ;
- déficit d'image de l'outil : manque d'ergonomie, recherches trop fastidieuses (allers-retours entre le tableau Excel et les dossiers d'images) et renseignement des métadonnées trop laborieux pour les contributeurs ;
- faible diversité de sujets des images, qui ne couvrent pas tous les besoins ;
- hétérogénéité de qualité des images : de mauvaises résolutions rendent la détermination de la plante compliquée ;

- certains fichiers immatriculés sont dans des fonds délocalisés et accessibles sur demande seulement ;
- de nombreuses diapositives immatriculées ne sont pas numérisées ;
- les auteurs n'estiment pas leurs photos intéressantes pour l'outil car purement scientifiques ;
- le manque d'espace de stockage et l'intuition que les serveurs étant saturés, ne peuvent héberger plus de documents par essence volumineux. L'obligation de demander s'il est possible de verser stoppe toute initiative ;
- le manque de temps.

Conséquences :

- Les usagers exploitent des banques d'images libres de droits (Flickr), voire produisent leurs propres ressources. Mais celles-ci, nombreuses, ne sont alors ni identifiées (qui, quoi, quand, où, comment), ni quantifiées, et *in fine* non exploitables par d'autres usagers ;
- l'iconothèque n'est pas alimentée régulièrement à l'exception des collections iconographiques réalisées pour l'édition de publications (*Atlas de la Flore de Haute-Normandie, Guide des Plantes Exotiques Envahissantes, etc*) ;
- de nombreux dossiers iconographiques sont déposés « en vrac » sur le serveur, sans métadonnées, et ne sont donc pas traités (pas intégrés à la primo-photothèque).

À noter cependant que quelques corpus iconographiques riches et structurés en terme de classement, tels que celui de Benoît Toussaint, ne sont ni immatriculés ni intégrés dans la photothèque alors même qu'ils sont régulièrement exploités par les personnes interrogées.

2.3.1.2. Statistiques d'utilisations

A l'heure actuelle on estime à une quinzaine le nombre de sollicitations iconographiques annuelles internes et externes, nombre qui varie surtout en fonction des publications prévues, à noter que les sollicitations internes ne sont pas toutes référencées.

On observe une diminution des sollicitations depuis quelque temps, dont il est difficile d'évaluer les raisons.

Les demandes concernent majoritairement des photos d'espèces et des photos vues dans les publications.

2.3.1.3. Temps consacré

La plupart des personnes interrogées reconnaissent ne pas consacrer assez de temps à la gestion de leurs fonds iconographiques et de leurs versements à la photothèque, notamment parce qu'ils n'en voient pas bien la finalité et que l'outil photothèque est peu valorisé.

La gestionnaire admet qu'elle consacre aujourd'hui peu de temps à la gestion de la photothèque parce qu'elle ne sent pas une volonté marquée hiérarchiquement et qu'elle est peu sollicitée dans ce cadre, rappelant au passage que ce n'est pas tant la saisie des informations dans le tableur Excel qui s'avère chronophage que les recherches iconographiques, trop fastidieuses faute d'un outil prévu à

cet effet. Elle souligne néanmoins les mois consacrés à l'immatriculation et l'indexation des images lors de la création de la photothèque officielle, dans laquelle elle s'était beaucoup investie. Aujourd'hui si la volonté de faire évoluer et dynamiser l'outil photothèque est marquée et soutenue par la définition de nouvelles missions et l'intégration de ce temps de travail dans son planning, elle envisage de pouvoir y consacrer au moins une journée par semaine.

2.3.2. La future photothèque

Dans l'ensemble l'élaboration d'un nouvel outil de gestion de photos reçoit un excellent accueil.

Les personnes consultées soulignent l'utilité d'une telle interface quel que soit l'usage qu'ils aient du fonds iconographique jusqu'alors.

2.3.2.1. *Moyens financiers*

Aujourd'hui ce projet ne dispose d'aucune enveloppe budgétaire puisqu'il est dans sa phase d'élaboration et que les enveloppes de 2016 ont déjà été votées. Néanmoins il peut faire l'objet d'une proposition de financement lors de l'exercice suivant.

Cependant, insistant sur le fait qu'il s'agit d'une fonction et d'un outil support, considéré comme secondaire, intégrer son financement à un autre projet d'ordre scientifique et/ou pédagogique (soit le cœur des missions du CBNBL) pourrait s'avérer plus concluant et persuasif auprès des financeurs. Par extension, le temps de saisie alloué à l'iconothèque devra faire l'objet d'une budgétisation, impliquant de faire des choix quant aux contenus à intégrer.

2.3.2.2. *Une problématique récurrente : la gestion des droits*

Elle apparaît immédiatement comme une difficulté notoire dans l'utilisation d'images.

A l'occasion de recherches iconographiques cette information est utilisée comme un caractère discriminant pour de nombreux usagers : qu'il s'agisse de la gestionnaire de photothèque, du service Éducation environnement, de l'ORB : ils privilégient toujours les photos dont les droits d'exploitation sont explicites (connus ou libre de droit) et/ou ne sont pas à demander de façon formellement administrative (ils connaissent l'auteur et ses prérogatives).

Certains vont même jusqu'à faire leurs propres photos pour contourner cette difficulté.

L'information quant aux droits d'exploitation plus encore qu'aux droits d'auteur, doit être une des premières visibles dans les résultats de recherche, ainsi qu'un des critères de recherche en mode simplifié comme en mode avancé.

2.3.2.3. *Sélection, indexation et intégration des contenus*

Toutes les réponses s'accordent sur la nécessité de trier et de sélectionner les photos à intégrer.

Le tri consisterait en l'élimination :

- des clichés ratés ou ayant mal vieilli (auxquels sont alors, sauf exception, préférés les fichiers numériques récents) ;
- des clichés non pertinents scientifiquement ;
- des photographies redondantes soit qu'elles n'apportent rien de plus dans une même série, soit qu'il s'agisse d'une énième série sur le sujet par un énième auteur ;
- des photographies inexploitable pour des raisons légales (enfants et personnes identifiables sans consentement signé...).

La sélection reviendrait à avoir un panel aussi exhaustif que possible des sujets traités mais aussi du sujet mis en image. Elle autorisera la redondance apparente si l'information contenue présente un caractère complémentaire ou, si les orientations de prises de vue et les plans sont différents (répondant à des contraintes éditoriales). Elle permettra également l'intégration d'un cliché de faible qualité technique s'il est seul représentant d'un sujet dans la collection iconographique.

L'indexation et pour une grande majorité, la sélection des photos, doivent être réalisées par les auteurs qui seront plus exhaustifs et plus précis que la gestionnaire, puisqu'ils connaissent leurs photos. Si la gestionnaire est contrainte de revenir vers eux au moment de l'indexation, cela va aboutir à une perte d'efficacité.

Cependant cette étape prend du temps et beaucoup des scientifiques interrogés ont admis qu'étant souvent « à bout de souffle » en fin de mission, ils la laisse de côté.

Il apparaît donc pertinent d'intégrer la transmission des photos et de leurs métadonnées en fin de mission, dès l'élaboration du programme mené par les chercheurs et auteurs de photos, à l'instar de la transmission et de la saisie des données textuelles et cartographiques dans Digitale2 aujourd'hui. En conséquence il est important de pouvoir budgétiser ce travail afin de l'intégrer au financement initial des missions.

La possibilité de traiter les images par lot, mais aussi d'extraire les données IPTC et EXIF ont été largement évoquées et seraient les bienvenues.

Enfin une idée est suggérée pour gagner du temps lors du renseignement des métadonnées importées : sur l'interface du futur outil, grâce à la reconnaissance de l'identifiant de connexion de l'utilisateur qui s'apprête à verser ses photos dans l'iconothèque, le champ auteur serait rempli par défaut dans les notices nouvellement créées.

2.3.2.4. Validation des notices des images à caractère scientifique

La validation des informations relatives aux images est capitale au moins pour ce qui est des images scientifiques.

En dehors des images immatriculées, rares sont celles qui ont fait l'objet d'une vérification de détermination. Seules les photos cédées au CBNBL par les stagiaires, celles utilisées dans les publications et celles des différents botanistes le sont par leurs soins avant mise à disposition sur le serveur. Certains dossiers contiennent aussi des photos qui ne sont pas déterminées.

Cependant cette étape nécessite une fois encore de dégager du temps et doit être intégrée dans le protocole documentaire d'intégration des contenus.

Certaines personnes ont souligné qu'il serait dommageable de ralentir le flux d'alimentation de la photothèque à cause d'une étape de validation obligatoire avant intégration. Celle-ci risquant d'être reportée par manque de disponibilités, cela repousserait d'autant la diffusion des images.

Parallèlement d'autres interlocuteurs ont rappelé que ce type de protocole de validation avec des référents par type de domaine et par secteur existe pour l'intégration des données dans Digitale2⁸⁶ et que cette phase étant incluse et financée dans les missions, se gère plutôt bien. Elle paraît donc applicable aussi pour les lots d'images lors des versements au fil des projets.

Mettre en place un système de plusieurs niveaux de validité est suggéré par plusieurs personnes, inspiré par le protocole de Digitale2⁸⁷, avec la possibilité au fur et à mesure des utilisations de valider et corriger les informations, soit par l'utilisateur, soit via la gestionnaire. En revanche il semble préférable d'employer des appellations plutôt que des pourcentages susceptibles de donner lieu à des désaccords sur le degré de précision.

2.3.2.5. La gestionnaire de l'iconothèque

Son utilité est soulignée à plusieurs égards et diffère selon les modalités d'intégration envisagées :

- établir les règles de versement ;
- animer, dynamiser le réseau des producteurs d'images ;
- satisfaire aux demandes iconographiques émanant de personnes extérieures au CBNBL ;
- gérer l'intégration de l'existant.

En cas d'intégration des images par la gestionnaire :

- intégrer les images à la plateforme, après réception des fichiers renseignés (mêmes modalités qu'aujourd'hui) ;
- le cas échéant, une personne a suggéré qu'elle sélectionne les photos à intégrer, notamment avant que l'auteur ne les indexe pour ne pas le faire travailler pour rien, mais cette piste

⁸⁶ La diffusion des données scientifiques dans Digitale 2 est soumise à validation par des référents officiels intégrés au protocole et reconnus comme tels, que sont Benoît Toussaint (Flore/Nord), Emmanuel Catteau (Végétations/Nord), Jean-Christophe Hauguel (Flore et végétations/Picardie), Timothée Prey (Végétations/Picardie) et Julien Buchet (Flore et végétations/Haute-Normandie).

⁸⁷ DESSE, Alexis. *Validation des observations flore et habitat dans Digitale*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 10 décembre 2014, 43p. Cf. Annexe 3. Extrait du protocole de validation des observations dans Digitale2, p.142

soulève la problématique de l'expertise quant à l'utilité ou non des images, essentiellement pour celles de nature scientifique (taxon, syntaxon, paysages, action de gestion...). La gestionnaire, plutôt qu'arbitre, pourrait alors être considérée comme une modératrice, qui aide à la sélection ayant une vision plus large du fonds.

Dans le cadre d'une veille :

- identifier les manques iconographiques pour proposer des campagnes photos, des appels à contributions ;
- mettre à jour certains champs au fil de l'eau si besoin, par exemple la déchéance de droits d'exploitation, la validité de détermination suite à la notification d'erreur et la suggestion par d'autres interlocuteurs de la bonne appellation.

2.3.3. Le fonds iconographique

2.3.3.1. Volumétrie

Les personnes interrogées ont quelques difficultés à quantifier leurs fonds iconographiques, mêlant parfois les photos botaniques prises dans le cadre professionnel et celles prises dans le cadre privé mais utilisées ponctuellement.

Les images sont souvent dispersées sur divers supports : CD, disque dur externe, local au CBNBL ou au domicile. Il existe des doubles et les CD contiennent des documents hétérogènes.

Cependant, et même si la production d'images passe du simple au centuple selon les interlocuteurs, la production totale est considérable.

Certains précisent que toute leur production (professionnelle et privée) n'a pas vocation à être intégrée à l'iconothèque.

À noter que l'ensemble des fichiers immatriculés dans la photothèque officielle, ne sont cependant pas tous matérialisés sur le serveur car stockés chez leur propriétaire et accessibles sur demande à l'intéressé.

2.3.3.2. Besoins et manques iconographiques

Ci-après une liste, non exhaustive, de propositions de photos et d'images que les personnes interrogées souhaiteraient pouvoir trouver dans l'iconothèque :

TYPES D'IMAGES		
« Belles images » = type photos d'art	Images en formats natifs (ai, psd, In Design)	Types de plans de flore différents (moyens, rapprochés, larges...)
Cartes	Images retouchées et reformatées pour l'impression	Vidéos et Rushs
Couvertures des documents/ouvrages édités	Orientations différentes de plans de flore (portrait, paysage, carrée...)	Visuels créés en internes
Dessins, croquis	Photos argentiques (plusieurs collections)	
Exsiccata d'herbier	Photos au microscope	

THÉMATIQUES		
Actions de gestion (moutons dans une prairie, fauche,...)	Graines	Phénologie de la plante (stade de développement)
Bryophytes	Logos	Quadrats
Domaine du CBNBL (jardins, bâtiments, bibliothèque, mares, bois, prairies...)	Milieus naturels	Transects / Dessins de profils (sites)
Engins (de fauche....)	Nature en ville	Végétations / Habitats
Évènementiels de l'ORB	Nature ordinaire	Vie du CBNBL (réunions, activités, sur le terrain, chantiers...)
Facteurs de menaces (épandages, pesticides....)	Paysages	
Faune	Personnes (membres du personnel, collaborateurs...)	

2.3.3.3. Des supports variés

a) Images fixes

Parallèlement aux photos numériques actuelles, plusieurs personnes ont mentionné l'existence de nombreux autres types de supports iconographiques au sein du CBNBL, qui présentent tous au minimum un intérêt patrimonial voire archivistique, dans le cadre de suivis des transformations environnementales sur plusieurs décennies par exemple. En revanche les personnes qui mentionnent ces fonds ne savent pas toujours où ils sont stockés :

- photos numériques datant du début des années 2000 et dont la qualité (comparée à celle des photos numériques d'aujourd'hui) est mal connue ;
- collections entières de diapos de divers auteurs et collaborateurs passés du CBNBL. Les diapos ne sont cependant utilisées qu'en dernier recours quand il n'existe pas de photographies numériques du sujet. N'étant pas toutes numérisées en dépit de l'acquisition d'un scanner à cette fin (fait méconnu d'un grand nombre de personnes), la gestionnaire les numérise au cas par cas selon les demandes. Par ailleurs leur qualité picturale étant souvent moins bonne mais leur poids déjà très lourd, elles ne peuvent être réduites à l'utilisation sous peine de perdre encore en lisibilité, ce qui en limite l'usage. Elles manquent souvent d'informations (date, lieu de prise de vue) et l'envoi du fichier numérisé est fréquemment suivi de demandes de métadonnées telles que la résolution, etc, alourdissant le travail de la gestionnaire. Enfin les auteurs ayant parfois disparus, les droits d'auteur et conditions d'exploitation demeurent inconnus ;
- photos argentiques de l'époque de Mr Géhu (fondateur du CRP/CBNBL) notamment, et d'autres d'anciens employés du CBNBL réparties entre les services, dont quelques séries au microscope chez B. Valentin ;
- photos du littoral, photos sur CD de la vie du CBNBL ;

- planches d'herbiers, dont une partie va être numérisée et récupérée grâce au programme e-ReColNat du MNHN ;
- scans de plantes fraîches, déjà immatriculés bien que peu utilisés. Ils le sont néanmoins par le service Éducation environnement car ils présentent les plantes sous un autre angle : elles sont plus lisibles qu'une photo de terrain et plus graphiques notamment pour le grand public, donc propices à l'illustration.

b) Vidéos

Seuls l'ORB et le service Éducation environnement sont concernés par la production de vidéos. Aucun autre service ni aucune des antennes n'en produisent et aucune demande en ce sens ne s'est jamais présentée.

L'ORB produit au moins deux vidéos par an d'une dizaine de minutes (inclues à la newsletter), et ponctuellement de courtes vidéos pour dynamiser le site internet.

Occasionnellement le service complète cette production par des reportages et interviews d'acteurs locaux. Bien que présentant un intérêt archivistique, l'ORB souligne le caractère périssable de ce type de document (les interlocuteurs locaux, le contexte politique ont changé, les associations ont disparues).

Le service Éducation environnement produit quant à lui une vidéo de deux à trois minutes par mois en moyenne. Une personne ayant été formée à l'utilisation de logiciels de montage vidéo, cette production a vocation à être constante, voire peut-être à se développer.

La possibilité de pouvoir archiver et indexer les « projets » (intitulés des vidéos avant leur montage final) et les rushes correspondants serait un plus. La plupart des logiciels de montage lient les rushes aux vidéos et nécessitent pour se faire, de les stocker au même endroit que le « projet ».

2.3.3.4. *Acquisitions et contributions*

D'anciens collaborateurs et stagiaires du CBNBL ont laissé leurs fonds iconographiques disponibles et exploitables.

La cession des droits d'auteur est contractualisée selon deux méthodes :

- les contrats de cession sont renouvelés tous les ans ;
- les droits d'auteur et d'exploitation sont cédés pour une durée illimitée (pour contourner la difficulté de devoir retrouver, en fin d'année pour renouvellement, des contributeurs qui auraient déménagé par exemple). Ce cas de figure est valable pour les photos de Benoît Destiné et celles des stagiaires.

A l'occasion de publications, des contributions de photographes extérieurs sont intégrées à la photothèque. L'exploitation de ces photos est contractualisée avec les auteurs.

En dehors des appels à contribution pour compléter des manques répertoriés, aucune commandes de reportage ne sont effectuées.

De son côté l'ORB a régulièrement passé des commandes de reportages photographiques ou de graphismes, mais les droits n'ont été vendus ou cédés que pour des utilisations ponctuelles bien précises et d'une durée limitée.

Enfin les photographies envoyées avec les manuscrits par des observateurs extérieurs, n'ont vocation qu'à servir de preuves et d'éléments de validation pour les déterminations, et ne donnent lieu à aucune exploitation.

2.3.4. Caractéristiques de l'outil de gestion

2.3.4.1. *Qualités attendues*

Dans la perspective d'une autonomie quasi-complète des usagers : simplicité d'accès, organisation claire, facilité d'utilisation (sémantique, modalités de recherche et d'indexation...) et efficacité des recherches (temps de réponse rapide, exhaustivité, précision...) sont les critères attendus.

Enfin l'intérêt de l'esthétique visuelle de l'interface apparaît parfois spontanément, le plus souvent entre les lignes.

Qu'il s'agisse :

- de « séduire » le personnel du CBNBL, afin de stimuler la dynamique de versement et d'intégration de leurs fonds ;
- de « séduire » les publics et les collaborateurs extérieurs, la visitant soit par curiosité en tant que vitrine du CBNBL, soit l'utilisant en tant qu'outil de travail.

2.3.4.2. *Lien avec les autres outils du CBNBL*

La complémentarité et la mise en réseau avec Digitale2 sont plébiscitées par de nombreux interlocuteurs.

- Lien physique:
 - corrélation des référentiels Flore, Végétation et Géographique pour les photos de nature scientifique: précis, fiables et exhaustifs, qui permettront la mise à jour de l'iconothèque en temps réel ;
 - alimentation iconographique ascendante vers Digitale2 ;
 - lien URL ou hypertexte, dans la notice de l'image donnant accès à la fiche scientifique sous Digitale2.
- Lien sémantique :
 - terminologie similaire : utilisation des mêmes intitulés de champs, index, thésaurus (référentiels) et valeurs (niveaux de validation par exemple) ;
 - caractéristiques techniques et fonctionnalités jumelles : conservation du taxon cité même si celui-ci est corrigé ensuite, de la référence initiale de l'image pour sa traçabilité, etc...

Certains champs caractéristiques seront similaires pour une valorisation efficace.

Il faudra néanmoins être attentif à ce que les contenus ne soient pas doublés entre les outils. Par ailleurs la possibilité de lier l'iconothèque aux bordereaux de saisies de terrain est suggérée. Le versement des images, et surtout d'une partie de leurs métadonnées, à l'iconothèque depuis le bordereau éviterait une seconde saisie des mêmes données puisque certains champs y sont déjà renseignés (géolocalisation, taxon cité, date de prise de vue, typologie de la photo, du site, auteur...).

2.3.4.3. Recherches et exploitation des photos

Pouvoir faire soi-même ses recherches est largement plébiscité par les interrogés : autonomie, réactivité et sélection personnelle sont mises en avant. Sont attendues la possibilité de croiser différents champs, quel que soit le type de recherche, ainsi que l'affichage d'un minimum d'informations dans les résultats de recherche pour éviter d'avoir à ouvrir les notices une par une et optimiser la sélection.

a) Indexation

Ci-après une liste, non exhaustive, de propositions de champs d'indexation que les personnes interrogées souhaiteraient pouvoir trouver dans les notices. D'autres champs peuvent être envisagés.

Données scientifiques		
Taxon (référentiel BS)	Syntaxon (référentiel BSS)	Type de gestion (pâturage, fauche, témoin...)
Taxon cité (ex : Marguerite)	Typologie de Paysage (prairie de fauche,) – <i>Pas encore de référentiel validé mais en cours</i>	<i>Pour les quadrats : N° de transect : T – ID précis – coordonnées GPS</i>
Nom vernaculaire	Phénologie de la plante (stade de développement)	Programme/Projet/ Chantier
Famille	Flore régionale/indigène	

Données techniques et structurales		
Auteur	Dimension(s) (dpi x dpi)	Orientation
Couleur	Format(s) disponible(s) (Jpeg, ai...)	Poids
Conditions d'utilisation (voir Flickr)	Lieu de prise de vue = Géolocalisation (référentiel Géographique)	Résolution(s)
Date de prise de vue	Nature de l'image (Photo numérique, diapo,...)	Typologie de l'image (gros plan, plan large,...)

Données additionnelles		
Degré de validité de la notice	Lien URL vers la notice Digitale2	Typologie de sujet (quadrat, action de gestion, flore, faune, animation, formation, domaine du CBNBL.....)
Détails/description/commentaire(s) (Champ de saisie libre)	Mots-clés	Utilisation dans des publications
Lien réseau de stockage des images ou Personne à contacter (dans le cas d'images non versées à l'icône mais exploitables)	Source photographique (partenaire du réseau, membre du personnel du CBNBL...)	

Les mots-clés, en index ouvert ou en thésaurus, intéressent certains interlocuteurs quand d'autres n'en voient pas forcément l'utilité. Tous relèvent néanmoins que l'attribution de mots-clés peut être complexe et longue.

Plusieurs approches sont envisageables :

- attribution de mots-clés lors de l'indexation par l'auteur, qui seront importés (quid des termes employés ?) dans l'interface ;
- indexation dans l'outil de gestion via un thésaurus intégré (avec fonctionnalités intégrées permettant synonymie, hiérarchisation et auto-complétion...).

Un interlocuteur a souligné le fait que voir les mots-clés utilisés par d'autres contributeurs pouvait constituer une aide aux usagers pour indexer leurs propres images lors de l'intégration.

Plusieurs personnes sont prêtes à mettre à disposition leur plan de classement et à proposer des pistes de classification des termes relatifs aux champs les concernant, tels que Benoît Toussaint dont le classement des dossiers iconographiques est déjà élaboré et hiérarchisé et peut donc servir de base, ou encore Vianney Fouquet pour les images produites par le service Éducation environnement qui se propose de défricher le terrain.

b) Champs pour les formulaires de recherche

Ci-après une liste, non exhaustive, de propositions de champs interrogeables que les personnes interrogées souhaiteraient pouvoir trouver dans le formulaire de recherche. D'autres champs peuvent être envisagés.

Données scientifiques		
Taxon (référentiel BS)	Syntaxon (référentiel BSS)	Type de gestion (pâturage, fauche, témoin...)
Nom vernaculaire	Phénologie de la plante (stade de développement)	Programme/Projet/ Chantier
Famille	Flore régionale/indigène	

Données techniques et structurales		
Auteur	Lieu de prise de vue = Géolocalisation (référentiel Géographique)	Typologie de l'image (gros plan, plan large,.....)
Couleur	Nature de l'image (Photo numérique, diapo,...)	
Conditions d'utilisation (voir Flickr)	Orientation	

Données additionnelles		
Typologie de sujet (quadrat, action de gestion, flore, faune, animation, formation, domaine du CBNBL...)		

Ces champs de recherche se structurent selon trois entrées différentes qui reviennent systématiquement :

- entrée taxonomique : flore, végétations, ... ;
- entrée thématique : écosystèmes, action pédagogiques, gestion de site, ... ;
- entrée géographique : d'un site (par exemple une commune) jusqu'à un quadrat.

Trois axes auxquels une personne a suggéré d'ajouter une entrée chronologique, bien que secondaire, qui pourrait être formulée ainsi : époque Géhu (fondateur), époque Lambinon (collaborateur de longue date du CBNBL), etc.

c) Résultats de recherche

L'affichage des résultats façon planches contacts, avec des miniatures, est très demandé, ainsi que la possibilité d'agrandir les photos pour choisir.

Ci-après une liste des champs visibles dans les résultats de recherches, proposés par les interlocuteurs. D'autres champs peuvent être envisagés.

Taxon	Auteur	Conditions d'utilisation (voir Flickr)
Syntaxon	Lieu de prise de vue	Nature de l'image (Photo numérique, diapo,...)
Nom vernaculaire	Degré de validité	
Paysage	Résolution maximum	

Lors de l'ouverture de la notice de l'image, pouvoir voir les miniatures des autres photos de la série serait bienvenu, notamment pour les quadrats, qui prennent sens dans une lecture sérielle.

De même proposer d'autres taxons en s'appuyant sur la systématique serait utile.

d) Téléchargement des images

Le téléchargement direct à partir de l'interface sans nécessiter l'intervention de la gestionnaire de photothèque intéresse beaucoup les personnes interrogées, à tout le moins s'agissant de satisfaire à leurs besoins professionnels rapidement. Certains évoquent aussi la charge de travail qui incombe à la gestionnaire pour répondre à une demande, qui serait alors diminuée.

Une personne a suggéré de pouvoir télécharger un formulaire de demande d'autorisation d'exploitation normalisé depuis l'interface, permettant ainsi la gestion individuelle des droits d'exploitation. Cela permettrait une plus grande réactivité, notamment quand les besoins iconographiques sont urgents : par exemple un besoin pour le lendemain, les projets éditoriaux n'entrant pas dans cette catégorie. Il s'agit de situations fréquentes pour un grand nombre des personnes interrogées.

En revanche pour les demandes extérieures, deux pistes sont suggérées:

- transmettre la demande à la gestionnaire qui se chargera d'effectuer recherches, propositions puis transmission des images choisies par le demandeur (identique au protocole actuel) ;
- le demandeur consulte l'iconothèque et remplit un formulaire en ligne avec la liste des photos qu'il désire utiliser, la résolution souhaitée et la gestionnaire traite la commande et envoie les photos ou un lien de téléchargement.

Différentes résolutions d'images doivent être proposées, répondant à l'usage final (diffusion web ou édition papier ou en grand format) pour éviter les manipulations fastidieuses mais aussi la perte de qualité s'il faut agrandir l'image ; soit deux à trois formats : basse définition et haute définition au minimum.

Pouvoir télécharger les images avec le(s) crédit(s) déjà implémenté(s) dans un bandeau selon les besoins serait un plus.

2.3.5. Droits d'auteur et droits patrimoniaux

Tous ont rappelés que la mention des crédits est importante. Mais qu'il vaut mieux ne pas avoir d'information quant à l'auteur⁸⁸ plutôt qu'une mauvaise attribution des crédits.

Pour toutes les personnes interrogées, l'exploitation des images tant qu'elle s'inscrit dans les missions du CBNBL et/ou qu'elle est effectuée par des collaborateurs/organismes menant des actions en rapport avec la protection, la sensibilisation et la connaissance de l'environnement, ne pose pas de problème.

Néanmoins les interlocuteurs aiment être informés quant à la nature des demandes ; certains ont précisé apprécier être informés avant que celles-ci ne soient honorées, leur permettant d'exprimer

⁸⁸ Nous pouvons imaginer faire comme dans la presse : quand on ignore le nom de l'auteur, après avoir procédé de bonne foi à des recherches, on peut alors utiliser la mention DR : Droits réservés. Si ce dernier se manifeste, on lui réattribue les droits (mention et achat le cas échéant).

des réserves le cas échéant. Quelques crispations suite à des utilisations insatisfaisantes mais non graves ont été évoquées.

La traçabilité quant à l'utilisation de l'image est importante. En cela l'utilisation de licences de type Creative Commons paraît pour certains peu satisfaisante car on ne peut alors savoir « où » va l'image, à quelle fin elle est exploitée. Cependant le principe d'association qui permet de connaître facilement les modalités d'exploitation paraît intéressant à la plupart des personnes interrogées, qui au demeurant, ne savent pas vraiment bien ce que sont les Creative Commons.

Qu'il s'agisse de sélectionner la bonne formule au moment de l'indexation, ou d'éclairer l'utilisateur sur les règles d'exploitation auquel il se soumet en utilisant une image, la compréhension n'est pas toujours évidente faute de connaître toutes les lois.

L'idée d'une aide contextuelle, façon note de rappel, explicitant la formule (soit via un rappel du texte de loi, soit vulgarisée) est suggérée.

Enfin si les photos servent à illustrer des documents distribués gratuitement ou contre une modique somme pour couvrir les frais, ils cèdent leurs droits sans problème. En revanche si l'ouvrage fait l'objet de bénéfices, certains auteurs vendent leurs droits. Il sera donc important de transmettre les demandes de cette nature aux intéressés le cas échéant.

2.3.6. Renouvellement des images et nettoyage de l'iconothèque

Les opinions sont nuancées mais la plupart s'accordent sur le fait que supprimer des images, à moins qu'elles soient véritablement inexploitable et remplacées par de nouveaux clichés de qualité, n'est pas souhaitable. En effet les anciennes photos numériques ou encore les diapos le cas échéant constituent des archives utiles pour le suivi scientifique et historique et des missions de gestion, et de la vie du CBNBL.

A défaut de photos récentes sur un sujet aucune des personnes interrogées n'hésite à exploiter les anciennes photos même de moindre qualité.

En revanche pour des publications de type atlas ou guide, les auteurs s'attachent à utiliser des photos jamais encore diffusées. Il serait donc utile d'indiquer dans les notices des images, leur exploitation comme c'est le cas aujourd'hui dans le tableau de catalogage.

Cela dit, compléter l'iconothèque par de nouveaux clichés sur un même sujet peut inviter à faire un tri le moment venu au regard de ce qui existe déjà, et permettre par ailleurs de diversifier les clichés, pour éviter que les mêmes soient utilisés pour les différentes publications.

2.3.7. L'ouverture de l'iconothèque

Sans la plébisciter spontanément, aucune des personnes interrogées ne voit d'opposition à l'ouverture aux publics de l'iconothèque. La plupart des interlocuteurs y sont même favorables voire très favorables au motif que « *par principe, les photos sont diffusables* ».

Toutes expriment néanmoins la nécessité de protéger les images d'un pillage trop facile ou d'utilisations allant à l'encontre de leurs valeurs.

La diffusion des données fait partie du métier des scientifiques : dans la mesure où les photos sont prises dans le cadre de leurs missions au CBNBL, il leur paraît logique de verser ce travail à l'organisme et de le mettre à disposition des publics.

Il est important de déterminer quels publics auront accès à l'icnothèque :

- des profils sélectionnés : collaborateurs extérieurs, partenaires, financeurs, autres CBN ;
- tous les publics : des organismes de formation (universités, lycées agricoles) aux amateurs individuels.

Mais aussi quelles possibilités d'exploitation leurs seront proposées :

- consultation seulement, avec demandes à adresser au CBNBL en cas de besoin ;
- possibilité de téléchargement depuis l'interface avec une connexion privée.

2.3.7.1. *Quelles images ?*

De même la sélection des images à rendre accessibles pose question mais implique obligatoirement que les données afférentes aux photos de nature scientifique soient fiables et validées par les référents pour éviter tout discrédit.

Différents niveaux d'accès ont également été évoqués selon le profil utilisateur : par exemple une « offre » plus variée mais aussi plus précise pour les partenaires avec lesquels le CBNBL a des conventions. Pour le grand public plus de flore que de végétations, pas de photos purement techniques type quadrats, ou encore pas de géolocalisation visible pour les photos d'espèces menacées.

2.3.7.2. *Protection des images*

L'utilisation de filigrane et pourquoi pas de watermark (tatouage numérique « ineffaçable ») de l'image est bien accueillie.

Cependant le filigrane ne doit pas constituer une gêne à la consultation pour les personnels du CBNBL en particulier et ne doivent pas impliquer de modalités de téléchargement compliquées en cas de besoin.

On peut alors envisager un marquage visible ou non selon les droits consentis à l'utilisateur, via son identification lors de la connexion à l'interface.

Par exemple : pour toute consultation hors connexion, les images miniatures ou zoom seraient filigranées.

Un membre du CBNBL connecté n'aurait pas de filigrane sur les images, lui permettant un téléchargement immédiat. En revanche un utilisateur aux droits limités sera contraint de remplir un formulaire de demande en ligne.

2.3.8. Conclusion de l'enquête

Il ressort de cette enquête que la photothèque est un outil relégué au second plan dont ni l'enrichissement ni l'exploitation ne sont systématiques faute d'ergonomie de l'outil et de reconnaissance du travail de versement très chronophage. Considéré comme outil support et sa gestion comme fonction secondaire, les budgets et les moyens humains nécessaires au développement de ce projet global ne sont à l'heure actuelle, pas prioritaires.

Cependant la plupart des interlocuteurs ont manifesté leur intérêt et souligné les bénéfices que peut apporter un tel outil. En théorie, ils sont prêts à lui consacrer du temps (intégration, exploitation) de façon plus régulière si:

- l'outil est adapté, efficace, ergonomique et « attirant » ;
- si ce temps de gestion des documents iconographiques est intégré dans leur mission ;
- si cet outil et son protocole s'inscrivent dans une volonté hiérarchique affichée et soutenue.

À noter que la volumétrie du fonds iconographique existant mais non immatriculé (non renseigné non plus) est telle que cela crée un questionnement général sur son traitement : comment, quoi, qui et combien de temps ?

Aucune des personnes interrogées à ce sujet, à l'exception de Virginie Depierre, technicienne de documentation et gestionnaire de la photothèque, ne pense pouvoir réellement dégager du temps pour se consacrer au traitement documentaire des anciens fonds en plus de celui employé pour traiter au fil de l'eau les fonds à venir.

La solution mise en place doit être ergonomique, simple d'utilisation et performante pour inciter les usagers à s'en servir.

Les informations scientifiques liées à l'image doivent être suffisantes et fiables pour permettre un usage optimal. Elles doivent être validées scientifiquement et doivent mentionner leur degré de fiabilité.

Le fonds doit être enrichi thématiquement pour espérer répondre aux besoins divers des usagers. Cependant il peut être utile de sélectionner les images et contenus avant de les intégrer à l'outil afin d'éviter les redondances et les contenus de mauvaise qualité.

Les images doivent pouvoir être exploitées dans différents formats.

La gestion des droits liés aux images est importante aux yeux de tous, ceux-ci constituant un frein à leur exploitation pour beaucoup faute d'informations et de traçabilité. La solution tout en garantissant les droits des auteurs, doit permettre de favoriser et de fluidifier l'exploitation des images du CBNBL.

Les modalités de recherche avancée sont nécessaires pour optimiser les recherches et obtenir des résultats fins et pertinents.

La mise en place de l'outil, de son implantation à son utilisation spontanée en passant par sa prise en main, doit être soutenue par un protocole d'accompagnement au changement auprès des usagers ainsi que d'une formation à l'outil.

Par ailleurs il peut être utile de rendre l'iconothèque interopérable avec la base de données Digitale2 afin de gagner en temps de re-traitement des photographies pour intégration dans Digitale2 et en espace de stockage des doubles.

Enfin l'ouverture de l'iconothèque au public est envisageable si l'outil garantit une protection des contenus et des droits d'auteur.

2.4. Inventaire des fonds iconographiques du CBNBL

Bien que la volumétrie et la nature des fonds iconographiques aient déjà été évoquées à l'occasion du Comité d'orientation et de développement du centre de ressources documentaires du 18 avril 2016 et à l'occasion d'une première quantification en surface du serveur ICONO, les

entretiens individuels ont fait apparaître la nécessité de procéder à un inventaire approfondi afin de pouvoir :

- déterminer la nature réelle et l'ampleur des fonds ;
- estimer le travail documentaire à venir ;
- procéder à des arbitrages quant au traitement de ces fonds ;
- envisager les solutions de gestion adaptées.

Diversité des fonds respectifs, hétérogénéité des sujets et des supports, laissent entrevoir une possible grande richesse propre à compenser les manques précédemment évoqués. Richesse dont la nature demeure cependant inconnue et par conséquent négligée en l'état actuel.

Cet inventaire a consisté en plusieurs approches menées conjointement et a porté sur différents types de fonds :

- les fonds individuels, produits dans le cadre des missions du CBNBL, stockés localement ;
- les fonds déposés sur le serveur ICONO, hors primo-photothèque officielle ;
- le fonds de la photothèque officielle ;
- les autres fonds fixés sur des supports physiques, archivés ou non.

2.4.1. Volumétrie

Le tableau ci-après (Figure 8) synthétise les estimations pour chaque type de fonds identifié au CBNBL et propose une projection non exhaustive de la production annuelle de contenus.

	PHOTOS NUM dont ICONOTHEQUE OFFICIELLE	DIAPOS	PHOTOS ARG. PAPIER	AUTRES (ai, psd, images composites, cartes...)	VIDÉOS		PRODUCTION ANNUELLE	
							PHOTOS NUM	VIDÉOS
SIEGE CBNBL								
SS TOTAUX - ESTIMATION	60000	5000	1000	5600	100	SS TOTAUX - PROJECTION	3000	15
ANTENNE PICARDIE								
SS TOTAUX - ESTIMATION	95000	4000	500	non renseigné	0	SS TOTAUX - PROJECTION	8000	0
ANTENNE HAUTE-NORMANDIE								
SS TOTAUX - ESTIMATION	30000	2000	300	non renseigné	0	SS TOTAUX - PROJECTION	2000	0
TOTAUX ESTIMATION FONDS EXISTANT	185000	11000	1800	5600	100	TOTAUX ESTIMATION PRODUCTION ANNUELLE A VENIR	13000	15

Figure 8: Tableau récapitulatif de l'inventaire des fonds iconographique du CBNBL. © I.LE GUERN/CBNBL 2016 – Cf. Annexe 4. Tableau de synthèse des inventaires des corpus iconographiques du CBNBL, p.145.

2.4.1.1. *Fonds individuels stockés localement*

Devant l'ampleur et la dispersion des fonds iconographiques il était indispensable de s'appuyer sur la participation des collaborateurs, chacun connaissant le ou les emplacements, les types de supports et les thématiques de son fonds photographique. Un questionnaire informel simple a donc été envoyé par mail à l'ensemble des personnes interrogées et étendu à tous les membres de l'équipe dans le cas des services scientifiques du siège et des antennes de Picardie et de Haute-Normandie.

A noter qu'impliquer directement les collaborateurs participe là encore à leur intégration au projet dès son élaboration, et conséquemment, à les responsabiliser quant au traitement de leurs productions iconographiques. Eux-mêmes réalisant à cette occasion l'ampleur de leurs fonds et pouvant à cet égard porter un regard critique constructif quant à leurs pratiques photographiques : production et gestion.

2.4.1.2. *Fonds déposés sur le serveur ICONO⁸⁹*

Le serveur ICONO dédié au stockage des fichiers images de l'ensemble du CBNBL a fait cette fois l'objet d'une étude détaillée du fonds : d'une part les dossiers images de la photothèque officielle, d'autre part de multiples dossiers iconographiques d'origines individuelles ou collaboratives.

Il est important de préciser que la vocation de ce serveur n'est pas tant de servir de salle d'attente aux photographies avant intégration à la primo-photothèque, que d'espace de centralisation pour éviter l'éparpillement des clichés qui conduit à la saturation des répertoires individuels.

Ne font partie de la primo-photothèque, que les fichiers immatriculés et versés dans les dossiers PHOTO NUMERIQUE CRP et SCAN PLANTE FRAICHE.

Comme nous l'avons vu précédemment, le reste des fichiers images déposés sur le serveur ICONO n'est pas pris en compte : soit que les producteurs n'envisagent pas l'intégration des dites photographies et donc n'en fassent pas mention à Virginie Depierre, soit que celle-ci ne soit pas informée du dépôt et conséquemment du traitement à lui réserver, soit enfin qu'aucun tableau de métadonnées ne soit fourni avec les clichés ne donnant alors lieu à aucune intégration possible.

Voisinent donc sur le serveur de nombreux fichiers partiellement voire non légendés, dont le contexte de production et les auteurs sont inconnus, à tout le moins incertains.

L'identification des dossiers, sous-dossiers et dans la mesure du possible des auteurs s'est appuyée une fois encore sur la sollicitation de l'ensemble du personnel du CBNBL, grâce à des captures d'écran retraçant succinctement l'arborescence dans l'hypothèse de favoriser leur reconnaissance.

Même si les contenus n'ont pas pu être tous aussi finement déterminés, leur lisibilité s'est néanmoins considérablement accrue et une quantification détaillée a pu être établie.

A contrario des dossiers précités au stockage anarchique, l'iconothèque de Benoît Toussaint, botaniste, triée, légendée et classée par thématiques, riche de quelques 7500 clichés, offre une grande diversité et une structure rigoureuse dont l'intérêt est certain pour la future iconothèque.

⁸⁹ Cf. Annexe 5. Extrait du tableau d'inventaire des corpus iconographiques déposés sur le serveur ICONO, p. 147

2.4.1.3. Fonds de la primo-photothèque

La primo-photothèque méritait d'être également reconsidérée en détail, car si le nombre de références du catalogue (tableau Excel) se monte à 20.000, le nombre effectif de photographies accessibles, c'est-à-dire stockées et visibles en interne, diapositives (physiques ou numérisées) et photos numériques comprises, n'est en revanche que de 9.000 objets.

Cette étude a par ailleurs fait apparaître qu'à l'intérieur même de la primo-photothèque, quelques incohérences existaient : les images versées par l'un des salariés du CBNBL, Christophe Blondel - botaniste, pourtant considérées comme faisant officiellement partie de la photothèque ne sont cependant pas immatriculées, conditions *a priori sine qua non* pour l'intégration. D'autre part un second corpus versé par le même collaborateur plus récemment, dont les caractéristiques documentaires sont pourtant similaires à celles du corpus précédemment cité, se retrouve quant à lui dans l'un des dossiers voisins déposés à la volée sur le serveur mais ne faisant pas partie de la primo-photothèque officielle.

2.4.1.4. Autres fonds

Les supports physiques tels que les diapositives et les tirages papiers⁹⁰ conservés au CBNBL, dans les bureaux respectifs et la bibliothèque, ont été en grande partie inventoriés par nos soins car plus facilement accessibles.

Enfin, les rapports de suivis⁹¹ produits par les botanistes sauvegardés sur cédéroms depuis les années 2000 ont été étudiés. Riches en images de diverses natures, leur quantité augmente avec les années. Accroissement que l'on peut supposer être dû aux progrès de la photographie numérique : prises de vues facilitées et coûts moindres.

Les contenus des rapports de suivis antérieurs à 1998 sauvegardés quant à eux sur disquettes, n'ont pas pu être évalués faute d'outil adéquat, les ordinateurs n'étant de nos jours plus équipés de lecteurs de disquettes. Cette disparition des dispositifs de lecture interroge quant à la perte des données numériques scientifiques produites par le passé, et renforce encore l'utilité de mettre en place une iconothèque structurée, occupant respectivement les rôles d'outil de travail et d'archive, et basée sur des technologies robustes et évolutives adaptées à l'ère du numérique en constante évolution.

2.4.2. Analyse thématique

Si la primo-photothèque propose majoritairement des photographies botaniques, flore et végétations, en plus de quelques rares photographies de « science en train de se faire », soit les botanistes sur le terrain ; l'étude des différents fonds fait état d'une diversité importante tant en terme de sujets que de natures des images.

- Flore ;
- Scans de plantes fraîches ;
- Microphotographie (photos au microscope) de bryophytes ;
- Végétations ;

⁹⁰ Cf. Annexe 6. Extrait du tableau d'inventaire des corpus de diapositives du CBNBL, p.150

⁹¹ Cf. Annexe 7. Extrait du tableau d'inventaire des corpus photographiques intégrés aux rapports de suivis, p. 152

- Graines;
- Biotopes ;
- Activités sur le terrain : missions de conservation, d’inventaire, de formation, d’éducation ;
- Activités en laboratoire ;
- Domaine du CBNBL : bâtiments, équipements, chantiers ;
- Évènements, manifestations ;
- Personnels et collaborateurs ;
- Faune et entomofaune.

Enfin il convient de ne pas oublier les exsiccata⁹² des herbiers Cussac et Nègre, conservés au CBNBL dans l’herbier général, qui ont, pour partie, intégré le programme de numérisation des herbiers patrimoniaux e-ReColNat, initié et piloté par le Muséum National d’Histoire Naturelle à Paris.

Les planches d’herbiers ainsi numérisées intégreront la base de données Sonnerat/BryoMyco, qui a pour vocation le partage et la diffusion, notamment auprès des communautés scientifiques, des collections végétales sèches réparties sur le territoire national⁹³. Ces planches numérisées seront également transmises au CBNBL.

Nous pouvons dès lors envisager leur intégration future à l’iconothèque. L’accès et l’exploitation de ces remarquables herbiers patrimoniaux conservés selon des normes strictes d’archivage, seront ainsi facilités sans plus mettre en péril leur intégrité physique.

2.4.3. Typologie des images scientifiques du CBNBL : ergonomie et sémiologie

A première vue nous aurions pu penser que les images constituant les fonds iconographiques du CBNBL étaient essentiellement de natures photographiques et naturalistes, par opposition à l’imagerie scientifique générée, utilisée comme mode de communication et de démonstration synthétisé entre spécialistes. Cette acception correspond à la catégorie des images scientifiques que Catherine Allamel-Raffin appelle images sources, ou encore images captées qui se distinguent des images scientifiques de plus en plus souvent générées par ordinateur⁹⁴.

Cependant l’étude des différents corpus iconographiques a mis en évidence l’existence d’un grand nombre d’images d’autres natures parfois subtiles.

Dès lors nous pouvons essayer de caractériser les images du CBNBL à l’aune des tentatives de taxonomie des images scientifiques réalisées par trois sémiologues, Luc Desnoyers, Valérie Guesnier et Catherine Allamel-Raffin. Classifications que nous avons figurées ci-après sous forme de tableaux reprenant l’arborescence développée par chacun. Nous nous proposons de croiser ces approches pour tendre à une certaine exhaustivité structurelle et sémantique.

La Figure 9, reprenant la terminologie naturaliste, développe les différents types d’images scientifiques identifiées et décrites par Luc Desnoyers dans une perspective ergonomique.

Point de départ de la taxonomie de Luc Desnoyers, la structure visuelle des images scientifiques qui traduit leur rapport au référent.

⁹² Spécimen desséché de plante, conservé dans un herbier. Syn. : planche d’herbier.

⁹³ Pour plus d’informations voir <https://www.mnhn.fr/fr/collections/programmes-partenariats/reseau-herbiers-france>

⁹⁴ GUESNIER, Valérie, *op.cit.*, ALLAMEL-RAFFIN, Catherine. La complexité des images scientifiques, *op. cit.*, DEMEULE, Annick, *op. cit.*

Matériel d'étude	Classe	Ordre	Famille
Image scientifique	Image d'objet: COSMOGRAMME	Réogramme	Écogramme Domogramme
		Topogramme	
		Cellulogramme	
	Image alphanumérique: TYPOGRAMME	Organigramme	
		Scriptogramme	
		Punctigramme	
	Image représentant les propriétés de l'objet: ANALOGRAMME	Curvigramme	
		Histogramme	
		Morphogramme	

Figure 9: Tableau taxonomique des images scientifiques d'après les propositions de Luc Desnoyers. DESNOYERS, Luc., *op. cit.*

La Figure 10 est la reproduction du tableau déjà élaboré par Valérie Guesnier, auquel nous avons ajouté des couleurs (par souci de lisibilité) afin d'identifier les différentes familles d'images scientifiques que celle-ci structure par niveaux de lecture. Il est intéressant d'observer chez Valérie Guesnier le point de départ qui fonde son approche, soit la place de l'image dans le document scientifique, son articulation au regard du texte, puis les embranchements liés à la typologie des images. Cette classification très profonde, couvrant une grande variété de typologies d'images, servira de base à notre réflexion ; base sur laquelle viendront se greffer les deux autres approches.

Matériel d'étude	Niveau 1 de lecture	Niveau 2 de lecture	Niveau 3 de lecture	Niveau 4 de lecture
Imagerie scientifique	Figure dans le texte	Image graphique	Dessin	d'imitation
				Semi-schématique
				Schéma
		Image photographique	Photographie	d'information de localisation de résultats
				Photographie « commune » Macrophotographie Photomicrographie
		Image composée	Image composée	Graphique Graphique et photographique
		Planche hors texte	Planche graphique	Planche graphique
	Planche photographique		Planche photographique	

Figure 10: Tableau de classification des images scientifiques. Extrait de GUESNIER, Valérie. *op. cit.* ©V.GUESNIER

La Figure 11 est la reproduction de la classification succincte proposée par Catherine Allamel-Raffin autour des images très spécifiques rencontrées dans un laboratoire d'astrophysique⁹⁵. Bien que cette classification ait été développée exclusivement à partir d'images non photographiques, les différents types qu'elle distingue peuvent apporter un éclairage supplémentaire à notre étude typologique. En effet dans l'approche de Catherine Allamel-Raffin, ces types originels sont définis non par leur structure visuelle ou leur place dans le texte mais par les modalités de production des images.

Matériel d'étude	Type	Sous-type (ndlr)
Image scientifique	Image "source"	
	Image "retraitée"	
	Image de synthèse	l'image de simulation l'image de modélisation

Figure 11: Tableau de classification des images scientifiques d'après les propositions de Catherine Allamel-Raffin. ALLAMEL-RAFFIN, Catherine. La complexité des images scientifiques, *op. cit.*

2.4.3.1. Images photographiques

Au CBNBL les images photographiques, qu'elles soient d'origine argentique ou numérique, constituent le plus vaste panel d'images. Ce sont les images sources de la classification de Catherine Allamel-Raffin. Parmi ces images sources nous pouvons rencontrer de nombreuses sous-catégories. Selon Valérie Guesnier nous pouvons distinguer trois types d'images photographiques :

- Les photographies « communes », auxquelles correspondent les photographies de plantes (Figure 12) mais aussi celles de la « science en train de se faire » (Figure 13).



Figure 12: Na-PNU-A-001-006677, *Fritillaria meleagris* L. Photographie « commune » numérique ©B.VALENTIN / CBNBL 2007

⁹⁵ Le centre de recherche américain Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics (CfA).



Figure 13: Manipulations au laboratoire de conservation. Photographie « commune » argentine numérisée ©B.DESTINÉ / CBNBL

- Les macrophotographies illustrant des détails de plantes (Figure 14).

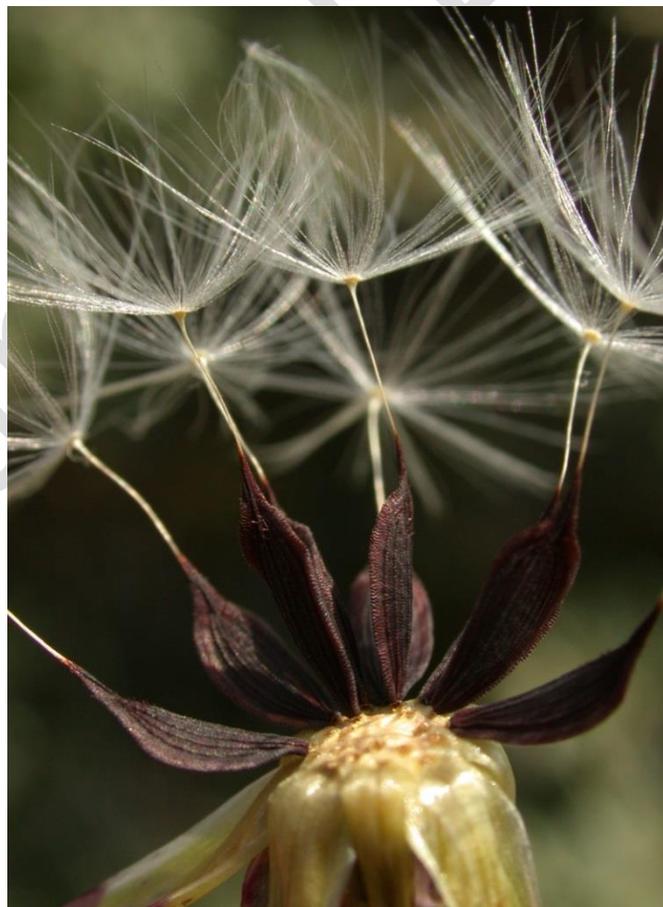


Figure 14: Na-PNU-A-001-002620, *Lactuca virosa* L. Macrophotographie numérique ©D.MERCIER / CBNBL 2009

- Les microphotographies, réalisées au microscope. Peu nombreuses au CBNBL, elles existent à l'heure actuelle sur supports argentiques, imprimés papier (Figure 15). Leur numérisation pourrait être intéressante répondant ainsi aux suggestions émises durant l'enquête.

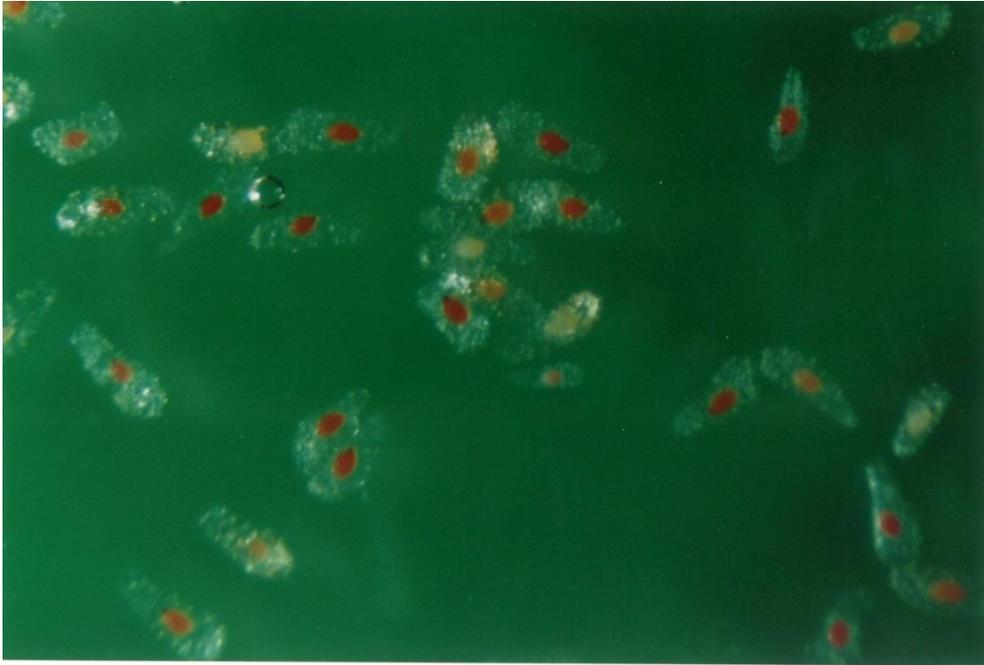


Figure 15: Graines. Photomicrographie argentique numérisée ©B.DESTINÉ / CBNBL

Croisons cette approche avec celle de Luc Desnoyers qui distingue parmi les différents types d'images la classe des cosmogrammes. Soit des images ayant « *la propriété de représenter une partie du cosmos, du plus petit au plus grand [...]* »⁹⁶.

Au sein de cette classe, celui-ci définit deux ordres, dont le premier est celui des réogrammes, du latin *res* : chose, objet.

Le réogramme présente un objet matériel isolé, dont l'étude se départie du contexte, et que peut être notamment un spécimen biologique. Son exploitation est d'ordre descriptive ou encore fonctionnelle s'agissant par exemple de donner à voir des processus physiologiques⁹⁷.

Photographies « communes », micro ou macrophotographies de spécimens de plantes isolés, de graines ou encore scans de plantes fraîches du CBNBL (Figure 16), images d'objets naturels, sont ainsi de l'ordre des réogrammes.

⁹⁶ DESNOYERS, Luc, *op. cit.* (citation p.5)

⁹⁷ DESNOYERS, Luc, *op. cit.*



Figure 16: Na-SPF-A-001-001180, *Epilobium roseum* Schreb. Image photographique : scan de plante fraîche ©R.THÉVENIN / CBNBL 2001

Le second ordre défini par Luc Desnoyers est celui des topogrammes, du latin *topos* : lieu.

Le topogramme représente des ensembles, à l'inverse d'objets isolés ou des lieux.

Au sein de cet ordre, Luc Desnoyers identifie deux familles : les écogrammes qui représentent les environnements naturels et les domogrammes qui représentent l'univers matériel construit. Mais ceux-ci semblent dans l'acception de Luc Desnoyers se rapporter plus à la cartographie et aux plans qu'aux images de groupements d'objets.

Les photographies de végétations ou d'habitats naturels (Figure 17), posent alors la question de leur place dans cette taxonomie. S'agissant de groupements de spécimens, d'images contextuelles, d'ensembles d'objets elles n'entrent plus guère dans la définition littérale des réogrammes, mais s'accommodent mal de celle, stricto-sensu, de la schématisation sous forme de carte des écogrammes. Ainsi nous postulons que ces photographies appartiennent bien à l'ordre des topogrammes, sans pour autant entrer dans l'une ou l'autre des familles susmentionnées.



Figure 17: Na-PNU-A-001-004331, Thero-Airion ; *Galio saxatilis* -*Festucion filiformis*, Pelouse acidiphile. Photographie « commune » numérique ©B.VALENTIN / CBNBL 2005

2.4.3.2. Images graphiques

Dans la catégorie « Dessin » de Valérie Guesnier nous trouvons quelques dessins botaniques d'imitation (Figure 18) ou semi-schématiques⁹⁸ (Figure 19) numérisés qui complètent les corpus d'images naturalistes d'objets isolés (classe des cosmogrammes, ordre des réogrammes).



Figure 18: *Populus nigra*, Extrait de BLAMEY, Marjorie, GREY-WILSON, Christopher. *La Flore de France et d'Europe Occidentale*. Eclactis, 1992, 544 p. Dessin d'imitation numérisé ©CBNBL

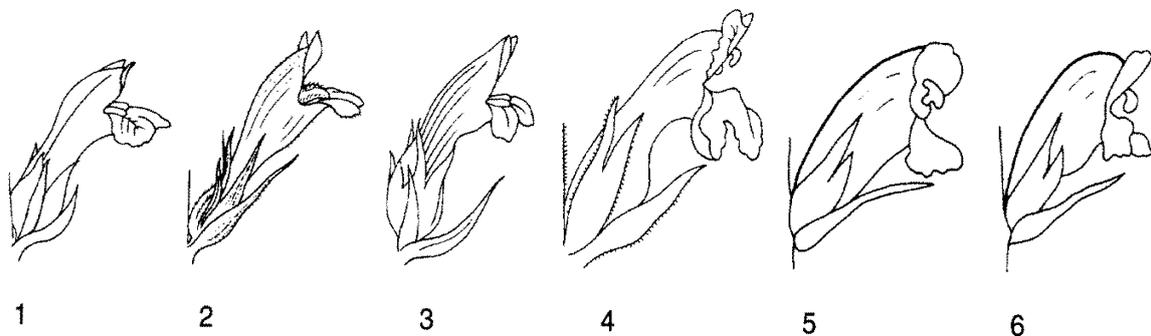


Figure 19 : Orobanchaceae FLO1514, 4-585, Fleurs d'orobanche. Extrait de JÄGER, Eckehart et WERNER, Klaus, 2001. *Exkursionsflora von Deutschland*, 4 Bde. Bd.4, Gefäßpflanzen, Kritischer Band. 9. Aufl. Heidelberg ; Berlin: Spektrum Akademischer Verlag. Dessin semi-schématique numérisé ©CBNBL

Dans cette catégorie entrent également les visuels réalisés avec des outils infographiques tels qu'Illustrator : il s'agit en effet de dessins numériques. Ces images illustratives sont réalisées et exploitées majoritairement par l'ORB et le service Éducation Environnement (Figure 20, Figure 21, Figure 22), qui se charge aussi de la communication sur les réseaux sociaux. Fichiers natifs différents

⁹⁸ Les définitions qu'en donne Valérie Guesnier sont les suivantes : « *Le dessin d'imitation relève d'une démarche descriptive. Il est la transcription exacte de l'ensemble des caractères constitutifs et observables, soit à l'œil nu, soit à l'aide d'un appareil optique, d'un modèle généralement pris hors de son contexte écologique.*
Le dessin semi-schématique relève d'une démarche descriptive. Il est la représentation partielle des caractères constitutifs et observables, soit à l'œil nu, soit à l'aide d'un appareil optique, d'un modèle généralement pris hors de son contexte écologique. C'est un dessin dépouillé de ce qui n'est pas essentiel afin de mettre en relief les caractères sur lesquels il convient d'insister. »

des fichiers images finaux tels que le jpeg ou le tiff, ils ont toute leur importance dans le corpus iconographique lié à la communication du CBNBL et donc, vocation à intégrer l'iconothèque en tant qu'outils de travail, bien que n'étant pas tous de nature scientifique.



Figure 20: Logo_CBNBL2, Logotype du CBNBL. *Infographie* ©CBNBL 2002



Figure 21: Arbre et gui, Illustration pour l'affiche de l'opération d'observations du gui « Gui est là ? ». *Infographie* ©T.PAUWELS / CBNBL 2015



Figure 22: Bannière mail, Bandeau du site internet collaboratif d'observations de la marguerite sauvage « Marguerite sauvage est dans le pré ? ». *Infographie* ©T.PAUWELS / CBNBL

Un autre type d'image graphique – dessin semi-schématique - rencontré fréquemment au CBNBL est celui des transects.

Les missions de suivis reposent notamment sur l'étude de quadrats⁹⁹. Ces quadrats s'appuient sur des axes appelés transects, sur lesquels sont réalisés les échantillonnages¹⁰⁰. Les transects font l'objet de représentations graphiques (Figure 23, Figure 24) consistant :

- soit en dessin d'une coupe longitudinale, un profil en travers, et de sa végétation ;



Figure 23: Transect 1, Forêts et fourrés dunaires, dessin semi-schématique numérisé ©W.GELEZ / CBNBL 2015

- soit en dessin de coupe transversale, par exemple un transect qui coupe une vallée à 90°, du versant rive gauche au versant rive droite.

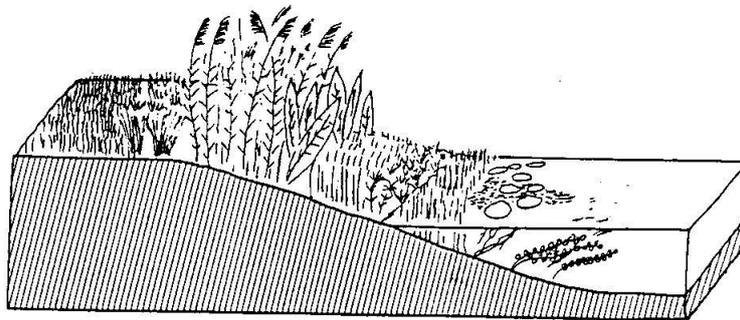


Figure 24: Profil de berge favorable aux zonations de végétation. Image graphique, dessin semi-schématique numérisé ©CBNBL 1996

Une photographie illustrant un transect peut aussi être appelée transect (Figure 25). Cependant celle-ci appartient non à la catégorie des images graphiques mais à celle des images photographiques, classe des cosmogrammes, famille des topogrammes que nous avons présentées ci-dessus.

⁹⁹ Voir définition page 29.

¹⁰⁰ Un transect est une ligne virtuelle ou physique que l'on met en place pour étudier un phénomène où l'on comptera les occurrences. Cet échantillonnage (systématique ou aléatoire) peut donner lieu à l'utilisation de quadrats. Wikimedia Foundation, Inc. Transect. In : *Wikipédia* [en ligne] 2015. [Consulté le 7 août 2016]. Disponible à l'adresse : <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Transect&oldid=117507105>



Figure 25: Dewulf-Panne 3-Q2T, Quadrat. Photographie numérique ©CBNBL 2013

Toujours dans la catégorie des images graphiques, la sous-catégorie des « Graphiques » de Valérie Guesnier correspond à la seconde classe d'images scientifiques proposée par Luc Desnoyers, celle des analogrammes.

Les analogrammes sont des représentations synthétiques de statistiques ou autres données chiffrées. Ils se répartissent eux-mêmes en quatre ordres que sont les punctigrammes, les curvigrammes, les histogrammes et les morphogrammes. Parmi les histogrammes, sont identifiables deux familles : les histogrammes en bâtonnets et les histogrammes circulaires (Figure 26).

Le CBNBL produit régulièrement des analogrammes de différentes familles : histogrammes, curvigrammes, exploités à l'occasion de restitutions de données et de réunions scientifiques¹⁰¹.

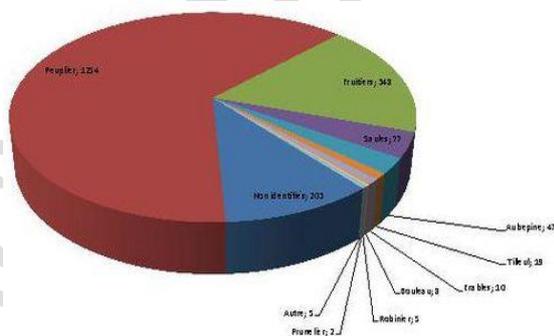


Figure 26: Graphearbrehote, Histogramme des arbres hôtes du gui. Graphique : analogramme, histogramme circulaire dit «camembert » ©T.PAUWELS / CBNBL

¹⁰¹ Conseil scientifique annuel, formations, restitutions des données d'observations des opérations collaboratives telles que « Gui est là ? ». Les analogrammes ou graphiques sont utilisés dans les documents de communication : plaquettes, compte-rendu d'activités, présentation Power-Point.

Enfin dernier type d'images graphiques produites et/ou utilisées au CBNBL : les cartes.

Classe des cosmogrammes, ordre des topogrammes, famille des écogrammes de Luc Desnoyers, dans lesquels nous pouvons retrouver :

- des cartes de localisation (Figure 27) ;
- des cartes d'information (Figure 28) ;
- et des cartes de résultats (Figure 29).

Trois subdivisions proposées par Valérie Guesnier, relatives au type de données communiquées par la carte.

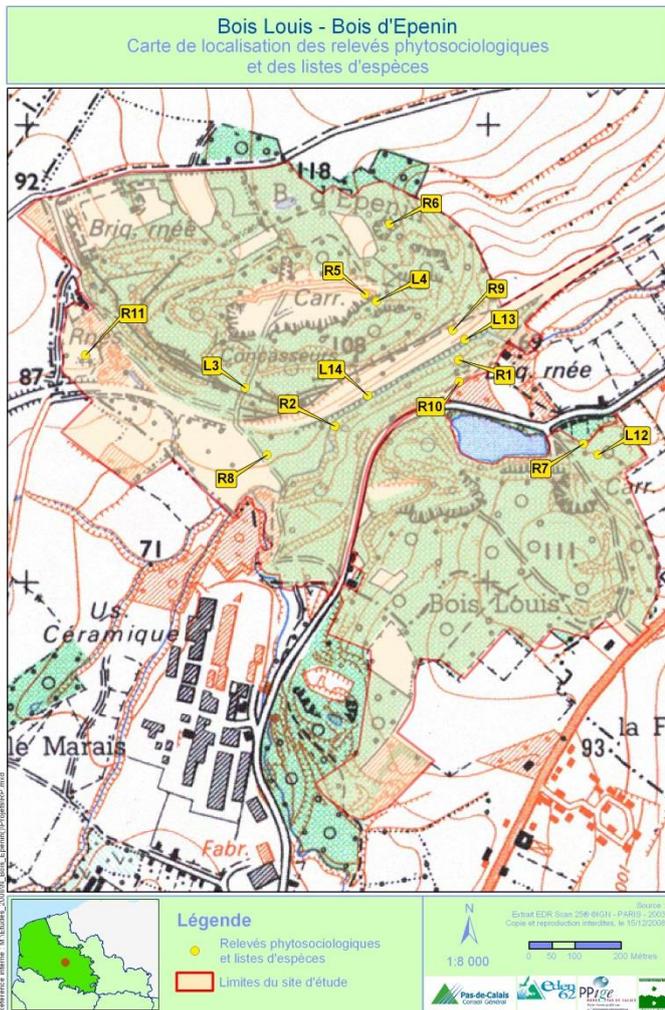


Figure 27: BoisLouis_RP, Bois Louis – Bois d'Épenin, carte de localisation des relevés phytosociologiques et des listes d'espèces. Évaluation floristique et phytocénotique, proposition de gestion. Carte de localisation graphique ©CBNBL 2009

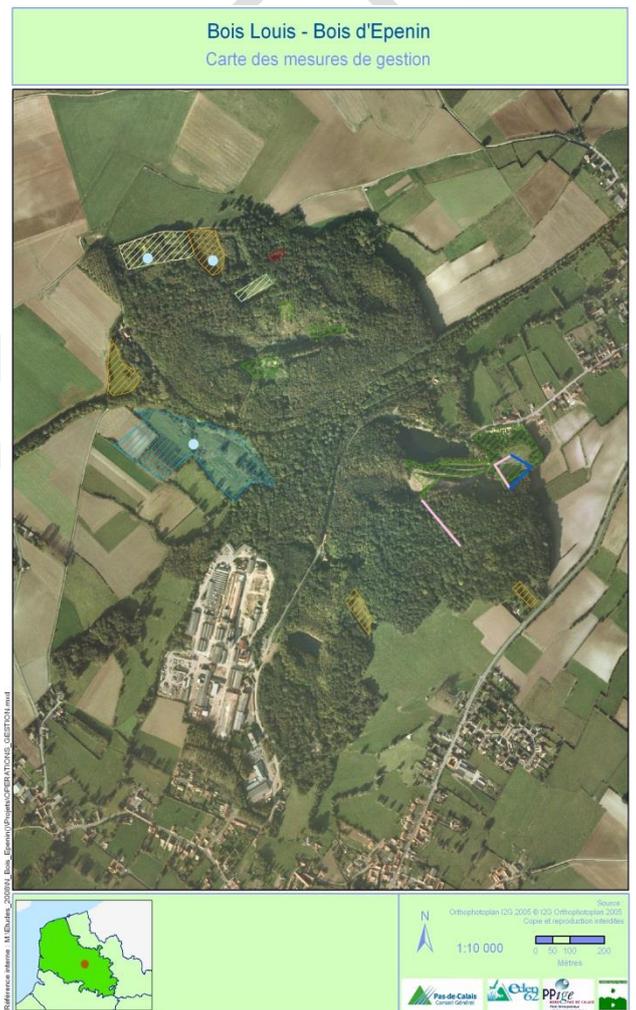


Figure 28: BoisLouis_OPERATIONS_GESTION, Bois Louis – Bois d'Épenin, carte des mesures de gestion. Évaluation floristique et phytocénotique, proposition de gestion. Carte d'information à partir d'une photographie aérienne re-traitée ©CBNBL 2009

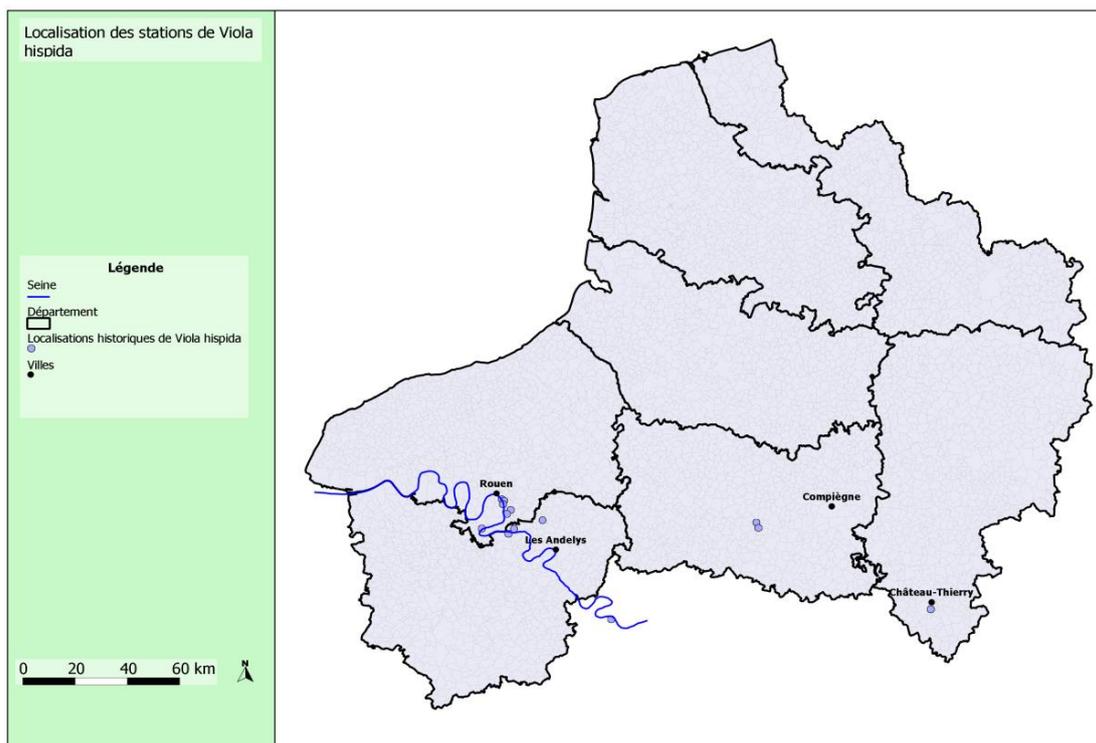


Figure 29: Vh_historique_interrégions, Localisation des stations de *Viola hispida*. Carte de résultats (d'observations), image composée : légende et échelle (à g.), carte (à d.) ©CBNBL 2010

Nous noterons que ces cartes existent rarement seules mais combinées à d'autres images pour donner la troisième grande catégorie des images figures dans le texte proposée par Valérie Guesnier, dite des images composées. Entre images « simples » et images composées il semble important d'étudier une nature d'images qui bien que distincte, est liée aux unes et aux autres.

2.4.3.3. Images re-traitées

Aux deux catégories déjà proposées par Valérie Guesnier nous ajouterons celle de l'image re-traitée, définie par Catherine Allamel Raffin comme une nouvelle image créée à partir d'une image source qui aura été retravaillée pour mettre en évidence ou ne retenir que certaines informations.

Dans cette catégorie d'images entrent les nombreuses photographies numériques aériennes ayant subi un post-traitement apportant un surcroît d'informations de nature scientifique, qui servent à réaliser les différentes cartes précédemment évoquées, qui étayent les rapports de suivis (Figure 30, Figure 31).

Des photographies argentiques développées sur papier, avant l'heure du numérique, font état de traitements similaires, via des annotations et le collage de pastilles de légendage.

Ces images appartiennent également à la classe des cosmogrammes, ordre des topogrammes, famille des écogrammes.



Figure 30: Bécasses Nord. Photographie aérienne re-traitée ©CBNBL 2008

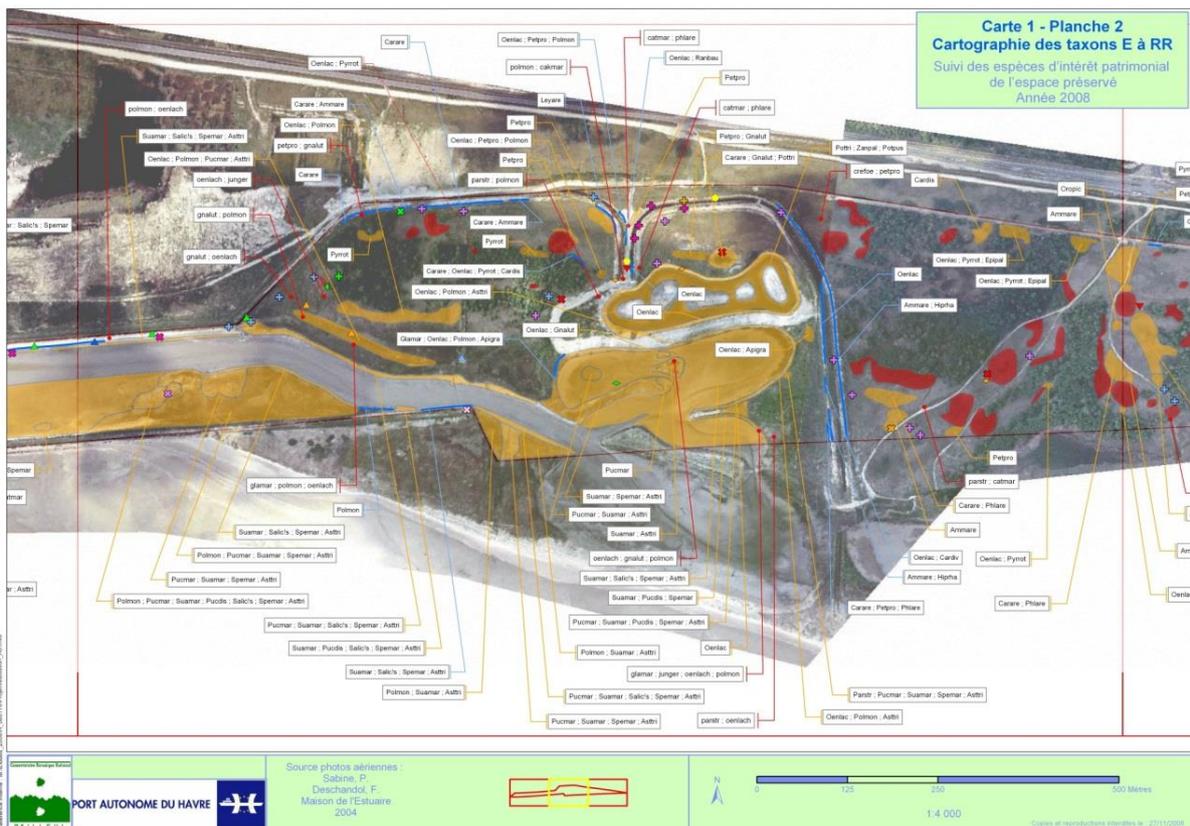


Figure 31: Restitution_A3_2, Carte 1 – Planche 2, Cartographie des taxons E à RR, Suivi des espèces d'intérêt patrimonial de l'espace préservé du Port Autonome du Havre, Année 2008. Photographie aérienne re-traitée ©P.SABINE, F.DESCHANDOL 2004 / CBNBL 2008

En tant qu'images re-traitées nous pouvons également considérer les images re-traitées à des fins communicationnelles et illustratives, telles qu'en produit le service Éducation environnement. Il peut s'agir de photos de sujets détourés pour les faire ressortir (Figure 32) ou encore de photos dont les caractéristiques visuelles (saturation, balance des couleurs, luminosité) ont été retouchées à des fins éditoriales. Moins nombreuses, elles constituent néanmoins des productions récurrentes.



Figure 32: Lotier corniculé détouré. Photographie numérique re-traitée ©CBNBL 2012-2015

2.4.3.4. Images composées

Troisième et dernière grande catégorie d'images définie par Valérie Guesnier. Soit des images produites par la combinaison de plusieurs images graphiques et/ou photographiques. Dans le cas du CBNBL, sont concernées majoritairement les cartes encore une fois, qui combinent images photographiques aériennes (écogrammes) (Figure 35) et/ou graphiques (cartes de localisation, de résultat, maille, échelle, légendes) (Figure 33, Figure 34), préalablement re-traitées pour en faire ressortir les points d'intérêts et les résultats d'observations.

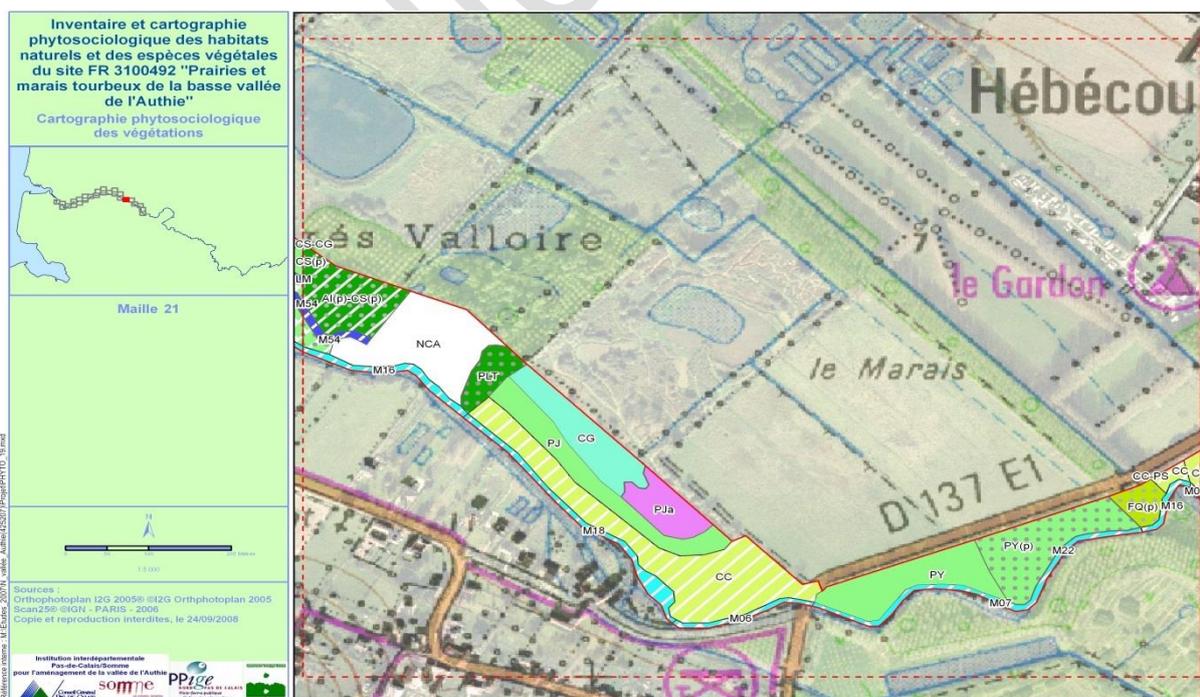


Figure 33: Maille_21, Inventaire et cartographie phytosociologique des habitats naturels et des espèces végétales du site FR 3100462 « Prairies et marais tourbeux de la basse vallée de l'Authie », Cartographie phytosociologique des végétations. Image composée à partir d'images graphiques : maille et échelle (à g.), carte re-traitée (à d.) ©CBNBL 2008

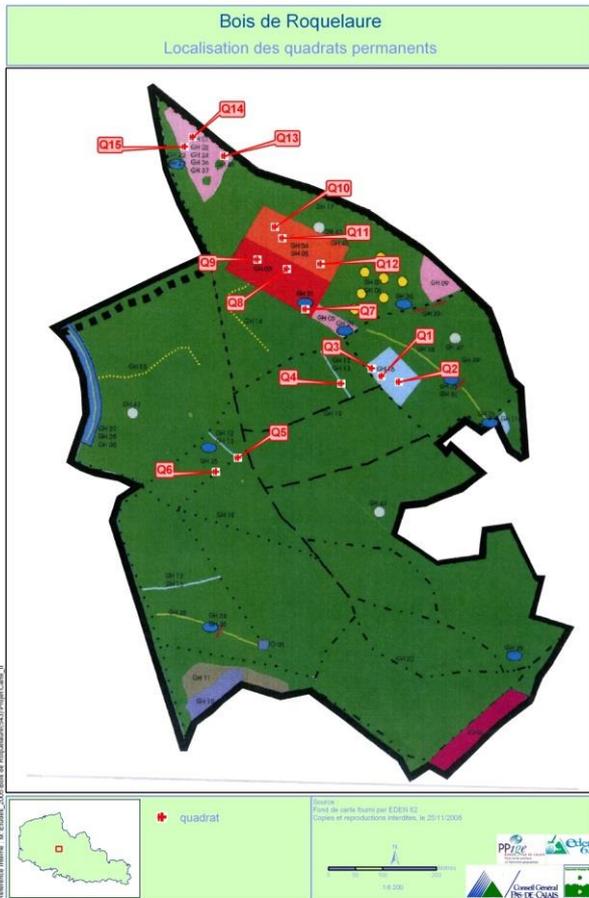


Figure 34: QUADRATS, Bois de Roquelaure, Localisation de quadrats permanents. Image composée à partir d'images graphiques (carte, maille et échelle) ©CBNBL 2008



Figure 35: TAXONS_IP, Milieux ouverts du bois de Maroeuil, Cartographie des parcelles étudiées et des taxons d'intérêt patrimonial observés. Image composée à partir d'une image photographique (écogramme) re-traitée et d'images graphiques (maille, échelle et légende) ©CBNBL 2008

Les images graphiques de type cartes, les images re-traitées (pastillées, annotées) et conséquemment, les images composées auxquelles elles donnent naissance, quand elles ne sont pas légendées dans le corps de l'image (Figure 28, Figure 31, Figure 33) sont le plus souvent associées à un type d'image particulier que nous appellerons les images légendes (Figure 36, Figure 37).

D'un point de vue scientifique ces images légendes qui permettent lecture et compréhension des précédentes sont indissociables de leur sœur.

Luc Desnoyers dans son essai de taxonomie ergonomique a développé une troisième grande classe d'images scientifiques, celle des typogrammes.

Ce dernier caractérise les typogrammes comme des images alphanumériques, dont la construction est basée sur les caractères typographiques et dont le rôle est de compléter le message oral¹⁰².

Bien que constitués d'informations textuelles, les typogrammes deviennent des images par la structuration de ces données textuelles dans l'espace. Structuration qui, offrant un second niveau de lecture, donne ce que nous pouvons appeler un « méta-sens » à ces données.

¹⁰² DESNOYERS, Luc, *op. cit.*

Il définit alors trois ordres : les cellulogrammes (par ex. un tableau), les organigrammes (par ex. un arbre généalogique) et les scriptogrammes (par ex. une liste à puces).

Les images légendes sont des images hybrides, entre graphismes et textes, qui sans correspondre trait pour trait à l'un des trois ordres précités, peuvent selon nous entrer dans la classe des typogrammes et ce faisant, déterminer un quatrième ordre : celui des légendogrammes.

Ordre distinct des précédents en cela qu'il ne se caractérise pas en premier lieu par la structuration spatiale des données textuelles et formelles - qui donnerait du sens à l'image légende elle-même ce qui n'est pas le cas - mais par leur corrélation, qui se référant à un tiers objet - dans notre cas les multiples images re-traitées que sont les cartes - devient alors porteuse de sens.

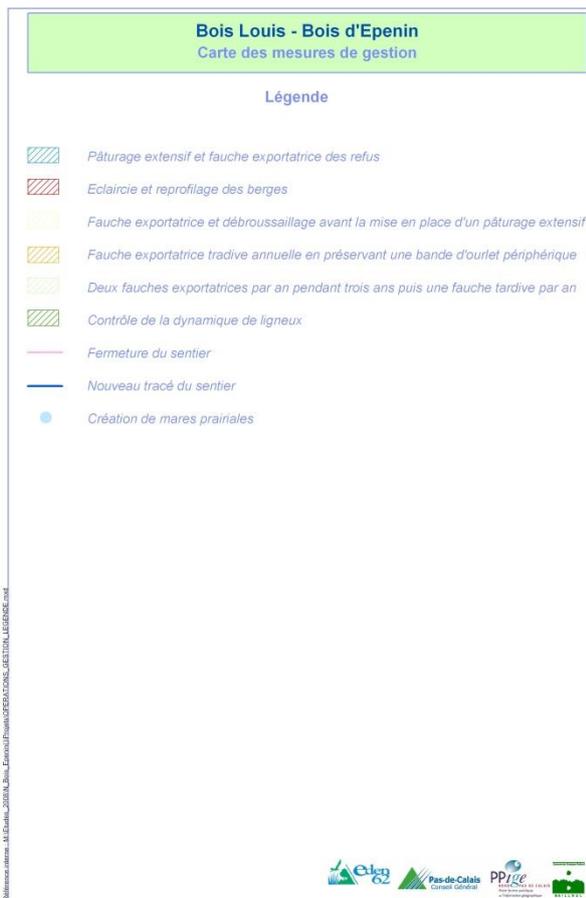


Figure 36: BoisLouis_LÉGENDE_HABITAT, Bois Louis - Bois d'Épenin, Carte des mesures de gestion, Légende. Image composée, typogramme, légendogramme ©CBNBL 2009



Figure 37: legende_1, Cartographie des taxons E à RR, Suivi des espèces d'intérêt patrimonial de l'espace préservé Année Port autonome du Havre 2008, Légende (1/2). Image composée, typogramme, légendogramme ©CBNBL 2008

2.4.4. Conclusion de l'inventaire

Si l'inventaire a permis de faire apparaître quelques incohérences en matière de traitement documentaire et d'intégration de certains corpus, il a surtout mis en évidence une grande richesse thématique et structurelle des images produites et exploitées au CBNBL. Richesse qu'il convient dès lors de valoriser et de rendre accessible, répondant déjà en partie aux déficits thématiques évoqués par les personnes interrogées lors de l'enquête.

Être exhaustif tient de l'impossible eu égard à différents paramètres : ampleur des fonds, identifications partielles, pas de réponses de la part de certains collaborateurs.

Nous avons donc dû procéder à des estimations et des projections basées sur les chiffres présentés par les collaborateurs ayant répondu. Malgré des pondérations tenant compte de la possibilité de doubles, de clichés de mauvaises qualités et d'auteurs inconnus, la quantité d'actifs photographiques demeure considérable et constitue déjà un important enjeu.

Il en ressort que tout ne peut et ne mérite pas d'être traité. Un éditig¹⁰³ des corpus eux-mêmes, ainsi qu'à l'intérieur de ces corpus, s'avèrera indispensable avant toute intégration¹⁰⁴.

Malgré cette volumétrie difficilement circonscrite, l'inventaire a permis d'estimer la production annuelle moyenne du CBNBL, et ce faisant d'envisager l'augmentation annuelle que connaîtra l'iconothèque.

En tant que tels les catégories et le vocabulaire employés au cours des tentatives de classifications taxonomiques des images auxquelles nous avons procédé, ne pourront être exploités dans le futur outil car encore mal circonscrits et trop subtils pour des usagers néophytes. Néanmoins d'un point de vue ergonomique, pour faire écho aux leitmotivs de Luc Desnoyers, cette approche sémiologique nous a permis une meilleure compréhension des corpus et de leurs liens, qui s'avèrera sans nul doute utile pour l'organisation et la structuration documentaire des collections dans la future iconothèque.

Nous noterons que la plupart des images complexes détaillées plus haut (cartes, composées, re-traitées) accompagnent les rapports de suivis selon deux modalités qui voisinent sans s'exclurent :

- les images sont d'une part incorporées dans les documents PDF, soit en tant qu'images en plein texte soit en tant que planches hors texte¹⁰⁵ ;
- les images utilisées sont regroupées isolément en tant que fichiers images de formats variés (jpeg, tiff, png, bmp) dans des sous-dossiers.

Ces images sans pour autant constituer des doubles, existent dans deux contextes distincts. Plusieurs approches documentaires sont alors envisageables :

- intégrer isolément les images, sorties de leur contexte textuel, au risque de ne plus faire sens même présentées en série ;
- intégrer et associer, rapports de suivis en PDF et images ;

¹⁰³ L'éditig consiste à faire une sélection parmi les photographies.

¹⁰⁴ LEFRANC, Caroline. Créer et gérer une photothèque. Organiser son fonds d'images. Bois Guillaume : Éditions Klog, juillet 2016, 197 p. Collection En pratique.

¹⁰⁵ GUESNIER, Valérie, *op.cit.*

- intégrer seulement les documents PDF, permettant à la fois de comprendre contextuellement les images, et d'économiser de l'espace de stockage. Ces documents PDF sont déjà intégrés dans l'outil PMB, cela ne conduirait-il alors pas à doubler inutilement les documents et à utiliser tout aussi inutilement de l'espace plus utile au stockage des photographies par essence gourmandes ?

Leur traitement suscite un questionnement à part entière : est-il pertinent d'intégrer ces images à l'iconothèque et selon quelles modalités ?

D'autre part une réflexion à mener au sujet du traitement des nombreuses diapositives non encore numérisées nous semble opportune dans un second temps. L'existence d'un scanner professionnel prévu à cet effet s'y prête, autant que l'intérêt thématique de certains corpus de diapositives : microphotographies, activités en laboratoire, grands chantiers et évolutions du site du CBNBL.

Au même titre, des photographies argentiques tirées sur papier retracent les événements depuis la création du CRP/CBNBL avant la naissance du numérique : leur intérêt archivistique est manifeste pour l'histoire du site.

Enfin cette réflexion autour de l'intégration des supports physiques pourra aussi porter sur la numérisation des exsiccata d'herbiers non sélectionnés par le programme e-ReColNat, afin de reconstituer numériquement au sein de l'iconothèque l'intégrité et l'entité propre de l'ensemble dans lequel ils s'inscrivent, l'herbier, et font sens par la lecture sérielle ainsi proposée. Une entité composée que nous pourrions mettre en regard de l'image composée précédemment décrite.

Un herbier en tant qu'entité, représente une richesse patrimoniale bien sûr, mais surtout scientifique qui ne saurait être tronquée ni négligée¹⁰⁶.

Un dernier corpus de photographies que nous n'avons pas évoqué jusqu'alors, est celui des photographies liées aux bordereaux de saisie, réalisés par les botanistes en mission sur le terrain et envoyés au SIST pour intégration des données naturalistes dans la base de données Digitale2. Ces photographies ne sont pas traitées par Digitale2 et sont isolées sur un serveur dédié distinct du serveur ICONO.

L'obligation d'effectuer des arbitrages au vu de la quantité de photographies produites au CBNBL a voulu que ce corpus ne soit pas traité pour l'heure. Néanmoins comme pour les diapositives ou les herbiers, il sera utile de mener par la suite une réflexion ainsi qu'un inventaire au sein du corpus pour déterminer le traitement documentaire à lui appliquer.

Il s'agit là de réflexions documentaires à long terme, à inscrire dans les missions futures de la gestionnaire et les programmes de valorisation de l'iconothèque du CBNBL quand le traitement des fonds numériques existants aura trouvé son rythme de croisière.

¹⁰⁶ CHUPIN, Lisa. Enjeux de la numérisation des herbiers pour l'information et la communication scientifiques : de la transformation des matières documentaires à l'évolution des pratiques. *Les Enjeux de l'Information et de la Communication* [en ligne]. 2015. n°16/2, pp. 69 à 82. [Consulté le jeudi 4 août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://lesenjeux.u-grenoble3.fr/2015-dossier/05-Chupin/>

III. Mise en place d'un d'outil de gestion d'iconothèque au CBN de Bailleul

3.1. Choix d'une solution de gestion : quel paradigme documentaire?

3.1.1. Des questionnements documentaires, des solutions alternatives : applications web plutôt que DAM ?

Sur la base d'observations des habitudes de recherche sur le web des collaborateurs du CBNBL, et ainsi que l'a observé Coralie Picault à l'occasion de son enquête sur les usages et pratiques de recherche des utilisateurs d'une banque d'images, nous savons que les recherches les plus simples, à la Google, en texte intégral, sont privilégiées, et que les résultats de recherche bien que pléthoriques et de qualités très hétérogènes semblent, bon an mal an, leur donner satisfaction. Ce mode de recherche offrant souplesse et simplicité.

Comparativement les modes de recherche avancés permettant de croiser des champs, y compris ceux liés aux mots-clés, ne sont que très peu utilisés faute d'intuitivité. Les formulaires et les libellés des champs ne sont pas toujours explicites ce qui rebute jusqu'aux iconographes professionnels.

En revanche la possibilité d'affiner les résultats d'une recherche à partir d'opérateurs booléens est une pratique éprouvée qui offre pertinence et diversité¹⁰⁷.

Par ailleurs le travail documentaire en lui-même, c'est à dire de renseignement des notices, peut constituer un frein à l'enrichissement et la valorisation de l'iconothèque, dans la perspective où cette tâche serait dévolue aux producteurs de contenus et cela en dépit de la bonne volonté affichée par les personnes enquêtées.

De même que l'utilisation de thésaurus et autres outils documentaires pointus, a été évoquée comme une pratique contraignante et un frein potentiel à la prise en main du logiciel par les usagers non-documentalistes.

Eu égard à ces constats il semble d'autant plus important pour le CBNBL dont les usagers ne sont pas des professionnels de la documentation, de rendre l'outil attractif, intuitif, simple et efficace.

Ajoutés à cela une volumétrie considérable, un besoin de diversité thématique souligné par les enquêtés, une validation scientifique des données nécessaire, un travail chronophage, des moyens limités : les contraintes ne manquent pas qui nous ont conduit à envisager des approches hors des sentiers battus de la gestion documentaire audiovisuelle courante.

Il est intéressant d'aborder la question de l'appropriation sociotechnique des outils, facteur potentiel de réussite du projet d'une iconothèque abondée par les producteurs de contenus.

Joëlle Le Marec distingue les utilisateurs des usagers d'un système. L'utilisateur est celui qui débute, qui découvre la solution technique. L'apprentissage et la maîtrise de l'outil lui donneront à plus ou moins long terme le statut d'usager.

Cet apprentissage et cette prise en main dépendent aussi bien d'actions de médiation technique (formation à l'outil, mode d'emploi) que de la familiarité développée à l'égard de l'outil. Cette familiarité peut elle-même avoir plusieurs origines telles que le développement d'une culture

¹⁰⁷ SICARD, Monique, Dire les images. E-dossier de l'audiovisuel : qu'enseigne l'image ? qu'enseigner par l'image ? INA Expert. [en ligne]. Janvier 2011. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.ina-expert.com/e-dossier-de-l-audiovisuel-qu-enseigne-l-image-qu-enseigner-par-l-image/dire-les-images.html>

numérique en milieu professionnel ou encore des projections individuelles positives ou non sur les objets techniques.

Qu'il s'agisse d'administrer l'outil ou de l'exploiter en tant qu'utilisateur final la prise en main des outils peut être facilitée par la projection d'anciens protocoles sur le nouvel outil, ou la transposition intuitive de codes de navigation expérimentés sur un autre outil.

Certaines similarités d'interfaces et/ou la juxtaposition de savoir-faire, associées à une familiarisation de plus en plus répandue des usagers à la communication numérique, peuvent concourir à l'ancrage de l'usage du logiciel de gestion d'iconothèque dans le cas du CBNBL, contrebalançant ainsi l'effet rédhibitoire du travail documentaire contraignant précédemment évoqué.

Un phénomène que Jacques Perriault a nommé « *l'effet diligence* », qu'il ne faudra pas négliger lors de l'étude des différentes solutions envisagées¹⁰⁸.

Émergeant comme des solutions modernes et attrayantes, les sites web Flickr et Google Photos furent évoqués à plusieurs reprises, qui semblaient combiner à la fois facilité d'utilisation et de partage, intuitivité et efficacité, espace de stockage gigantesque, sans oublier le besoin quasi nul d'équipements techniques nécessaires à leur utilisation.

Mais à cette efficacité apparente pouvait s'opposer la trop grande liberté d'abondement d'une iconothèque de type Flickr. En dehors de tout cadre documentaire tels que la normalisation des données à renseigner par l'auteur ou le filtrage systématique des doublons, le risque est grand d'aboutir à plus ou moins long terme à une iconothèque colossale dont l'hétérogénéité documentaire et l'anarchie structurelle ne permettront plus d'optimiser les résultats de recherche ni de valoriser le fonds.

Se sont rapidement dessinées deux approches documentaires situées à l'opposée l'une de l'autre : qualité ou quantité ? fiabilité ou exhaustivité ? qui ont alors posé la question du paradigme documentaire relatif à l'iconothèque attendue au CBNBL et plus largement à une iconothèque scientifique.

Fallait-il privilégier un outil simple d'utilisation, rapidement à disposition et riche de nombreux documents audiovisuels ? Ou préférer un outil professionnel, plus contraignant, dont les résultats seraient pertinents mais l'offre moins conséquente à moyens constants et la prise en main plus laborieuse ?

Nous avons donc élaboré trois scénarios répondant à l'une et l'autre de ces alternatives et proposant une voie médiane.

3.1.2. Scénario Quantité¹⁰⁹

Dans ce scénario les leitmotivs sont les suivants :

- une grande quantité d'images disponibles rapidement ;
- une grande exhaustivité thématique ;
- une indexation par mots-clés favorisant des recherches simplifiées ;
- une validation possible des notices *a posteriori*.

¹⁰⁸ PICAULT, Coralie, *op. cit.*

¹⁰⁹ Cf. Annexe 8. Scénario Quantité, p.154

Le temps de traitement documentaire est réduit grâce à un catalogage et une indexation simplifiés. Nous tablons sur une dizaine de minutes par notice au maximum.

Il n'y a pas d'étape de validation des notices nouvellement créées avant leur diffusion, évitant ainsi de ralentir l'enrichissement et l'exploitation de l'iconothèque. Selon le bon vouloir des usagers et les disponibilités de la gestionnaire, des corrections peuvent être apportées aux notices *a posteriori* quand des erreurs ou des informations lacunaires sont relevées.

La gestionnaire gère uniquement l'intégration des corpus audiovisuels existants au CBNBL sans tri et sélection approfondis (élimination des images de mauvaise qualité, des doublons, dont le thème est récurrent, etc), pour offrir rapidement une grande diversité thématique. Le temps de gestion de l'existant sera alors considérablement réduit.

L'iconothèque est alimentée au fil de l'eau de façon autonome par les producteurs de documents audiovisuels internes au CBNBL qui sont alors responsables des données fournies. Les producteurs externes tels que les bénévoles, transmettent leurs fichiers et leurs métadonnées à la gestionnaire qui se charge dans ce cas de figure de les intégrer à l'iconothèque.

Dans ce scénario l'opportunité d'utiliser des applications de gestion et de partage de photos en ligne tels que Flickr ou encore Google Photos prend tout son sens :

- Intuitives et faciles d'utilisation ;
- parfois déjà utilisées par certains collaborateurs ;
- pas de prérequis techniques indispensables ;
- pas de stockage conséquent en interne, tout est sur le cloud ;
- pas de maintenance informatique contraignante.

Les points faibles de ce scénario existent néanmoins.

Sans fil conducteur pour aider les producteurs (des champs précis avec des listes de descripteurs par exemple) ni profondeur, le catalogage et l'indexation des contenus risquent d'être très hétérogènes dégradant la pertinence des résultats de recherche¹¹⁰.

Les notices et leurs données s'avèreront moins fiables faute de protocole de validation, obligeant les usagers à demander validation voire supplément d'informations, à l'occasion de chaque commande. Ce qui pourrait constituer un frein à leur utilisation autonome de l'iconothèque.

De plus, en l'état le fonds se prêterait difficilement à une valorisation auprès des publics autres que les collaborateurs internes (réseau des CBN, partenaires statutaires, grand public) si tel était un jour le souhait du CBNBL. Un programme de redocumentarisation conséquent de tout ou partie du fonds, devrait alors être lancé pour pouvoir répondre aux exigences de fiabilité et de validité inhérentes à une diffusion publique de photographies scientifiques.

D'un point de vue technique la pérennité de ces solutions reste sujette à caution, bien que les éditeurs soient des acteurs mondiaux du web. De plus leur maîtrise totale du service choisi placerait le CBNBL dans une dépendance technique peu confortable.

Dernière pierre d'achoppement et non des moindres car liée à la sensibilité humaine, Flickr ou Google Photos, apparentés aux réseaux sociaux, risquent de générer de la méfiance de la part des producteurs¹¹¹. Or nous avons pu noter durant l'enquête, que la traçabilité des images et le respect des droits des auteurs leur tenaient à cœur. Utilisant ce type d'application, le risque pour le CBNBL

¹¹⁰ Cependant, le bruit en matière de documents iconographiques pose moins de problème que pour les documents textuels car l'œil balaye très vite les images. LEFRANC, Caroline. Compétences générales : Statuts et Métier. Bordeaux : IUT Bordeaux Montaigne. Licence Professionnelle RDBD Audiovisuelles, Cours, 2016.

¹¹¹ Certaines personnes interrogées ont bien précisé, à l'occasion des entretiens, ne pas même verser leurs photographies sur des plateformes botaniques spécialisées telles que Tela Botanica ou PhotoFlora.

est alors de voir ces derniers refuser de verser leurs corpus par manque de confiance. Et donc d'aboutir à une iconothèque pauvre, peu enrichie dans la durée et bientôt inutile.

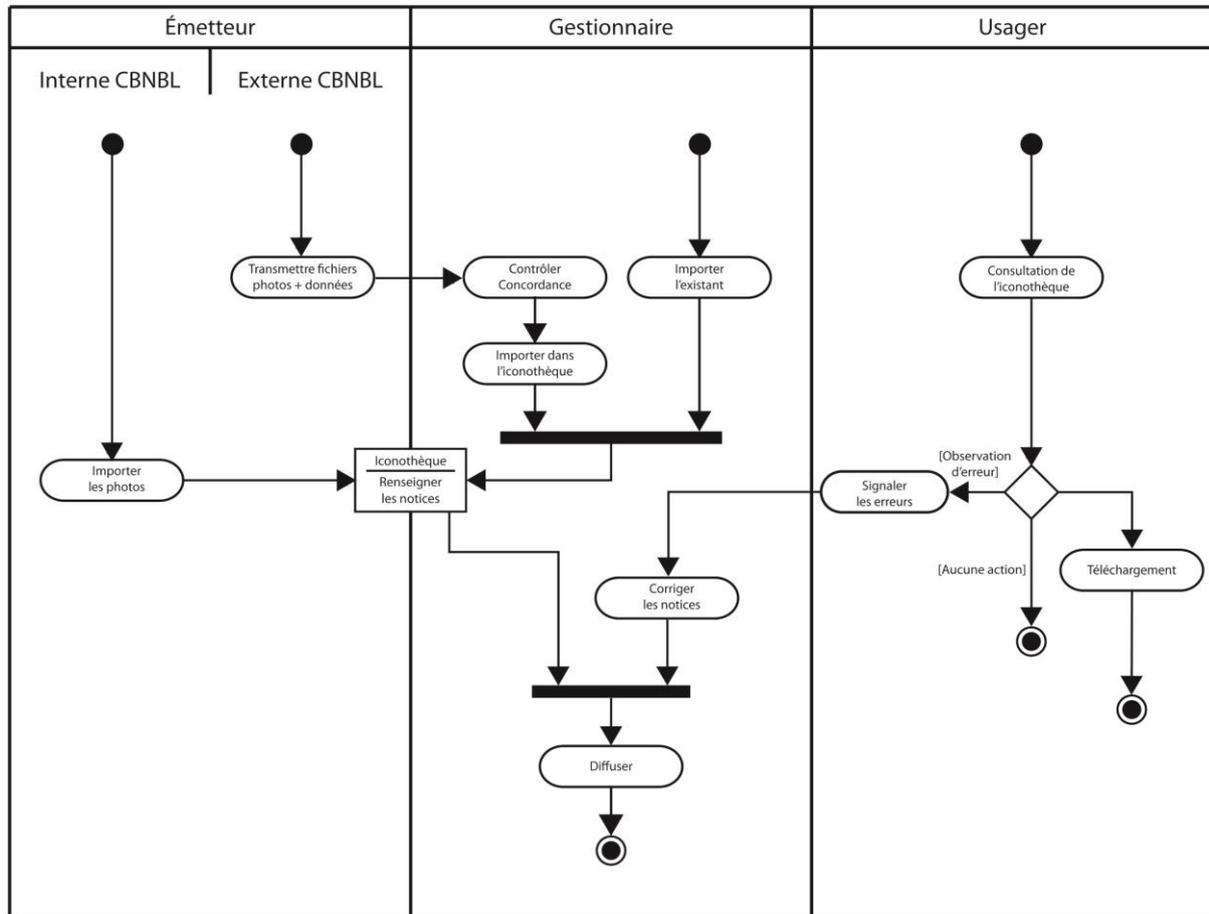


Figure 38: Workflow du scénario Quantité. Image graphique, classe des typogrammes, ordre des cellulogrammes ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

3.1.3. Scénario Qualité¹¹²

Leitmotifs du scénario qualité :

- Sélection d'images pertinentes ;
- Indexation à granularité fine ;
- Informations vérifiées/validées ;
- Validation *a priori*.

Dans ce scénario la qualité et la profondeur de renseignement des notices et de l'indexation ainsi que leur validation apparaissent au premier chef, s'appuyant sur l'estimation d'un temps de traitement documentaire de 10 à 25 minutes, contrôle qualité inclus¹¹³.

¹¹² Cf. Annexe 9. Scénario Qualité, p.158

¹¹³ RAULIN, Antoine, Bureau van Dijk Information Management. Image numérique et nouvelles technologies. In : MARTINEZ, Ruth (dir.). *Des clichés et des clics, le poids de la photographie dans la société de l'information*. Groupement français de l'industrie de l'information. Paris : ADBS éditions, 2007, p. 43-56.

Eu égard à la qualité de notice attendue, seule la gestionnaire est habilitée à abonder l'icône, créant et complétant les notices et structurant les collections à partir des fichiers transmis par les producteurs de documents audiovisuels internes ou externes au CBNBL.

Les champs scientifiques spécifiques à la botanique et à la phytosociologie évoqués durant l'enquête, sont alors paramétrés et renseignés permettant de lancer des recherches iconographiques approfondies, d'affiner les résultats, et d'offrir un maximum d'informations de nature scientifique aux usagers finaux.

Certains champs s'appuient sur des listes de descripteurs et des « thésaurus spécialisés » exploités par le CBNBL et l'ensemble des acteurs impliqués dans la gestion de la biodiversité végétale, que sont les référentiels taxonomiques pour la flore¹¹⁴, syntaxonomique pour les végétations¹¹⁵ et les référentiels de géolocalisation utilisés notamment dans Digitale2. Ces documents scientifiques de références répondent aux exigences de fiabilité et de robustesse attendues par et d'un organisme scientifique.

Toujours dans un souci de fiabilité, un protocole rigoureux de validation des notices sera obligatoire avant toute diffusion des documents dans l'icône, y compris si cette diffusion demeure interne. Ce protocole peut s'inspirer de celui mis en œuvre pour la diffusion des données dans Digitale2¹¹⁶. Les botanistes référents flore et végétations se verront soumettre les lots de notices nouvellement créées à valider, via un workflow intégré à la solution de gestion documentaire. La gestionnaire est informée de la validation par les référents et peut alors ouvrir les droits de diffusion. Les référents peuvent valider, corriger en cas d'erreur ou émettre un doute et invalider une notice, empêchant sa diffusion jusqu'à sa correction. Les invalidations doivent être motivées afin de permettre à la gestionnaire d'adresser une requête à l'auteur et/ou de corriger la notice.

S'appuyant sur un catalogage homogène et une validation rigoureuse, l'icône bénéficie d'une fiabilité et d'une lisibilité accrue offrant aux usagers une exploitation autonome et la possibilité, le cas échéant, de l'ouvrir en tout ou partie aux publics sans mettre en péril le crédit du CBNBL.

Les logiciels de DAM professionnels, propriétaires ou Open Source, sont alors tous désignés qui combinent à la fois personnalisation de l'outil, gestion fine des contenus et mise en place de workflows entre les utilisateurs. Par ailleurs leur stabilité, leur mise en œuvre et leur prise en main reposent sur des solutions de supports techniques (abonnements) et des formations d'ordre professionnels. L'intégrité des contenus et la pérennité des solutions sont le plus souvent garanties par contrat.

Cependant ce scénario implique de procéder à d'importants arbitrages quant aux corpus iconographiques à traiter. Les temps de traitements étant plus longs et la gestionnaire seule habilitée à enrichir l'icône, l'exhaustivité du fonds sera inévitablement moins grande.

A moyens constants:

- plus de thématiques sont couvertes mais proposent moins de choix de clichés ;
- plus de clichés sont disponibles couvrant alors moins de thématiques.

¹¹⁴ Les référentiels édités par le CBNBL *Liste des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) citées en région Haute-Normandie, région Nord - Pas de Calais et région Picardie. Référentiel taxonomique et référentiel des statuts de DIGITALE. Version 2.6.*, *Liste des bryophytes (mousses, hépatiques et anthocérotes) citées en région Nord - Pas de Calais et région Picardie. Référentiel taxonomique et référentiel des statuts issus de DIGITALE. Version 1.0.*, ainsi que le référentiel national TAXREF v9.0 de l'INPN.

¹¹⁵ *Liste des végétations du nord-ouest de la France (Région Haute-Normandie, région Nord - Pas de Calais et région Picardie) avec évaluation patrimoniale. Référentiel syntaxonomique et référentiel des statuts des végétations de DIGITALE. Version 1.1.*

¹¹⁶ DESSE, Alexis, *op. cit.*

Par ailleurs l'intégration des fonds existants sera beaucoup plus longue, puisqu'elle devra s'intercaler avec l'intégration des productions annuelles des collaborateurs.

Enfin selon les fonctionnalités techniques spécifiques attendues, la solution de gestion envisagée peut nécessiter des développements sur-mesure coûteux ainsi que des équipements, et donc un budget conséquent pour le CBNBL. De même un éditeur et son logiciel, y compris gratuit, peuvent n'offrir que peu de souplesse à l'utilisation, engendrant des surcoûts qui pourrait limiter les évolutions et/ou le déploiement de la solution sur le long terme.

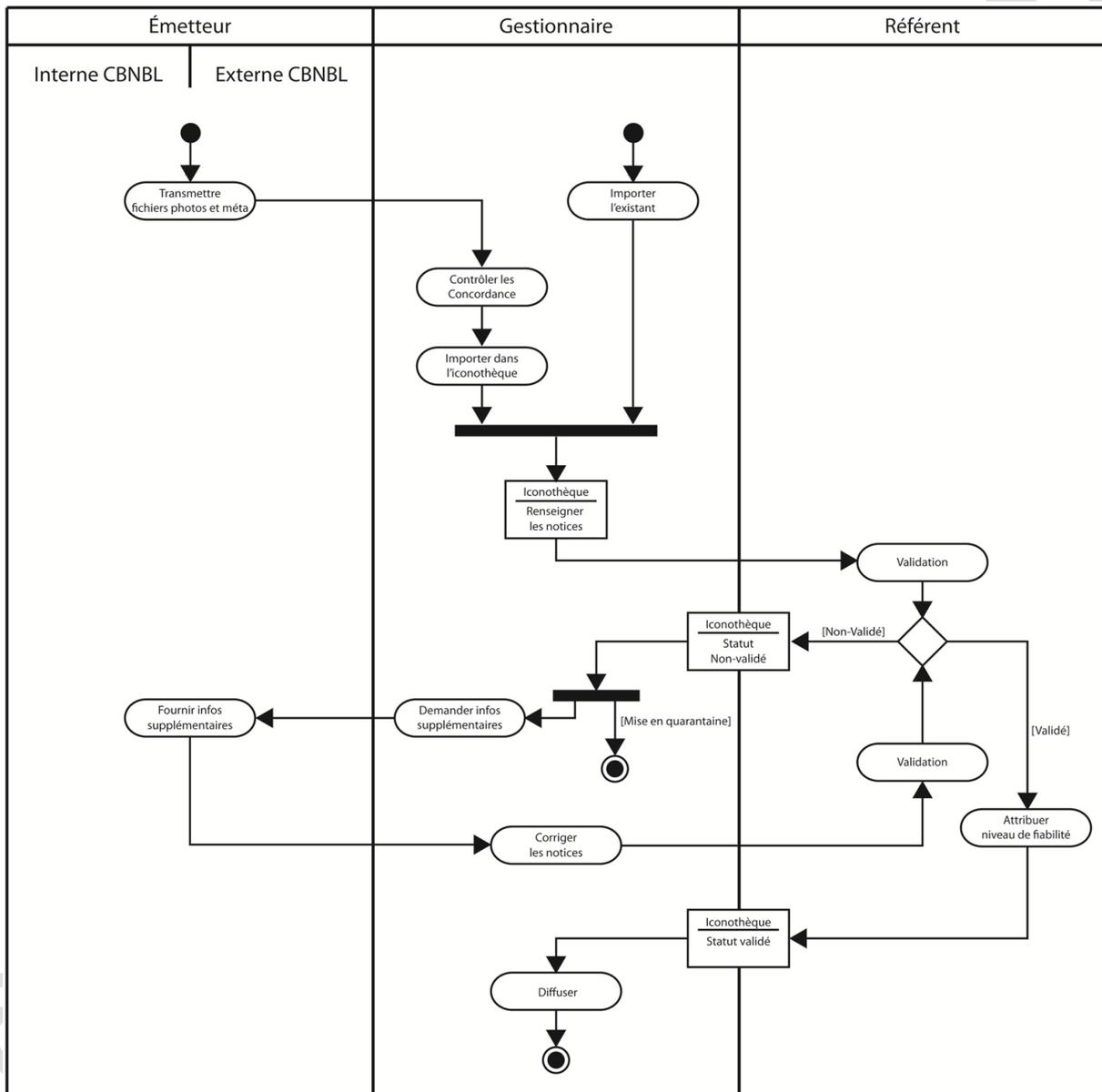


Figure 39: Workflow du scénario Qualité. Image graphique, classe des typogrammes, ordre des cellulogrammes ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

3.1.4. Scénario Médian¹¹⁷

Le scénario médian combine les points forts et pondère les points faibles des deux scénarios précédemment élaborés.

Ses leitmotifs sont les suivants :

- Sélection des corpus d'images à traiter en priorité :
 - ✓ 1er critère : les fonds déjà structurés par leur auteur ;
 - ✓ 2nd critère : la diversité thématique ;
- Indexation modérée ;
- Protocole de validation non discriminant.

Dans ce scénario, gestionnaire et producteurs concourent à l'enrichissement de l'iconothèque.

La gestionnaire intègre les fonds existants du CBNBL et le cas échéant ceux transmis par des producteurs externes (bénévoles, partenaires). Dans l'optique de combiner qualité et diversité, l'intégration des corpus existants est hiérarchisée selon leur intérêt thématique et leur qualités informationnelles préexistantes.

Les producteurs internes au CBNBL versent de façon autonome leurs corpus à l'iconothèque. Néanmoins ils peuvent être aidés par la gestionnaire et sont guidés dans le renseignement des notices grâce à l'utilisation de listes de descripteurs, de référentiels scientifiques et aux fonctionnalités d'auto-complétion évitant de fastidieuses saisies manuelles. Le traitement par lot permet bien entendu d'optimiser encore l'intégration des corpus.

Si l'indexation doit être approfondie, elle doit néanmoins être circonscrite aux seuls champs véritablement pertinents pour une recherche iconographique et une exploitation aisées du document. Cette limitation a pour but d'éviter de rebuter les producteurs au moment du versement avec un trop grand nombre de champs à compléter, et au contraire de les amener à alimenter régulièrement l'iconothèque.

En effet l'iconothèque ne doit être ni une galerie photographique réduite aux seules informations techniques liées à l'image mais inutiles d'un point de vue scientifique, ni un double photographique de la base de données Digitale2, elle n'a pas besoin de déployer autant de champs scientifiques complexes. Le nombre de champs qui nous semblent offrir une indexation fine tout en limitant le temps de traitement est compris entre 8 et 12. Ces champs peuvent, pour partie, être similaires à ceux déterminés dans le répertoire Excel actuellement utilisé pour cataloguer les photographies du CBNBL¹¹⁸.

Pour optimiser le renseignement d'un maximum de champs, l'import des métadonnées IPTC et EXIF ainsi que l'utilisation de listes de descripteurs et des référentiels, sont combinés diminuant la saisie manuelle dans l'outil. Fort de « l'effet diligence » non négligeable dans la prise en main d'un outil, il peut être judicieux d'utiliser une terminologie commune à celle de Digitale2¹¹⁹, afin que les futurs utilisateurs de l'iconothèque, usagers de Digitale2, se repèrent immédiatement dans les libellés et les listes de descripteurs qu'ils connaissent déjà. Ce faisant ces derniers, plus autonomes donc

¹¹⁷ Cf. Annexe 10. Scénario Médian, p.163

¹¹⁸ Cf. Annexe 11. Extrait du tableau de référencement de la primo-photothèque, p.166

¹¹⁹ DESSE, Alexis. *Tables, rubriques et champs des références documentaires de Digitale2*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. Version 0.43 – Document de travail. 30 mars 2015, 87p. pp.11 -13.

rapidement mis en confiance avec l'outil, deviendraient, nous pouvons l'espérer, bientôt usagers récurrents.

Des champs remplis par défaut peuvent également réduire le travail de saisie tels que :

- le nom de l'auteur et le crédit, reconnus grâce à l'identification de l'utilisateur ;
- les droits d'exploitation tels que « Soumis à condition » ;
- le tout modifiable individuellement par l'utilisateur au moment de l'intégration.

Enfin la validation des notices dont nous avons compris l'importance pour la fiabilité des données et le crédit du CBNBL demeure l'objet d'un protocole défini mais souple et non discriminant.

Comme nous l'avons vu au chapitre 1.1.5.1. *Fiabilité*, la validation scientifique ne doit nuire ni à l'enrichissement de l'iconothèque ni à la diffusion des images.

Les notices nouvellement créées se voient attribuer par défaut un statut « A valider » mais sont dès lors consultables par les usagers. Elles sont soumises aux référents pour validation dès que possible par la gestionnaire, le workflow permettant à cette dernière de suivre l'état d'avancement des validations. Une fois validées par les référents les notices changent de statut.

En plus de valider la notice, les référents peuvent lui attribuer un degré de fiabilité indiquant à l'utilisateur à quel niveau les informations de la notice sont fiables. Prenant exemple sur Digitale2, mais en adaptant les libellés à la nature des données de l'iconothèque nous pouvons imaginer plusieurs niveaux de fiabilité : fiable, doute raisonnable, incertain, douteux.

Concomitamment à ces quatre niveaux s'ajoute le « confer ». Une détermination de plante ou de végétation peut être sujette à caution, et le référent lui-même, bien que validant la notice, peut émettre un doute quant à la détermination, la photographie ne permettant pas toujours de la confirmer ou de l'infirmer catégoriquement. En botanique ce doute émis est appelé confer¹²⁰.

Dans le cas où le référent relève une erreur d'ordre scientifique il peut soit la corriger soit la signaler au gestionnaire afin que l'auteur de l'image fournisse des éléments complémentaires utiles à la correction, le complément et la validation de la notice.

Une invalidation du référent peut conduire à attribuer le degré de fiabilité le plus bas et aboutit au même résultat, l'auteur doit fournir plus de renseignements.

Enfin si les nouvelles notices ne peuvent être soumises immédiatement à validation ; que les référents ne puissent s'y consacrer ou que la gestionnaire n'ait pas pu envoyer les lots dans le workflow, le plus souvent par manque de disponibilités ; les contenus sont néanmoins diffusés et consultables grâce au garde-fou que représente le statut « A valider ».

Les usagers relevant des erreurs ou des lacunes dans les notices au fil de leurs consultations, peuvent soumettre leurs commentaires et corrections à la gestionnaire.

L'iconothèque ainsi validée et fiabilisée en même temps qu'elle diffuse ses contenus, peut espérer atteindre une certaine fluidité dans son enrichissement et son exploitation.

Par ailleurs la vigilance attendue des usagers permet d'intégrer ces derniers au projet plus vaste de valorisation des fonds audiovisuels du CBNBL que porte l'iconothèque.

¹²⁰ Confer : niveau du confer. Incertitude apportée par l'observateur sur la détermination du taxon ou du syntaxon. Un confer est à utiliser uniquement lorsqu'une identification laisse un doute « minime » : on peut alors la traduire par « quasiment » ou « probablement ». Voir DESSE, Alexis. Validation des observations flore et habitat dans Digitale, *op. cit.*

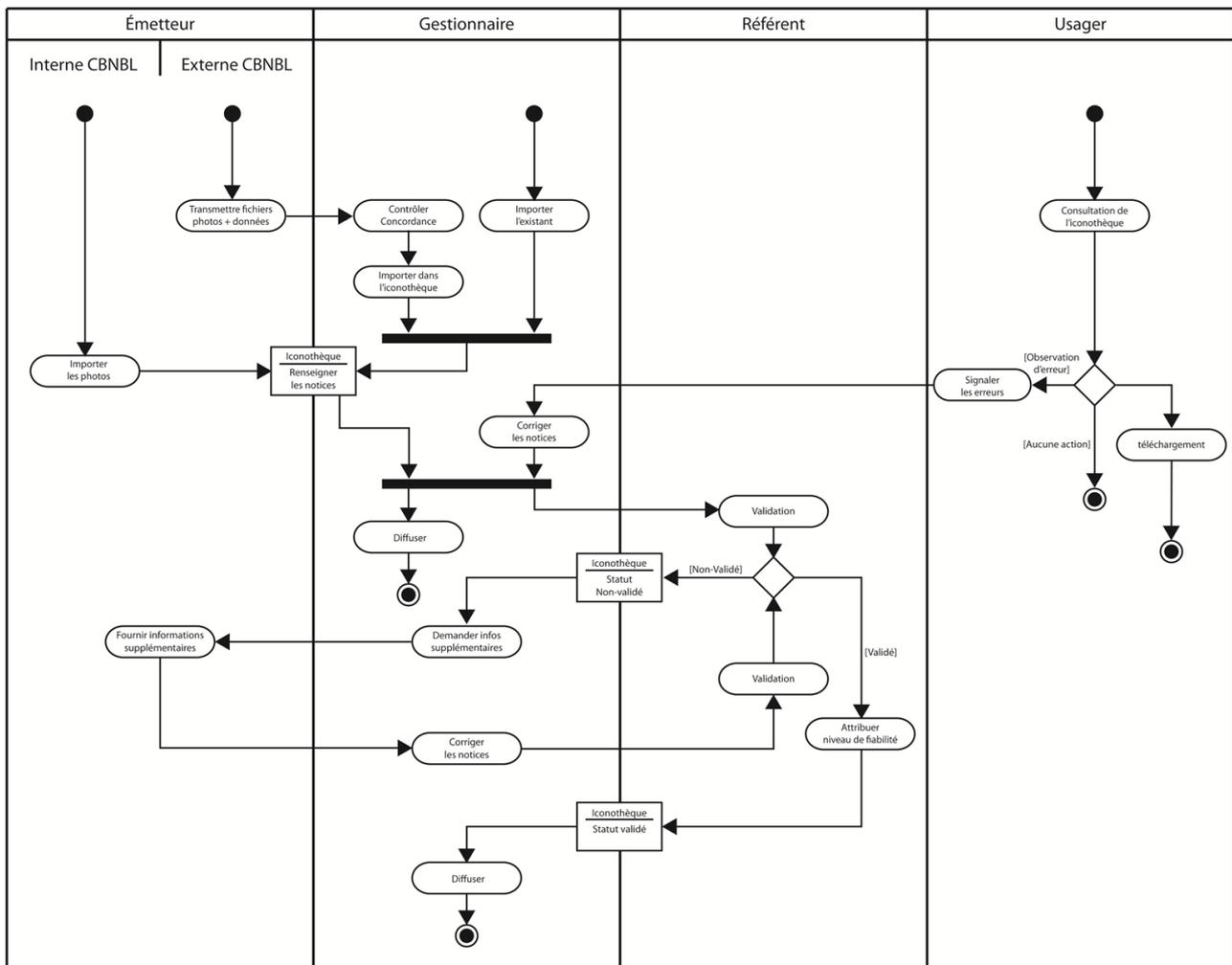


Figure 40: Workflow du scénario Médian. Image graphique, classe des typogrammes, ordre des cellulogrammes ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

3.1.5. Conclusion et choix de scénario

Au regard des différents schémas de workflow (Figure 38, Figure 39, Figure 40), les modalités et la qualité de renseignement des notices sont des variables d'ajustement importantes qui conditionneront pour partie la structure du futur outil, notamment les champs à renseigner.

La validation des données, selon qu'elle sera ou non incluse dans le protocole documentaire apparaît néanmoins comme la plus lourde de conséquences pour l'enrichissement et la valorisation de l'icône.

Parallèlement, nous devons tenir compte du fait que toutes les photos et par voie de conséquence leur notice, ne nécessiteront pas de validation scientifique à proprement parler. Une photo d'un membre du personnel du CBNBL¹²¹, ou encore du domaine du CBNBL par exemple, sera *a priori* moins sujette à erreur et moins sensible qu'une photo de flore, de végétation, d'habitat ou encore d'action de gestion. Il conviendra donc de réfléchir au protocole à suivre pour l'intégration de ces photographies, que nous pourrions qualifier de « généralistes » pour les distinguer des

¹²¹ A condition qu'il en ait autorisé la diffusion au titre du droit à l'image.

photographies spécifiques, afin d'éviter de solliciter inutilement les référents scientifiques ou de les noyer sous des lots de photographies hétérogènes, dont certaines ne nécessitent pas leur expertise.

Quel que soit le scénario suivi, toutes ces dimensions détermineront le choix du logiciel le plus adapté à la personnalisation et à la mise en place d'un workflow de validation sur-mesure, rigoureux et souple répondant aux besoins du CBNBL.

Nous avons décidé de creuser le scénario médian qui nous paraît être l'alternative la plus satisfaisante tant d'un point de vue documentaire que d'un point de vue scientifique.

3.2. Analyse comparative des outils

Afin de déterminer quel logiciel DAM répondra le mieux à nos besoins, il est indispensable de comparer les outils existants. Et ce faisant de mesurer leur pertinence à l'aune des fonctionnalités attendues, à plus forte raison quand celles-ci sont spécifiques.

3.2.1. Tests et analyse succincte des applications de gestion et de recherche de contenus audiovisuels en ligne

Ainsi que nous l'avons dit les pistes étaient multiples et les solutions techniques envisagées variées.

Simultanément à l'élaboration des trois scénarios, et bien que déjà partiellement convaincue que le scénario Quantité, n'était pas le plus satisfaisant au regard de la nature des fonds iconographiques du CBNBL, nous avons procédé à des tests sur le site Flickr afin de nous rendre compte des véritables forces de cette application en terme d'intuitivité et de fonctionnalités, aussi bien pour l'enrichissement de la galerie que pour la recherche de contenus.

De même nous avons étudié les fonctionnalités de recherche offertes par le moteur de recherche Google Image afin de nourrir notre réflexion quant aux critères à exploiter voire à développer dans le futur outil, au principe qu'il est inutile de réinventer ce qui fonctionne déjà très bien.

Force est de reconnaître que les fonctionnalités de recherche comme d'implémentation dans le cas de Flickr, somme toute communes sont néanmoins incroyablement efficaces et intuitives. Ainsi les actions de versement sont réalisées grâce à de simples « drag and drop » (glisser et déposer) depuis le poste de travail, les contenus peuvent être renseignés par lot, l'import des métadonnées est automatique et l'attribution de droits très simple. Une notice est donc renseignée en un temps record, ce qui permet d'enrichir très rapidement la galerie. Par ailleurs la reconnaissance automatique des couleurs dominantes, permettant la recherche d'après ce critère, ou encore la recherche par droits d'exploitation des contenus sont très pratiques (Figure 41, Figure 42).

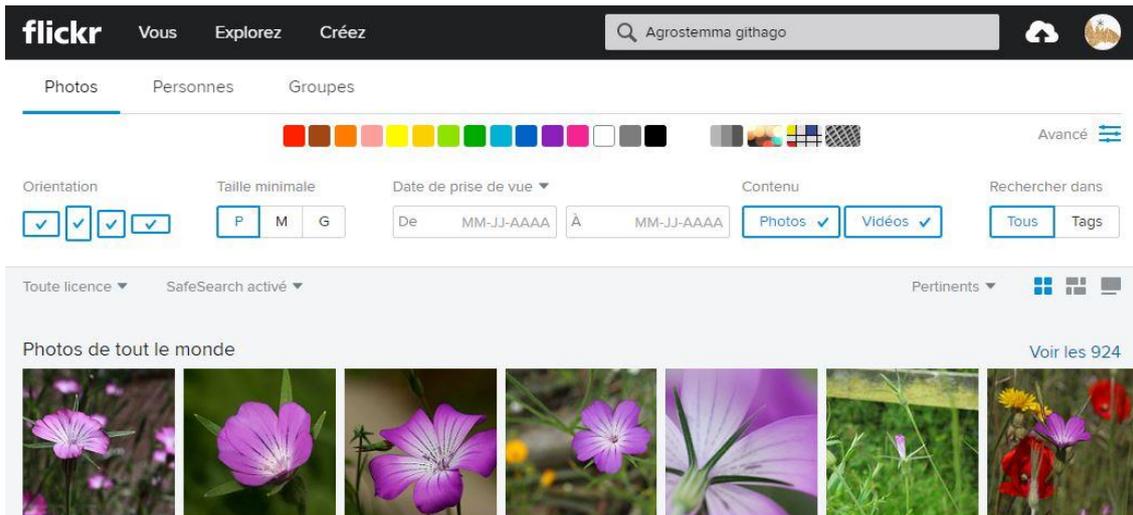


Figure 41: Flickr, formulaire de recherche avancée. Capture d'écran ©Flickr / Yahoo! / I.LE GUERN 2016

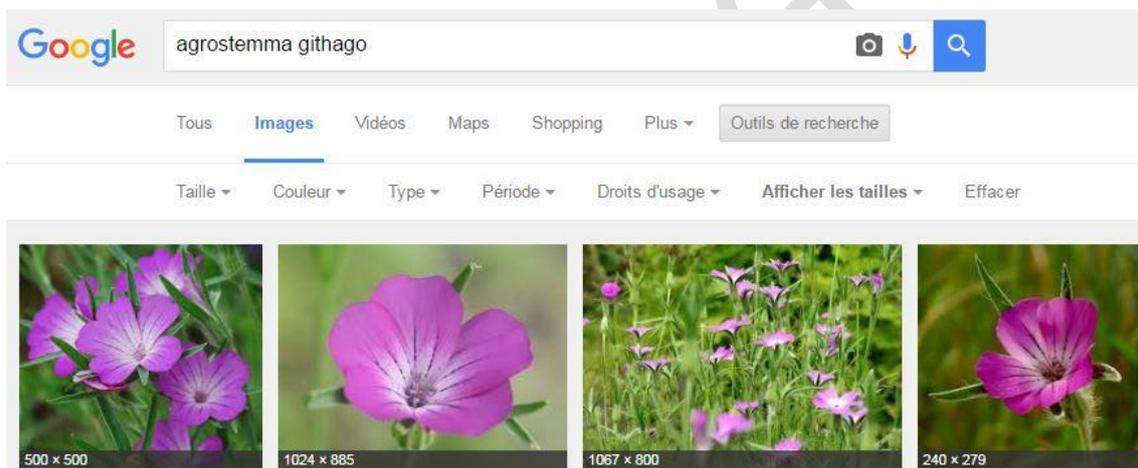


Figure 42: Moteur de recherche Google Images, formulaire de recherche avancée. Capture d'écran ©Google / I.LE GUERN 2016

Il en ressort que quasiment aucune expérience préalable ni formation à l'outil ne sont vraiment indispensables pour réussir à se servir de ces applications et obtenir des résultats satisfaisants rapidement.

En revanche leurs atouts sont insuffisants dès lors que nous exprimons des besoins spécifiques comme c'est le cas pour le CBNBL : implémentation de référentiels, workflow de validation, etc.

3.2.2. Un panel de solutions à étudier

Tenant compte des contraintes budgétaires précédemment évoquées nous nous sommes proposée de comparer solutions propriétaires, payantes et solutions open source, gratuites. Or il existe de nombreuses solutions de DAM, dans l'une ou l'autre de ces catégories¹²².

Afin d'être efficace nous avons donc déterminé un éventail de logiciels à étudier correspondant aux lignes directrices du scénario Médian retenu. Événail qui offre à la fois diversité d'approches documentaires, de formules techniques mais aussi continuité avec les solutions logicielles déjà exploitées dans le réseau des CBN.

Nous avons étudié respectivement :

➤ Logiciels Open Source, gratuits :

- Le module photothèque développé par la société PMB Services¹²³. Le CBNBL comme la plupart des CBN, exploite PMB pour la gestion de sa bibliothèque, il est donc intéressant d'envisager l'extension de cette solution, limitant par la même occasion la démultiplication des logiciels et des équipements techniques à prévoir. Offrant également la possibilité d'un déploiement à l'ensemble du réseau si tel est un jour son projet.

PMB Service est une société de services française créée en 2004, spécialisée dans l'équipement et l'assistance à la gestion de centres de documentation et de bibliothèques. PMB Services commercialise l'ensemble des prestations liées à l'exploitation du logiciel libre et gratuit PMB, dont elle est l'éditrice.

- Le logiciel Piwigo¹²⁴. Celui-ci est utilisé par le CBN Méditerranéen et était pressenti pour la photothèque de la FCBN, bien que ce projet n'ait pour l'heure pas aboutit. Piwigo est un logiciel français de galerie photo pour le web « *prêt à l'emploi* », créé en 2002 par une communauté d'utilisateurs. Jusqu'en 2009, date du changement de nom, il s'agissait de PhpWebGallery. Couverture des besoins génériques, simplicité et immédiateté d'utilisation sont les points forts sur lesquels communique et repose le logiciel. La communauté fait évoluer Piwigo en développant et en mettant en commun des plugins de fonctionnalités, selon les besoins rencontrés par tout un chacun. Piwigo commercialise les prestations de services autour du logiciel.

- Le logiciel Phraseanet édité par Alchemy¹²⁵. Alchemy est une société française, spécialisée dans le développement et la commercialisation de logiciels et de prestations de services liées à la gestion et à la diffusion de fonds multimédias. Phraseanet présente le grand avantage d'être une véritable solution de DAM professionnelle depuis sa création. A l'origine il s'agissait d'un logiciel propriétaire et payant, devenu Open source et gratuit en 2010. La possibilité d'exploiter une solution éprouvée et de s'appuyer sur une équipe technique avertie est alors un atout considérable dans le vaste paysage des solutions open source.

¹²² CHOPPY, Thomas, ZYSMAN, Hélène et LETI, Ioana. *Gestion documentaire. Le meilleur des solutions open source.* Gestion de contenus et GED. Smile - Open source solutions [en ligne]. 2016. [Consulté le 05 août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.smile.fr/Ressources/Livres-blancs/Gestion-de-contenu-et-ged/Gestion-documentaire> et Smile - Open source solutions. DAM / Guide Open Source. In : *Guide Open Source* [en ligne]. [Consulté le 5 août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.open-source-guide.com/Solutions/Applications/Dam>

¹²³ Pour plus d'informations voir <http://www.sigb.net/>

¹²⁴ Pour plus d'informations voir <http://fr.piwigo.org/> et <http://fr.piwigo.com/>

¹²⁵ Pour plus d'informations voir <http://www.alchemy.fr/index.php> et <https://www.phraseanet.com/>

➤ Logiciels propriétaires, payants :

- Les CBN Alpin et Méditerranéen étant équipés de la solution Ajaris Web éditée par Orkis¹²⁶, il aurait été regrettable de ne pas étudier ce logiciel dans la perspective d'une mutualisation des expériences et pourquoi pas d'un déploiement sur le réseau. Tout comme Alchemy, Orkis est un acteur historique du marché du DAM. Née en 1991, Orkis édite plusieurs solutions de gestions et de commercialisation de contenus audiovisuels, et investit régulièrement dans la recherche et le développement. Forte de son expérience et de son équipe technique pluridisciplinaire, elle commercialise toutes les prestations de services liées à la gestion documentaire audiovisuelle (audit, analyse documentaire, plan de classement, accompagnement au changement, etc).

- Enfin, pour comparer deux solutions payantes, nous avons également étudié la solution Bynder DAM¹²⁷. Le logiciel Bynder ainsi baptisé en 2010, est développé par une agence Danoise de développement Saas née en 2008 à Rotterdam sous le nom de Label A. La société connaissant une forte croissance deviendra Bynder en 2012 et continuera depuis de développer différentes solutions dédiées à la gestion de médias digitaux.

3.2.3. Analyse comparative des logiciels, fonctionnalités attendues

Nous appuyant sur des guides et des ouvrages dédiés à la gestion de fonds multimédias¹²⁸, nous avons réalisé une grille d'évaluation recensant les fonctionnalités génériques et spécifiques attendues, au sujet desquelles nous avons interrogé les différentes sociétés sélectionnées¹²⁹.

Dans cette grille nous avons hiérarchisé les fonctionnalités selon qu'elles semblaient indispensables, secondaires ou superflues :

- une fonctionnalité indispensable conditionne le choix ou non d'une solution ;
- une fonctionnalité secondaire peut aider à choisir entre deux logiciels équivalents ;
- une fonctionnalité superflue n'a aucun impact sur le choix de la solution, c'est un bonus.

Les fonctionnalités interrogées étaient classées selon les rubriques suivantes, et pourront être développées pour la rédaction du cahier des charges :

- Connexion des utilisateurs et sécurité
- Gestion des droits des utilisateurs
- Interface d'alimentation/consultation
 - Formats/Contenu
 - Transformation des formats
 - Filtrage à l'import
 - Productivité du renseignement des notices
 - Notice descriptive (fiche documentaire)
 - Champs

¹²⁶ Pour plus d'informations voir <http://www.orkis.com/>

¹²⁷ Pour plus d'informations voir <https://www.bynder.com/fr/>

¹²⁸ *Liste des fonctionnalités - Médiathèque. Wédia, Cahier des charges Médiathèque.* Wédia [en ligne]. 2016. [Consulté le 04 mai 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.wedia-group.com/creative-effectiveness-library-@/9/view-225-category.html?lang=fr>, *Guide de comparaison des fonctionnalités des solutions de Digital Asset Management.* Bynder [en ligne]. 2016. [Consulté le 05 août 2016]. Disponible à l'adresse : <https://info.bynder.com/digital-asset-management-comparaison> et LEFRANC, Caroline, *op. cit.*

¹²⁹ Cf. Annexe 12. Tableau comparatif des solutions DAM, p.167

- Proposition de contenus
- Organisation
- Définition du contrôle de saisie, index, métadonnées
- Fonctions d'importation
 - Aide à la saisie
 - Mise à jour par l'administrateur fonctionnel/les usagers référents
 - Manipulation des contenus
- Statistiques et tableaux de bords
- Gestion des thésaurus
- Workflow
 - Validation des notices
- Navigation front
 - Modes de recherche
 - Affichage des résultats
 - Téléchargement / Export
- Technique / Informatique
 - Type de licence
 - Hébergement
 - Paramètres
 - Support, maintenance
 - Reprise de l'existant - Import des données
 - Export des données
- Partage & publication Web
- Interfaçage
- Personnalisation

En plus des nombreux échanges téléphoniques et par mails auxquels se sont prêtés les commerciaux des sociétés contactées, nous avons pu bénéficier de démos en ligne pour les logiciels Phraseanet, Bynder DAM et Ajaris Web. Démos qui ont permis de répondre à bon nombre de questions et qui n'ont pas manqué de faire émerger de nouvelles fonctionnalités intéressantes pour le CBNBL à rajouter dans la grille d'évaluation et à propos desquelles réinterroger les concurrents.

Le tableau de fonctionnalités a ensuite donné lieu à une pondération des réponses afin de déterminer quelle(s) solution(s) se détachai(en)t du panel, au-delà des seules impressions (Figure 43).

La grille de pondération est la suivante :

- OUI = 10 points ;
- NON / SANS OBJET / A PRECISER = 0 point ;
- OUI ou NON en partie / SELON CONDITIONS = 5 points.

La grande majorité des sociétés contactées s'est montrée très disponible et réactive. La société Orkis nous a proposé un devis complet. En revanche l'approche commerciale très agressive et critique à l'égard du CBNBL à laquelle nous avons été confrontés chez Piwigo nous laisse craindre des contacts et une communication malaisés à l'avenir, si toutefois nous nous tournions vers cette solution.

FONCTIONNALITES D'UNE MÉDIATHÈQUE	PHRASEANET OPEN SOURCE - gratuit	PMB OPEN SOURCE - gratuit	PIWIGO OPEN SOURCE - gratuit	BYNDER DAM PROPRIÉTAIRE - payant	AJARIS WEB PROPRIÉTAIRE - payant
Connexion des utilisateurs et sécurité	40	40	40	30	40
Gestion des droits des utilisateurs	60	50	50	60	60
Interface d'alimentation/consultation	225	165	125	175	215
Formats/Contenu	90	45	60	90	80
Transformation des formats	20	0	10	20	10
Filtrage à l'import	20	10	5	10	20
Productivité du renseignement des notices	30	30	10	20	50
Notice descriptive (fiche documentaire)	10	10	5	0	10
Champs	55	60	25	25	35
Proposition de contenus	0	10	10	10	10
Organisation	30	30	20	30	30
Définition du contrôle de saisie, index, métadonnées	30	30	10	10	10
Fonctions d'importation	180	170	125	160	165
Divers	50	60	40	40	60
Aide à la saisie	50	50	25	50	45
Mise à jour par l'administrateur fonctionnel/les usagers	40	40	30	30	40
Manipulation des contenus	40	20	30	40	20
Statistiques et tableaux de bord	20	20	10	10	20
Gestion des thésaurus	85	100	0	5	100
Workflow	70	50	30	40	70
Divers	20	20	0	20	20
Validation des notices	50	30	30	20	50
Navigation front	270	280	185	270	305
Divers	10	20	10	20	15
Modes de recherche	100	110	50	120	120
Affichage des résultats	110	110	85	90	120
Téléchargement / Export	50	40	40	40	50
Technique / Informatique	250	255	240	150	180
Divers	30	30	30	10	20
Type de licence	40	40	30	5	0
Hébergement	30	30	30	10	30
Paramètres	60	60	60	55	50
Support, maintenance	60	60	60	40	50
Reprise de l'existant - Import des données	10	15	10	10	10
Export des données	20	20	20	20	20
Partage & publication Web	30	30	20	30	30
Interfaçage	20	5	5	15	15
Personnalisation	10	10	10	10	10
PONDERATION	1320	1235	870	995	1250

Figure 43: Tableau comparatif des logiciels, pondération par famille de fonctionnalités ©I.LEGUERN / CBNBL 2016

3.2.4. De l'intérêt de l'interopérabilité avec Digitale2

Lors de l'enquête des besoins l'opportunité de pouvoir lier l'iconothèque à la base de données Digitale2 avait été évoquée. En effet Digitale2 intègre de nombreuses photographies associées aux observations flore et habitats. A l'heure actuelle ces photos sont issues de la primo-photothèque, ré-échantillonnées dans une résolution intermédiaire adaptée à la diffusion web, avec intégration des crédits d'auteur¹³⁰. Ces photos re-traitées conservant le même numéro d'immatriculation que les originales cataloguées dans la primo-photothèque, elles doivent être stockées sur un serveur distinct du serveur ICONO, ce qui conduit en quelque sorte à doubler les fichiers.

Échangeant avec les éditeurs nous avons noté que de plus en plus de solutions de DAM proposent des API (Application Programming Interface) permettant à l'iconothèque de s'interfacer avec des logiciels de création tels que ceux du Pack Adobe : Photoshop ou In Design par exemple, ou de bureautique telle que la suite Office de Microsoft : Word, Power-Point ou Outlook.

De même des API permettent d'inclure des galeries de photographies issues du DAM directement sur un site web sans avoir besoin de doubler les photographies ou d'intégrer de nouveaux contenus au CMS lui-même.

Sur ce modèle il serait donc très intéressant de réfléchir à la possibilité d'interfacer l'iconothèque du CBNBL et Digitale2, afin que celle-ci puisse se connecter directement aux photographies dont elle a besoin, sans nécessiter de les doubler et de les retoucher à part, la solution DAM permettant de produire plusieurs sous-résolutions et d'intégrer des filigranes depuis sa propre interface.

Dans l'autre sens, Digitale2 intègre les référentiels taxonomique, syntaxonomique et géographique dont nous avons fait mention plus haut¹³¹. Ces référentiels scientifiques seront indispensables pour renseigner les contenus de l'iconothèque, or ils sont régulièrement mis à jour¹³² ce qui implique, s'agissant de documents complexes, de lourdes manipulations techniques à chaque fois.

Renseignements pris auprès des collaboratrices des CBN Alpin et Méditerranéen qui exploitent le référentiel TAXREF dans leur iconothèque, chaque mise à jour est réalisée manuellement. C'est un travail long, qui peut être source d'erreurs car en matière de botanique et de classification taxonomique une modification de valeur ne vaut pas toujours un pour un, notamment en cas d'apparition de sous-espèces. Cela peut nécessiter des corrections manuelles au cas par cas au sein des notices. Bien que cela ne soit pas toujours nécessaire, il semble opportun de pouvoir réduire cette charge de travail en ne dupliquant pas les référentiels à autant de logiciels que de besoins. Dans ce cas de figure l'idée serait de pouvoir interfacer Digitale2 à l'iconothèque afin que celle-ci exploite les référentiels depuis Digitale2. Ainsi les mises à jour n'interviendraient que sur une seule interface, Digitale2, réduisant la charge de travail globale et les risques d'erreurs.

Bien entendu ces projets d'interfaçage, de l'ordre du développement sur-mesure, nécessiteront le cas échéant une étude approfondie de la solution Digitale2, création du CBNBL, et de faire appel alors aux équipes de développeurs de l'éditeur du logiciel de DAM choisie. C'est là toute la force et l'intérêt des solutions Open Source. Des API et plugins peuvent être créés pour répondre aux besoins

¹³⁰ Cf. Annexe 13. Capture d'écran de Digitale2, p.171

¹³¹ Cf. Annexe 14. Extrait du référentiel taxonomique digitale_bs-bif-fvf_pv_2.6_20150511 1/3, p.172

¹³² Une mise à jour annuelle pour le référentiel de l'INPN TAXREF. Dernière mise à jour le 9 décembre 2015, il s'agit désormais du TAXREF v9.0. <https://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref>

d'un client qui en finance le développement, puis ces plugins une fois aboutis, sont vendus ou mis en partage gratuitement à l'attention de la communauté des utilisateurs.

En l'état actuel il ne s'agit que d'hypothèses, envisageables sur le long terme et avec des moyens alloués sans doute conséquents. Le CBNBL ne s'engage donc pas encore sur cette voie.

En conséquence pour ne pas faire de la problématique de la mise à jour des référentiels un point d'achoppement relatif à la fiabilité des données, nous pouvons garder à l'esprit que les images scientifiques sont destinées à subir ultérieurement au cours de leurs exploitations, de nombreuses ré interrogations et validations, ce qui font d'elles et des données qui leurs sont attribuées une représentation de la connaissance à un moment donné, une information vraie à un instant T^{133} . La culture du doute et l'acceptation de l'évolution des connaissances indispensables à la recherche peuvent permettre de soutenir éthiquement le droit à l'erreur découlant des mises à jour des référentiels.

3.3. Mise en œuvre de l'icône

3.3.1. Solution de DAM choisie : Phraseanet d'Alchemy

Au regard de l'étude comparative des solutions de DAM, le choix du CBNBL s'est porté sur le logiciel Phraseanet édité par Alchemy.

Au-delà des fonctionnalités traditionnelles attendues d'un DAM et proposées par Phraseanet quelques points sont à souligner qui présentent déjà, et pourront à l'avenir présenter, un réel intérêt pour le CBNBL :

- la gratuité de la solution bien entendu, mais aussi la qualité professionnelle du support technique et de maintenance proposé. Car en dépit de la gratuité initiale, si l'assistance technique n'est pas au rendez-vous, maintenir la solution peut rapidement devenir très onéreux ;
- la véritable multiplicité des formats supportés et gérés automatiquement. Or nous avons constaté lors de l'inventaire que les contenus produits et exploités par le CBNBL sont variés (images, vidéos, documents), tout autant que la nature des fichiers natifs ou compressés (psd, ai, doc, pptx, jpeg, pdf, etc) ;
- la possibilité de créer des « bases » distinctes (masques de saisie, formulaires de recherche, thésaurus, contenus, droits), correspondant aux besoins respectifs des services concernés, mais réunies en une seule instance Phraseanet. Cette fonctionnalité laisse entrevoir la perspective d'un déploiement possible de la solution à l'ensemble du réseau des CBN, tout en respectant les besoins relatifs aux différents CBN, si tel était un jour leur projet ;
- le module de workflow Push et Validation dans l'interface Phraseanet Lightbox, qui se prête au besoin de validation scientifique des notices ;
- l'existence et le développement d'API permettant à Phraseanet de s'interfacer avec les logiciels Word, Power Point et Outlook de la suite Office, et bientôt avec le logiciel In Design d'Adobe Creative Suite. Autant de logiciels utilisés de façon récurrente par le CBNBL à l'occasion de ses actions de communications (diaporamas pour les séminaires, les

¹³³ DONDERO, Maria Giulia, FONTANILLE, Jacques, *op. cit.*

formations) ou encore lors de l'édition des rapports d'activités, de la lettre annuelle *Le Jouet du Vent*, ou des différentes publications réalisées en interne avec la suite Office ;

- la possibilité d'installer une machine virtuelle Phraseanet dans un contexte très proche d'un environnement de production, pour effectuer des tests.

Enfin nous avons contacté trois institutions équipées de la solution Phraseanet, dont deux ont répondu : le Conseil Général du Nord et l'ATEN (Acteurs-Territoires-Espaces-Naturels) – Pôle de ressources et de compétences pour la Nature dont est membre la FCBN, afin de bénéficier de leur retour d'expérience. D'aucunes se sont montrées très satisfaites de la solution, soulignant le peu de soucis techniques rencontrés ayant nécessité l'intervention d'Alchemy, nous confortant quant au premier point abordé ci-dessus.

Cependant avant de nous engager avec Alchemy nous avons décidé de réaliser une phase de test pour nous assurer que, dans la pratique, la solution réponde de façon satisfaisante à nos besoins.

Cette phase de test permettra au CBNBL de conforter son choix et ce faisant, de développer les arguments utiles à la présentation des demandes de subventions pour le projet d'iconothèque. Une première estimation des coûts induits par l'installation de la solution, son paramétrage, l'import de l'existant (la primo-photothèque) et la formation des usagers administrateurs, a été réalisée afin de préparer les budgets pour l'exercice 2017, qui seront présentés en interne à la rentrée 2016.

Le serveur Phraseanet peut-être installé en machine virtuelle, incluant tous ses dépendances (Lightbox, Production, etc). Deux versions sont actuellement disponibles, la version 4.0 et la version 3.8.8 antérieure.

La version 3.8.8 étant stable, ce qui n'est pas encore le cas de la 4.0, nous avons installé cette dernière pour procéder au test. Bien sûr les machines virtuelles ne sont pas destinées à être utilisées en production.

3.3.2. Réflexions sur le plan de classement

L'outil installé, nous avons entrepris d'élaborer un plan de classement à la fois pertinent et simple.

Dans le cas du CBNBL, l'approche thématique semble la plus adaptée. Le recueil des besoins a fait émerger les nombreux sujets que les usagers aimeraient pouvoir trouver dans l'iconothèque dessinant une première ébauche de plan de classement.

A la différence d'un plan de classement de fonds physique qui peut s'avérer restrictif en réduisant l'indexation à un seul terme, soit une seule thématique, un plan de classement de fonds numérique permet d'effectuer des croisements et d'associer les images à plusieurs thématiques.

Dans ce cas la difficulté réside alors dans le fait que si certaines thématiques sont identifiables au premier regard, d'autres sont induites et nécessitent de la part de l'auteur de la notice qu'il connaisse le contexte de production de l'image¹³⁴.

Par exemple une photographie de plante sera immédiatement classée dans la thématique Flore, mais il peut s'agir d'une espèce protégée, constituant une sous-catégorie thématique, spécificité qui a moins d'être botaniste, n'est pas visible à l'œil nu. Par ailleurs, elle peut également entrer dans la

¹³⁴ KATTNIG, Cécile, CACALY, Serge (dir.), *op. cit.*, pp.76-83.

thématique Activité du CBNBL - Formation, contexte dans lequel la plante en question aurait été photographiée, qui est de l'ordre de l'induit.

Ces cas de figures sont susceptibles de se produire lors de l'intégration des corpus existants par la gestionnaire. Les photographies ne sont pas toujours légendées ainsi que l'inventaire l'a montré et les auteurs ne font plus nécessairement partie du personnel du CBNBL.

Pour guider notre réflexion nous avons étudié le cas des photothèques du CBN Alpin et du CBN Méditerranéen de Porquerolles auxquelles nous avons accès. La plupart des thématiques se retrouvent bien que leur hiérarchisation soit quelque peu différente. Des thématiques particulières se distinguent également de part et d'autre.

A partir de ces grandes lignes génériques nous avons jugé utile de nous appuyer sur les classements individuels de deux botanistes internes au CBNBL, dont les fonds photographiques très structurés constituent une base de travail intéressante. Eux-mêmes référents pour Digitale2, font autorité en matière d'expertise scientifique et de production iconographique. Nous pouvons donc en conclure que leurs approches, une fois croisées et adaptées pour encore plus de pertinence, peuvent être déployées à l'ensemble des usagers et donc de l'iconothèque.

Enfin nous avons exploité les travaux menés par Renaud Ward en 2003 lors de la création de la primo-photothèque, qui dégageaient déjà différentes thématiques, bien que celles-ci n'aient finalement pas été réellement exploitées dans le catalogue des métadonnées Excel.

La question se pose alors du degré de profondeur du plan de classement souhaité au CBNBL. D'ordinaire un plan de classement se développe en partant du sujet général pour arriver au sujet particulier¹³⁵. Ce qui nous amène à interroger la structure que nous souhaitons appliquer à l'iconothèque et conséquemment aux notices.

Ci-après nous proposons une première ébauche du plan de classement envisagé.

En majuscules, les thématiques qui constitueront des entrées dans les collections, notamment sous forme de collections sur le Front Office.

En minuscules, les sous-catégories y afférentes qui sont exploitées en tant que mots-clés. Néanmoins concernant la thématique FLORE il pourra être judicieux de développer les sous catégories directement dans les collections du Front Office pour une meilleure lisibilité du corpus.

PHRASEANET - THESAURUS

THEMATIQUES / Mots clés

ACTIONS DE GESTION

Gestion bord de route
Gestion forestière
Sylviculture
Gestion milieu naturel
Gestion rurale
Agriculture

ACTIVITÉS AUTRES ORGANISMES

ACTIVITÉS CBNBL

ANM ; Anecdote naturaliste du mardi
Formations
Animations

¹³⁵ LEFRANC, Caroline, *op. cit*

Inventaires
 Conservation In situ
 Conservation Ex situ
 Événement
 DOMAINE DU CBNBL
 Infrastructures
 Jardins
 FAUNE
 Insectes et pollinisation
 Batraciens
 Mammifères
 Oiseaux
 FLORE
 Algues
 Chlorophytes ; Algues vertes
 Chromophytes ; Algues brunes et jaunes
 Cyanoschizophytes ; Algues bleues
 Euglénophytes ; Euglènes
 Rhodophytes ; Algues rouges
 Characées
 Bryophytes
 Anthocérotes ; Anthocerophyta
 Hépatiques ; Marchantiophyta
 Mousses ; Bryophyta
 EEE ; Espèces Exotiques Envahissantes ; Plantes invasives
 Espèces endémiques
 Espèces menacées
 Espèces rares
 Lichens
 Plantes vasculaires
 Ptéridophytes
 Spermatophytes
 Angiospermes
 Dicotylédones
 Paléodicotylédones
 Monocotylédones
 Gymnospermes
 FONGE
 GRAINES ; Semences
 GRAPHIQUES
 HERBIERS
 Cussac
 Durin
 Géhu
 Levent
 MENACES-ATTEINTES ENVIRONNEMENTALES
 PERSONNES
 VÉGÉTATIONS
 PAYSAGES, SITES, BIOTOPES
 Bocages
 Coteaux et pelouses calcaires
 Cultures
 Déserts chauds
 Espaces anthropisés
 Étangs, roselières et tourbières
 Forêts (plaines)
 Furrés, pré-bois, lisières et forêts
 Landes et pelouses acides
 Littoral
 Méditerranée
 Montagne
 Pelouses, prés et prairies secs à frais
 Prés et prairies humides
 Rivières, canaux et fossés
 Terrils
 Zones humides (non littorales)
 COMMUNICATION

3.3.3. De l'importance de l'indexation

Les images scientifiques peut-être encore plus que toutes autres, nécessitent d'être documentées, et les textes ou les mots qui les accompagnent ont, dans ce domaine, au moins autant de valeur que l'image elle-même.

D'une part parce que depuis plusieurs années, conséquence de la diffusion massive d'images y compris scientifiques pour servir la manipulation de l'information liée aux progrès du numérique, les publics ne leur accordent plus qu'une confiance modérée. L'image preuve a vécu, qui ne se légitimait que par elle-même, restitution forcément fidèle de la réalité puisque apprivoisée techniquement et *a priori* émancipée de toute subjectivité humaine. Désormais les textes, les légendes doivent attribuer à l'image sa véracité, l'établir en tant que preuve.

D'autre part, parce que bien souvent une image est muette sans les mots. La légende en donnant à comprendre ce que montre une photographie mais aussi ce qui existe hors cadre, ce qui échappe au visible, permet de réduire ou au contraire d'élargir la polysémie à des fins d'objectivité et par voie de conséquence de véracité.

Sans guide l'interprétation d'une image se fait en premier lieu à l'aune de notre culture, de notre sensibilité, de notre mémoire. C'est donc au scientifique ou à l'émetteur de guider notre compréhension en donnant du sens via la légende¹³⁶.

Afin de ne pas laisser de place à l'implicite le légendage scientifique doit répondre à des critères d'objectivité précis, que nous pouvons à première vue rapprocher de la méthode d'analyse développée par Isabelle Wertel-Fournier et qui s'articule autour de ces trois principes :

- « *Je vois* » – décrit les éléments présents dans l'image et leur rôle ;
- « *Je sais que* » – contextualise en précisant ce qui est hors cadre ;
- « *J'interprète sur le plan symbolique* » – permet l'interprétation relative à ses propres référents¹³⁷.

Sinon que, et la différence est de taille, dans le cadre des images scientifiques, le troisième principe de l'ordre de l'interprétation ne peut être appliqué si l'on prétend tendre à l'objectivité indispensable à toute démarche scientifique.

Ci-après nous proposons quelques exemples pour illustrer l'importance du légendage et de la dimension informationnelle du hors cadre.

D'un point de vue sémiologique, et selon l'approche peircienne que nous avons présentée en première partie, nous remarquerons les valeurs à la fois iconiques et indicielles de ces photographies.

¹³⁶ CACALY, Serge, *op. cit.*

¹³⁷ PINEDE, Nathalie. Compétences générales : Sémiologie. Bordeaux : IUT Bordeaux Montaigne. Licence Professionnelle RDBD Audiovisuelles, Cours, 2016.



Figure 44: Echaronnage chimique Houplin-Ancoisne avr2007. Photographie numérique ©B.TOUSSAINT / CBNBL 2007



Figure 45: Ludwigia grandiflora 8 Canal de la Haute-Colme (Flandre maritime) juillet2004. Photographie numérique ©B.TOUSSAINT / CBNBL 2004

- La Figure 44 montre ce qui semble être un champ de pâture en raison de la présence de vaches au troisième plan. L'herbe y est bien verte et quelques touffes végétales apparaissent au premier plan. Ce que nous voyons pas sur cette photo sont les chardons, plantes sauvages dont les champs sont un des habitats naturels. Par ce qu'elle ne montre pas, les chardons, cette photographie illustre les conséquences de l'écharonnage chimique utilisé en agriculture pour éradiquer ces derniers considérés comme des plantes adventices indésirables. L'écharonnage chimique représente aujourd'hui une menace pour ce taxon. Cette photographie répond tout particulièrement à la catégorie indicielle. En effet, ayant enregistré ce qui est, mais également ce qui n'est pas, elle nous donne un indice sur les pratiques agricoles en cours. L'absence de chardons est un indice.
- La Figure 45, d'une belle composition formelle, montre le lit du canal de la Haute-Colme en Flandre maritime. Au premier plan une barque, entourée de végétation qui court sur toute la perspective du canal. Une atmosphère romantique s'en dégage. Cette plante aquatique est *Ludwigia grandiflora*, la jussie à grande fleur, qui est en fait une espèce exotique envahissante des milieux humides en France. Une fois encore la valeur indicielle de cette photographie découlant de son légendage combiné à la dimension « *Je sais que* », est notable. La densité et la présence de la jussie sur toute la longueur du canal sont les indices de son envahissement par cette dernière.



Figure 46: *Crocosma x crocosmiiflora* et *Persicaria wallichii* Kincasslagh (Irlande) août2010. Photoaraphie numérique ©B.TOUSSAINT / CBNBL 2010

- La Figure 46 est une photographie prise en Irlande. Nous pouvons y voir un bloc rocheux avec à ses pieds un ensemble végétal très coloré. La complémentarité des couleurs et la composition rendent cette photographie très esthétique. La luxuriante végétation au pied de l'aplomb rocheux est composée de *Crocosma x crocosmiiflora* et de *Persicaria wallichii* Kincasslagh qui sont en fait des plantes exotiques envahissantes en Irlande. A l'aune du « *Je sais que* », qui n'apparaît pas dans la légende actuelle mais dans le plan de classement du corpus dont cette photographie est issue, cette profusion végétale est en fait le signe indiciel d'une propagation indésirée de plantes exotiques.

La méthode du QQQQC (Qui ? Quoi ? Où ? Quand ? Comment ?)¹³⁸ à laquelle nous ajouterions la dimension « *Je sais que* » d'I. Wertel-Fournier semble donc la méthode la plus appropriée pour décrire et documenter ce type de fonds iconographiques.

Enfin, une autre dimension intéressante du légendage porte sur les images sérielles. Dans le cas de corpus formant entité, l'indexation permet d'établir des correspondances entre clichés ou à l'inverse de les distinguer¹³⁹. Or la production sérielle d'images est récurrente au CBNBL, notamment dans le cadre des suivis de terrain : les photographies et/ou cartes (images retraitées et images composées) sont liées les unes aux autres et participent ensemble de la démonstration.

Cette valeur informationnelle de la légende peut aisément être étendue à l'ensemble de l'indexation qui peut être très spécifique en fonction des fonds iconographiques considérés.

L'indexation n'a donc pas pour seul intérêt de retrouver des images ou des contenus, elle permet aussi de leur donner du sens et de valoriser ce sens. Celle-ci occupe une véritable fonction d'ancrage

¹³⁸ LEFRANC, Caroline. Compétences techniques et de spécialité : Photothèque et vidéothèque. Bordeaux : IUT Bordeaux Montaigne. Licence Professionnelle RDBD Audiovisuelles, Cours, 2016.

¹³⁹ LISSALDE, Claire, *op. cit.*

réduisant la polysémie d'après la théorie sémiotique développée par Roland Barthes¹⁴⁰. En conséquence et ainsi que le souligne Claire Lissalde, l'assertion de ce dernier qui veut « [qu'] *une bonne photo [n'ait] pas besoin de légende* », s'avère impropre dans le cas des photographies scientifiques¹⁴¹.

Enfin la qualité de l'indexation et la véracité des données, tout comme la validation auxquelles celles-ci sont soumises, garantissent la fiabilité des images et des contenus de l'iconothèque. De ces trois principes dépendent en effet le sens, la crédibilité et finalement l'utilité des images et par extension de l'iconothèque.

3.3.4. Définition des champs et modélisation de l'indexation

Ainsi que nous l'avons constaté l'indexation va à la fois fournir de nombreuses informations scientifiques sur l'image et son objet, donner du sens à l'image et permettre des recherches très fines dans le vaste domaine d'application qu'est la botanique.

Il est intéressant de rappeler que la taxonomie du vivant et donc des plantes, a pour objet de regrouper, nommer et décrire les entités appelés taxons (Figure 47). C'est elle qui donne naissance aux référentiels cités précédemment, qui eux-mêmes ont vocation à servir de thésaurus dans l'iconothèque.

La taxonomie complète la systématique, qui a pour rôle d'organiser le classement des taxons et d'étudier leur diversité et leurs relations selon des principes logiques.

Plusieurs types de classifications existent qui se croisent sans s'exclure. A la classification de Linné basée sur les critères morphologiques s'ajoutent désormais la classification phylogénique, qui prend en compte l'évolution des espèces, ou encore la cladistique¹⁴², liée à leurs caractères spécifiques, ajoutant à la finesse de connaissance et de détermination du monde végétal¹⁴³ (Figure 48, Figure 49).

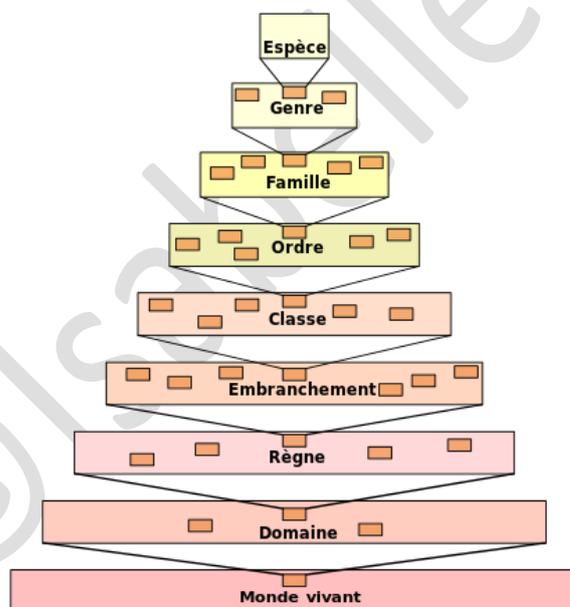


Figure 47: Hiérarchie taxonomique du vivant. Image graphique, classe des typogrammes, ordre des organigrammes ©DOSTO 2009 CC BY-SA 3.0 / Wikipédia 2016 CC BY-SA 3.0

¹⁴⁰ PINEDE, Nathalie, *op. cit.*

¹⁴¹ LISSALDE, Claire, *op. cit.* p.5

¹⁴² Classification qui a donné naissance à un type d'image spécifique, le cladogramme, qui entre dans la classe des typogrammes, ordre des organigrammes (arbres généalogiques, etc.) proposés par Luc Desnoyers. Nous n'avons pas identifié de cladogrammes au CBNBL.

¹⁴³ LAROUSSE, Éditions. Définitions: systématique. In : *Dictionnaire de français Larousse*. [en ligne]. [Consulté le 6 août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/syst%C3%A9matique/76256>

Agrostemma githago

Atlas des Plantes de France,
A. Masclaf 1891

Pl. 49. *Agrostemma* Meib. *Agrostemma Githago* L.

Représentation d'*Agrostemma githago* dans l'ouvrage *Atlas des plantes de France* de 1891

Classification APG III (2009)	
Règne	<i>Plantae</i>
Clade	Angiospermes
Clade	Dicotylédones vraies
Clade	Noyau des Dicotylédones vraies
Ordre	<i>Caryophyllales</i>
Famille	<i>Caryophyllaceae</i>
Genre	<i>Agrostemma</i>

Nom binominal	
<i>Agrostemma githago</i>	
L., 1753	

Figure 48: Fiche botanique d'*Agrostemma githago* L., 1753. Image composée sur laquelle nous pouvons identifier les approches croisées de classification cladistique et taxonomique. Capture d'écran. ©Illustration : Amédée Masclaf — Atlas des plantes de France. 1891, domaine public / Wikipédia 2016 CC BY-SA 3.0

Fritillaria

fritillaire pintade (*Fritillaria meleagris*)

Classification	
Règne	<i>Plantae</i>
Sous-règne	<i>Tracheobionta</i>
Division	<i>Magnoliophyta</i>
Classe	<i>Liliopsida</i>
Sous-classe	<i>Liliidae</i>
Ordre	<i>Liliales</i>
Famille	<i>Liliaceae</i>

Genre	
<i>Fritillaria</i>	
L., 1753	

Classification phylogénétique	
Ordre	<i>Liliales</i>
Famille	<i>Liliaceae</i>

Figure 49: Fiche botanique du genre *Fritillaria* L., 1753. Image composée sur laquelle nous pouvons identifier la classification taxonomique. En bas un cladogramme. Capture d'écran. ©Photo : Olof Ekström 2006 CC BY 2.5 / Wikipédia 2016 CC BY-SA 3.0

Ces classifications très profondes et très complexes si elles ne peuvent, ni ne nécessitent d'être complètement reproduites dans la structure de l'iconothèque et encore moins dans celle des notices¹⁴⁴, doivent néanmoins être exploitées pour offrir aux usagers un maximum d'informations d'ordre scientifique utiles à leurs recherches mais aussi à la réalisation de leur travaux.

C'est là que réside l'intérêt de déterminer quels termes vont structurer le plan de classement, et quels termes vont être employés comme descripteurs dans des listes d'autorité, dans le thésaurus ou en tant que mots-clés le cas échéant. Arbitrages qui ne sont pas sans difficulté dans le domaine de la botanique.

Pour filer la métaphore, le plan de classement, correspond à la systématique des contenus, tandis que les listes de descripteurs, liste d'autorité ou thésaurus, correspondent à leur taxonomie.

Cécile Kattnig souligne à ce sujet que les listes d'autorité, ou de langage contrôlé, sont très répandues dans les iconothèques scientifiques. Définies en amont, elles se présentent sous forme de listes alphabétiques de termes normalisés et validés, sans hiérarchisation et peuvent être complétées selon des règles déterminées¹⁴⁵.

Consciente de l'importance de limiter le nombre de champs à compléter pour ne pas freiner les contributeurs, nous pensons que l'alternative des mots-clés est intéressante dans le cas du CBNBL.

Pour les taxons, les recherches portent le plus souvent sur les familles, genres et espèces qui seront gérés par le référentiel. Les notions de classe, de clade, etc, peuvent en revanche constituer des descripteurs à proposer en mots-clés pour approfondir l'indexation sans démultiplier à outrance les champs de la notice. De même les biotopes, les paysages ou les sous catégories d'activités seront pertinents en tant que mots-clés.

Les référentiels peuvent être considérés et exploités comme des thésaurus car ils :

- hiérarchisent les données taxonomiques (genre, espèce), syntaxonomiques (ordre, alliance) et géographiques (Pays, région, département, localité,...) ;
- traitent les équivalences telles que les différences d'appellations binomiales selon les évolutions taxonomiques, ou encore les correspondances avec les noms vernaculaires des taxons ;
- mettent en œuvre des relations associatives telles que le nom du (syn)taxon, son statut d'indigénat, son degré de rareté, son statut de protection, etc¹⁴⁶.

Ils sont définis selon des normes scientifiques strictes, bien qu'elles diffèrent de la norme AFNOR Z 47-100, 101 ou 103 qui régit la création de thésaurus.

Ces données très spécialisées pouvant difficilement être importées avec l'image, aucun champ IPTC ne correspondant réellement à leurs caractéristiques, elles devront faire l'objet d'une indexation manuelle directement dans l'interface de gestion des notices de l'iconothèque.

Une alternative aurait pu être de définir des correspondances arbitraires entre les champs IPTC normalisés et les champs scientifiques personnalisés de la base de données de l'iconothèque, Néanmoins cela suppose d'une part de paramétrer la base de données afin d'affilier les champs de façon à s'émanciper d'une partie de la norme IPTC, d'autre part que tous les émetteurs soient

¹⁴⁴ Digitale2 offre toutes les informations d'ordre biologique, écologique et géographique détaillées.

¹⁴⁵ KATTNIG, Cécile, CACALY, Serge (dir.), *op. cit.*, pp.82.

¹⁴⁶ Cf. Annexe 14. Extrait du référentiel taxonomique digitale_bs-bif-fvf_pv_2.6_20150511 1/3, p.172

équipés d'un logiciel de gestion de ressources iconographiques type XnView ou Adobe Bridge, ce qui n'est pas le cas au CBNBL. A l'issue le risque est grand de constater des erreurs de renseignement de la part des émetteurs, dues à des correspondances peu logiques et intuitives entre champs des deux interfaces.

C'est pourquoi référentiels et listes d'autorité avec auto-complétion, reprenant la terminologie déjà utilisée dans Digitale2, peuvent concourir non seulement, à familiariser les usagers à l'outil grâce à « l'effet diligence » mais aussi et surtout, à alléger la charge de travail due à l'indexation, en optimisant celle-ci.

Nous savons que l'indexation, à plus forte raison quand elle est manuelle, est souvent le frein principal à l'enrichissement d'une iconothèque¹⁴⁷. Cet écueil est d'autant plus à craindre dans la perspective où les émetteurs devront prendre en charge une partie de cette indexation.

Il est donc indispensable de déterminer avec justesse le nombre de champs maximum qui, combinés à leur type et à la nature de l'information renseignée, satisferont à ces deux paramètres:

- une indexation non rédhibitoire pour les émetteurs ;
- une exploitation scientifique optimale des images pour les usagers.

Soit le juste équilibre entre exigences documentaires et exigences scientifiques.

Forte de sa fiabilité scientifique, c'est à cette seule condition que l'iconothèque du CBNBL sera un outil vivant et performant. Deux dimensions qui garantiront sa pérennité et lui permettront de remplir son rôle de centralisation et de valorisation des fonds iconographiques du CBNBL.

Dans Phraseanet, listes d'autorités et vocabulaire d'indexation se combinent en un seul et même outil appelé Thésaurus. Une ou plusieurs branches de ce thésaurus peuvent être attribuées à un ou plusieurs champs (Figure 50).

Ci-après, un extrait du thésaurus en construction pour l'iconothèque du CBNBL. Structure basée sur les différentes réflexions sémiologiques et terminologiques développées précédemment.

Le symbole  induit la présence de termes spécifiques que nous n'avons pas déroulés ci-après.

PHRASEANET – THESAURUS

	Type de média ; Type of media
	Audio
	Musique ; Music
	Interview (Audio)
Propositions de types de médias découlant de l'approche sémiologique et taxonomique des images scientifiques	Image ; Images
	Photographie (média) ; Photo (media) ; Photography (media)
	Photo numérique
	Photo argentique numérisée
	Diapositive numérisée
	Carte ; Cartes ; Map ; Maps
	Scan plante fraîche
	Images graphiques
	Logo
	Graphique
	Dessin ; Croquis
	Pictogramme

¹⁴⁷ RAULIN, Antoine, *op. cit.*, p.54.

Vidéo ; Video
 Tutoriel vidéo ; Video tutorial
 Vidéo promotionnelle ; Promotional video

Document ; Documents
 Plaquette d'information ; Flyer
 Guide de prise en main rapide ; Quick start guide
 Manuel utilisateur ; User manual

Droits ; Rights
 Libre de droits ; Royalty free
 Droits gérés ; Rights managed
 Creative Commons
 CC-BY NC ND ; Attribution + Pas d'Utilisation Commerciale
 + Pas de Modification
 CC-BY NC SA ; Attribution + Pas d'Utilisation Commerciale
 + Partage dans les mêmes conditions
 CC-BY NC ; Attribution + Pas d'Utilisation Commerciale
 CC-BY ND ; Attribution + Pas de Modification
 CC-BY SA ; Attribution + Partage dans les mêmes conditions
 CC-BY ; Attribution
 Reproduction interdite sans autorisation

Détails Taxon

Liste d'autorité issue de la primo-photothèque {
 PM (Plante dans son milieu) ; PA (Plant in its area)
 PE (Plante entière) ; EP (Entire plant)
 PP (Plante partielle) ; PP (Partial plant)
 PD (Plante détail) ; PD (Plant detail)
 fe (feuille) ; le (leaf)
 fr (fruit) ; fr (fruit)
 ifl (fleurs) ; ifl (flowers)

Crédits ; Credits #
 Confer Syntaxon

Liste d'autorité, niveaux de confer, reprenant la terminologie de Digitale2 {
 cf. ; Présence de confer
 cf1 ; Confer au niveau de la classe
 cf2 ; Confer au niveau de la sous-classe
 cf3 ; Confer au niveau de l'ordre
 cf4 ; Confer au niveau du sous-ordre
 cf5 ; Confer au niveau de l'alliance
 cf6 ; Confer au niveau de la sous-alliance
 cf7 ; Confer au niveau de l'association ou du groupement
 cf9 ; Confer au niveau de la variante
 cf8 ; Confer au niveau de la sous-association
 cf10 ; Confer au niveau de la sous-variante
 cf? ; Présence d'un confer mais niveau indéterminé

Idem { Confer Taxon #

Taxon

Exemple pour la branche de thésaurus qui sera prise en charge par le référentiel (Syn)Taxonomique du CBNBL {
 Liliaceae
 Fritillaria meleagris L. ; Fritillaire pintade
 Apiaceae
 Apium repens (Jacq.) ; Ache rampante
 Woodsiaceae Herter
 Gymnocarpium robertianum ; Polypode du calcaire
 Asteraceae
 Leucanthemum vulgare Lam. ; Grande marguerite
 Ranunculaceae
 Myosurus minimus ; Ratoncule naine
 Ophioglossaceae Martinov
 Ophioglossum azoricum C. Presl ; Ophioglosse des Açores
 Peltigeraceae
 Peltigera sp.
 Brassicaceae Burnett
 Sisymbrium supinum ; Sisymbre couché
 Fabaceae Lindl.
 Vicia bithynica (L.) ; Vesce de Bithynie
 Teloschistaceae
 Xanthoria parietina (L.)

Idem { Syntaxon #

THEMATIQUES / Mots clés #

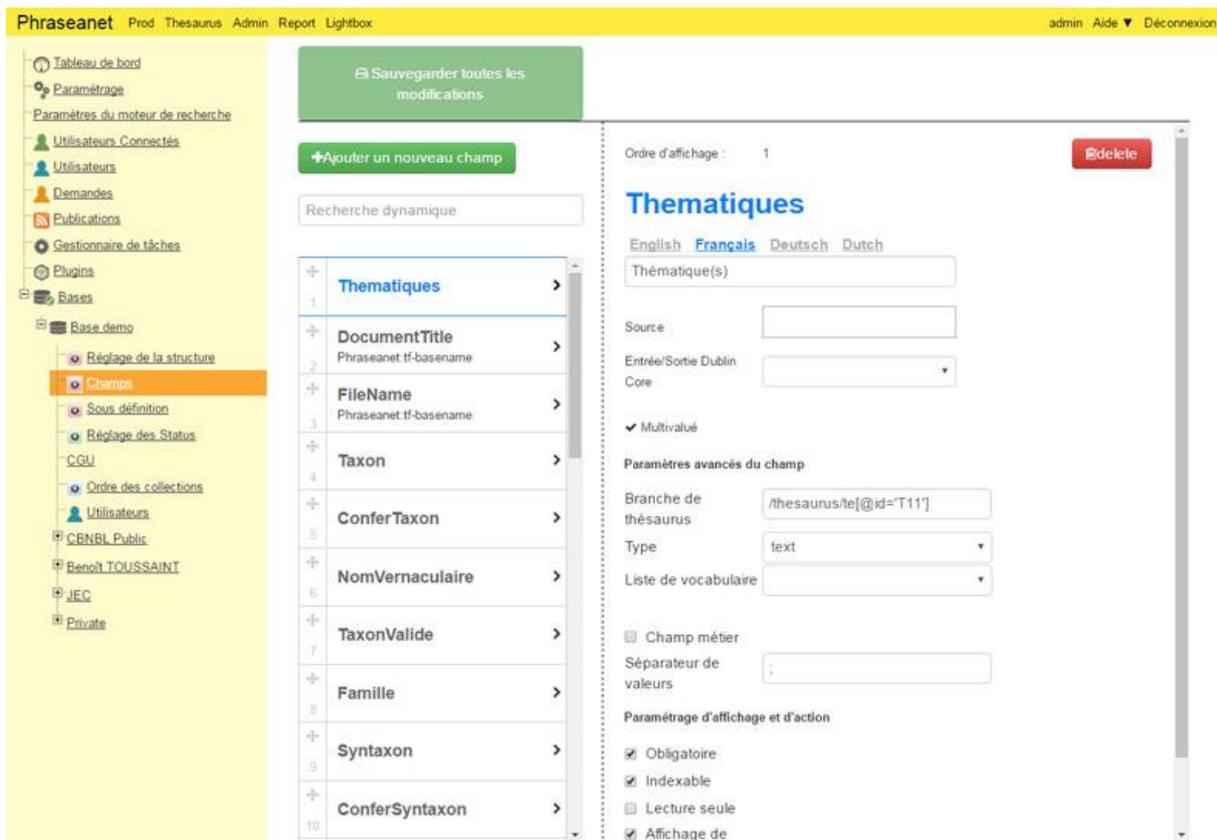


Figure 50: Interface Administration de Phraseanet, paramétrage des champs documentaires. Attribution des branches de thésaurus. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

3.3.5. Workflow de validation

L'un des critères principaux ayant présidé au choix de la solution Phraseanet est la fonctionnalité Push et Validation proposée avec l'interface Lightbox.

Cette fonctionnalité qui permet de soumettre des sélections de contenus à des listes d'utilisateurs pour commentaires et/ou validation répond aux besoins de validation scientifique garantissant la fiabilité des données exprimés lors de l'enquête.

Ainsi que nous l'avons envisagé dans le scénario Médian¹⁴⁸ les contenus intégrés sont diffusables de suite mais devront faire l'objet d'une validation *a posteriori* par des référents.

Pour permettre cette diffusion tout en garantissant une information claire quant au degré de fiabilité des notices, nous nous sommes appuyés sur la méthodologie de Digitale2¹⁴⁹ et sur les outils offerts par Phraseanet que sont les « *status* »¹⁵⁰.

¹⁴⁸ Cf. Chapitre III. 3.1.4. Scénario Médian p.79.

¹⁴⁹ Cf. Annexe 15. Capture d'écran Digitale2, niveaux de validité, p.175

¹⁵⁰ Nous pensons que cette terminologie s'appuie sur le sens littéral du mot Status : *Position occupée par un individu dans une certaine hiérarchie socio-économique (profession, revenu) et culturelle (niveau d'instruction, style de vie), et qui lui confère un certain nombre, parfois précis et codifié, de droits et de devoirs.* Pour plus d'informations voir <http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/status/74542#Ar56pVqppfDJEKkf.99> – Phraseanet définit ainsi les status : « *Ils apportent des informations relatives à [l'état des documents] : état d'avancement dans un workflow, signalement de droits expirés, restriction d'accès à des populations d'utilisateurs.* ».

Phraseanet permet d'attribuer jusqu'à vingt-huit status afin d'indiquer des états sur des contenus, utiles au workflow ainsi qu'à la gestion des accès aux documents. Ces status peuvent être symbolisés par des pictogrammes visibles sur les vignettes dans les résultats de recherche¹⁵¹. Ainsi la gestionnaire tout comme l'utilisateur peut connaître immédiatement les caractéristiques des contenus.

Dans notre protocole, deux niveaux de status peuvent être attribués aux contenus:

- lors de l'import le status de la notice nouvellement créée est défini par défaut : celle-ci est « En attente de validation/ Invalidée » (Figure 51, Figure 52).
Quand la notice est validée, elle passe manuellement en status « Notice Validée » ;
- la notice peut aussi se voir attribuer un status de fiabilité des données. Ce status présente un intérêt pour les photographies de taxons et de syntaxons, moins pour les photographies de groupes. C'est pourquoi l'attribution de status de fiabilité n'est pas obligatoire, ils sont « nuls » par défaut et peuvent être modifiés en fonction des validations et des documents.

Ces status sont symbolisés par différents pictogrammes :

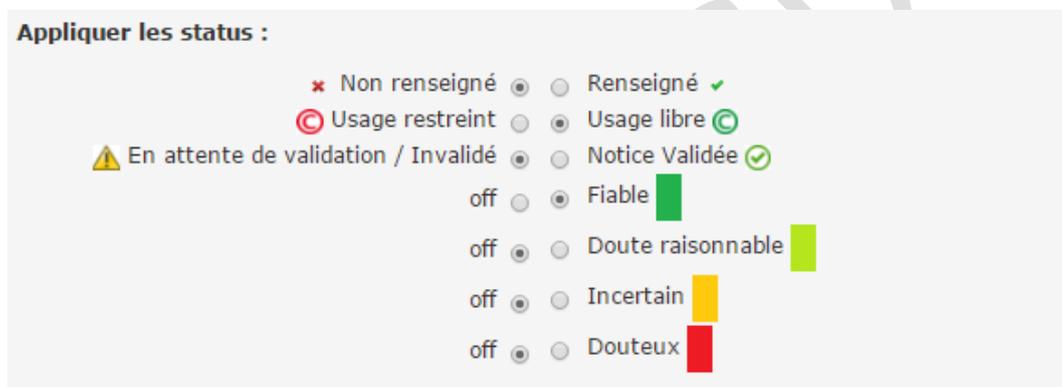


Figure 51: Status personnalisables, en mode booléen Off/On, applicables aux contenus dès leur import. Le status Off, situé dans la colonne de gauche est toujours appliqué par défaut. Capture d'écran Phraseanet ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

Ainsi lors de la consultation de l'iconothèque la gestionnaire peut distinguer immédiatement quels nouveaux contenus nécessitent d'être soumis à validation, peut effectuer une recherche sur un ou plusieurs status pour identifier des contenus plus anciens non validés, et peut ainsi garantir une fiabilité continue du fonds quels que soient les status attribués.

L'usager de son côté sait à quelles conditions il peut exploiter les contenus proposés et peut également faire une recherche en fonction des status pour se prémunir de tout risque.

Les nouveaux contenus sont soumis en lot aux référents via l'interface Lightbox. Ceux-ci peuvent commenter et valider ou non les documents. A l'issue, l'envoi d'un rapport de validation est notifié à la gestionnaire dans l'interface Production de Phraseanet¹⁵².

Les listes de référents sont créées au préalable pour automatiser le processus, ce qui optimise encore les manipulations de la gestionnaire.

¹⁵¹ Alchemy. *Utilisateur*. In : Phraseanet 3.8 documentation. [en ligne]. 2016. [Consulté le 11 août 2016]. Disponible à l'adresse : <https://docs.phraseanet.com/3.8/fr/User/index.html>

¹⁵² Phraseanet Production est l'interface de gestion de l'iconothèque. C'est dans cette interface que selon les droits dont il dispose, l'utilisateur peut importer, décrire, rechercher, visualiser, organiser, partager et diffuser les contenus.

La machine virtuelle n'étant pas complètement paramétrée au moment de nos tests, nous n'avons pas pu expédier aux référents les sélections à valider. Nous avons nous-même testé le protocole en tant qu'administratrice ainsi que l'illustrent les Figure 52 à Figure 65.

Il conviendra donc de tester à nouveau ce processus sur un plus vaste échantillon de référents et de contenus pour éprouver la mise en œuvre, évaluer et chiffrer le temps consacré à cette étape par chacun des acteurs de la chaîne opératoire, dans le but d'améliorer et d'optimiser le protocole.

Néanmoins cette expérimentation nous amène à une première conclusion qui diffère de la proposition du scénario médian. Bien que les référents bénéficient de droits spécifiques leur permettant de modifier les notices et les status, dans la mesure où plusieurs personnes peuvent faire des commentaires sur les sélections, il semble plus pertinent qu'une fois l'ensemble des validations et commentaires restitués, la gestionnaire en fasse la synthèse et effectue les corrections de notices et les modifications de status le cas échéant.

Ci-après la chaîne opératoire de la fonctionnalité Push et Validation exploitable pour la validation scientifique des notices :

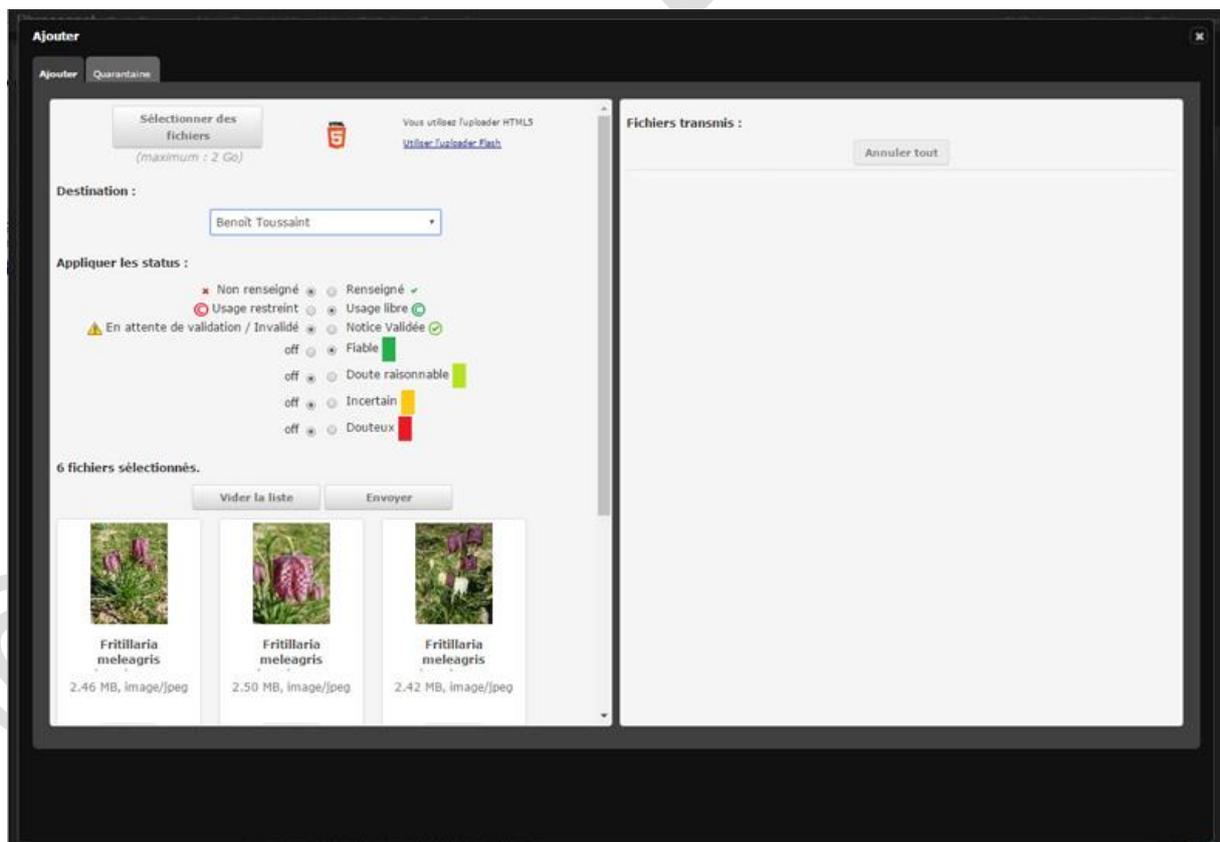


Figure 52: L'interface Upload de Phraseanet permet l'intégration des documents directement en « drag and drop ». Les status peuvent dès lors être attribués aux contenus avant que ceux-ci ne soient envoyés. Les fichiers transmis apparaîtront dans la fenêtre de droite. *Capture d'écran* ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

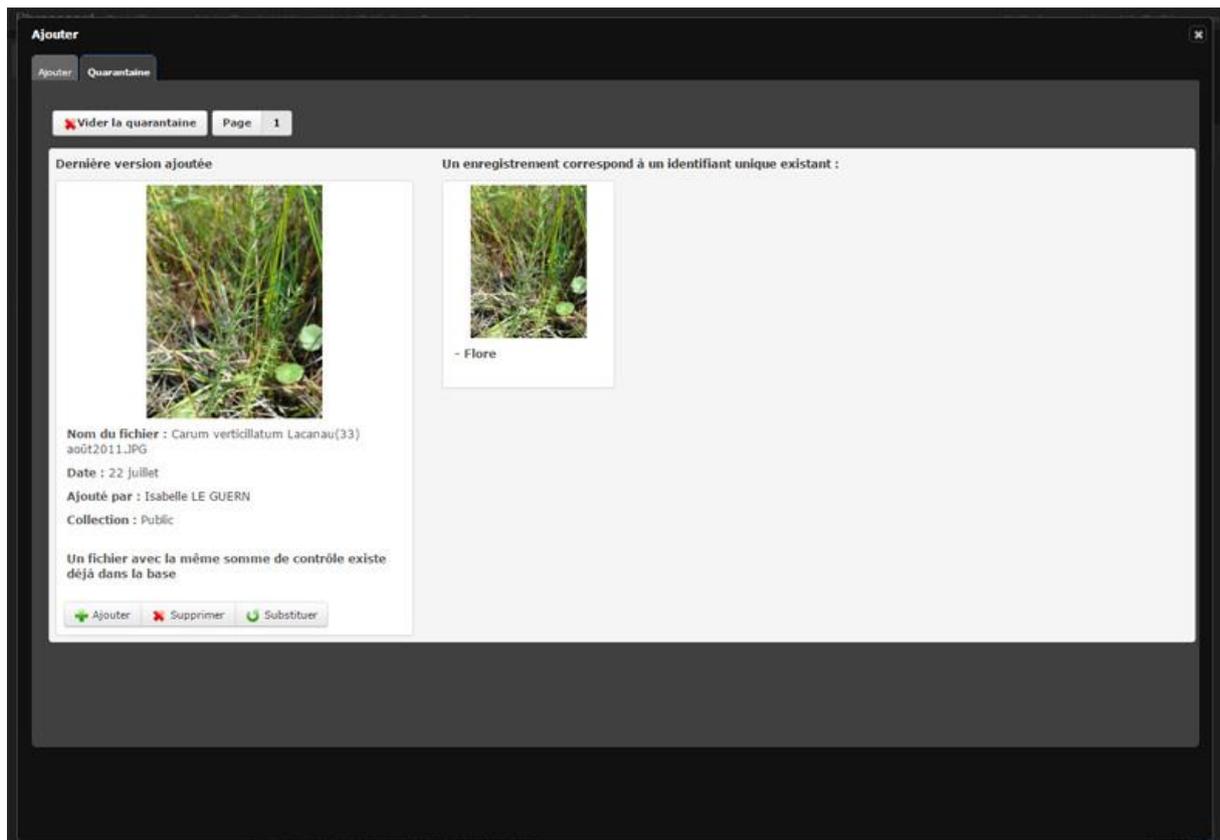


Figure 53: L'interface Upload gère les doublons et les fichiers ne répondant pas aux critères techniques attendus. Les fichiers ainsi identifiés sont placés en quarantaine pour arbitrage. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

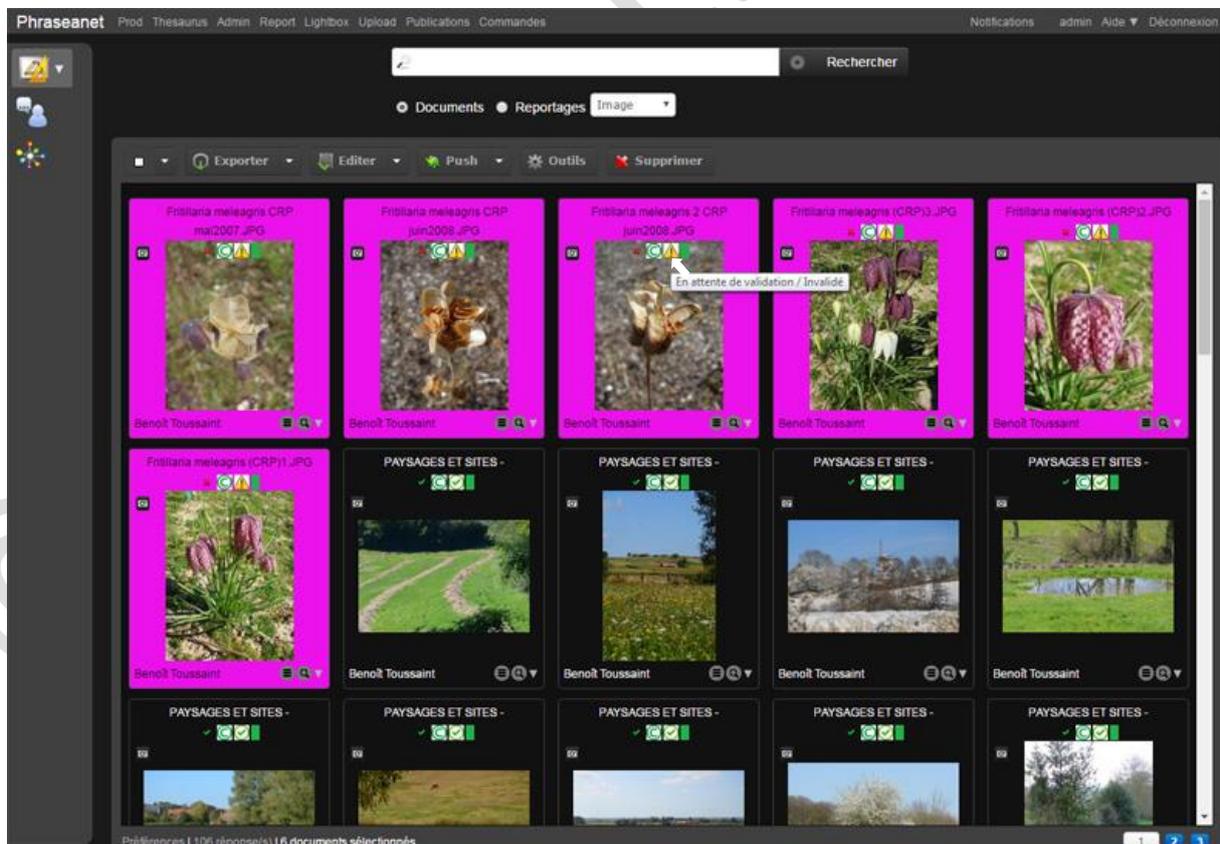


Figure 54: Les nouveaux fichiers apparaissent sur le front dans l'interface Production. Nous pouvons voir les pictogrammes correspondant aux différents status attribués aux documents lors de l'import, et par défaut, en attente de validation. En bas à gauche des vignettes apparaît le nom de la collection à laquelle appartient le média. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

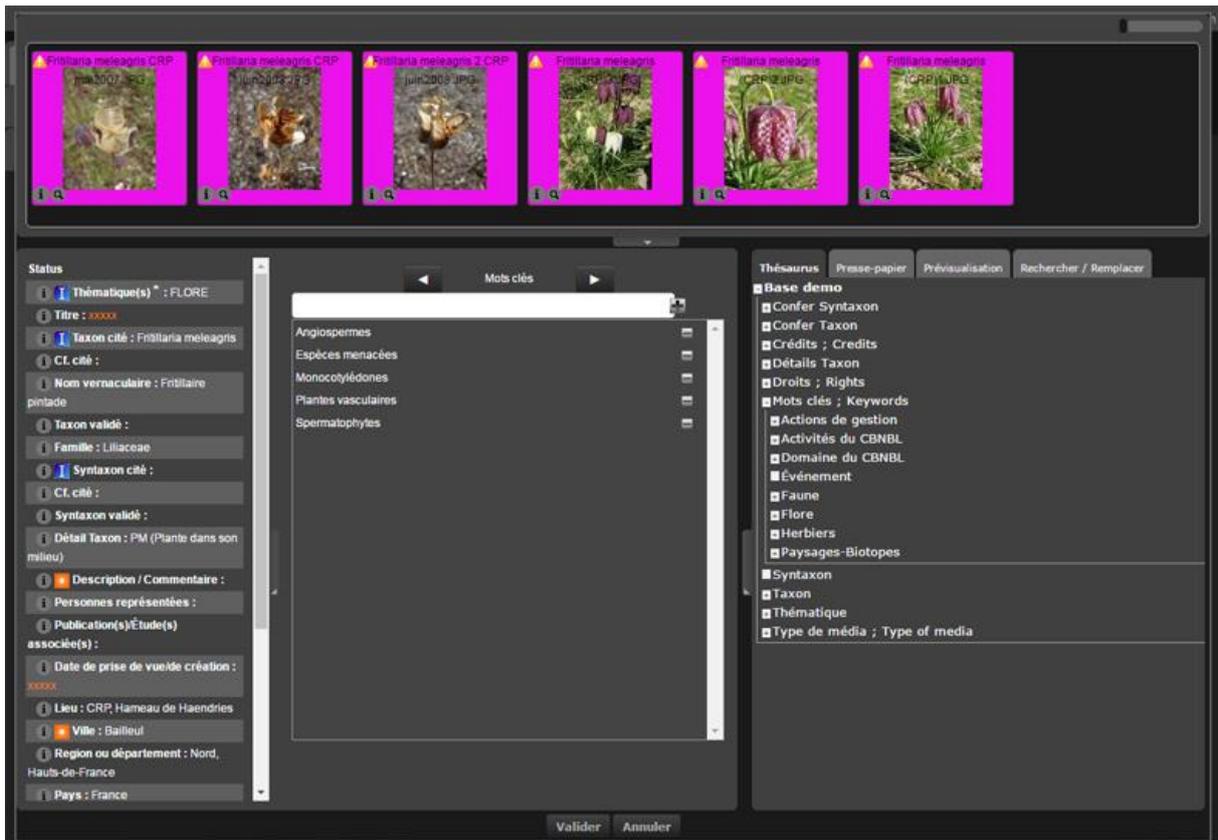


Figure 55: Les contenus édités peuvent être indexés par lot ou individuellement. A droite le thésaurus permet d'intégrer les descripteurs par auto-complétion. A gauche les champs à renseigner, en haut la thématique correspondant au plan de classement. *Capture d'écran* ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

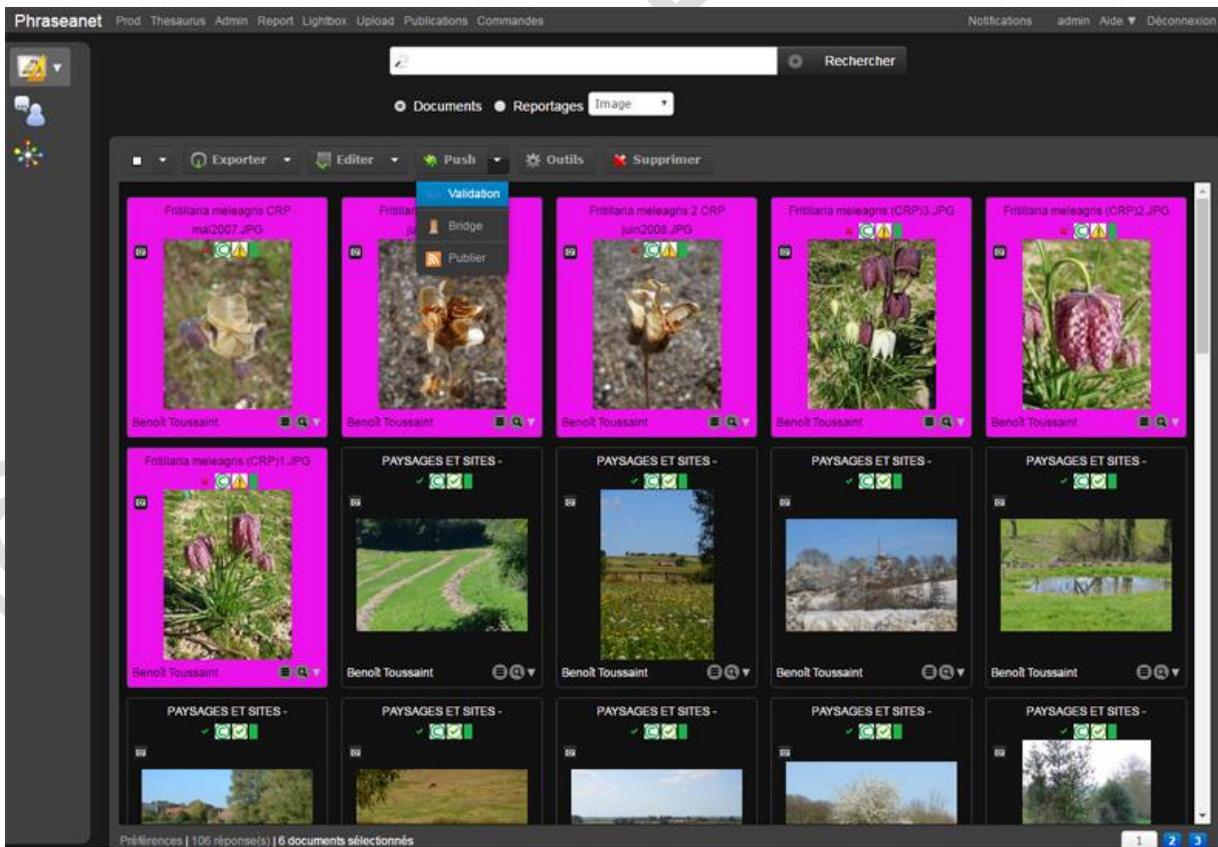


Figure 56: Après indexation, les contenus sont envoyés par lot aux référents pour validation scientifique via le module Push et Validation depuis le front. *Capture d'écran* ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

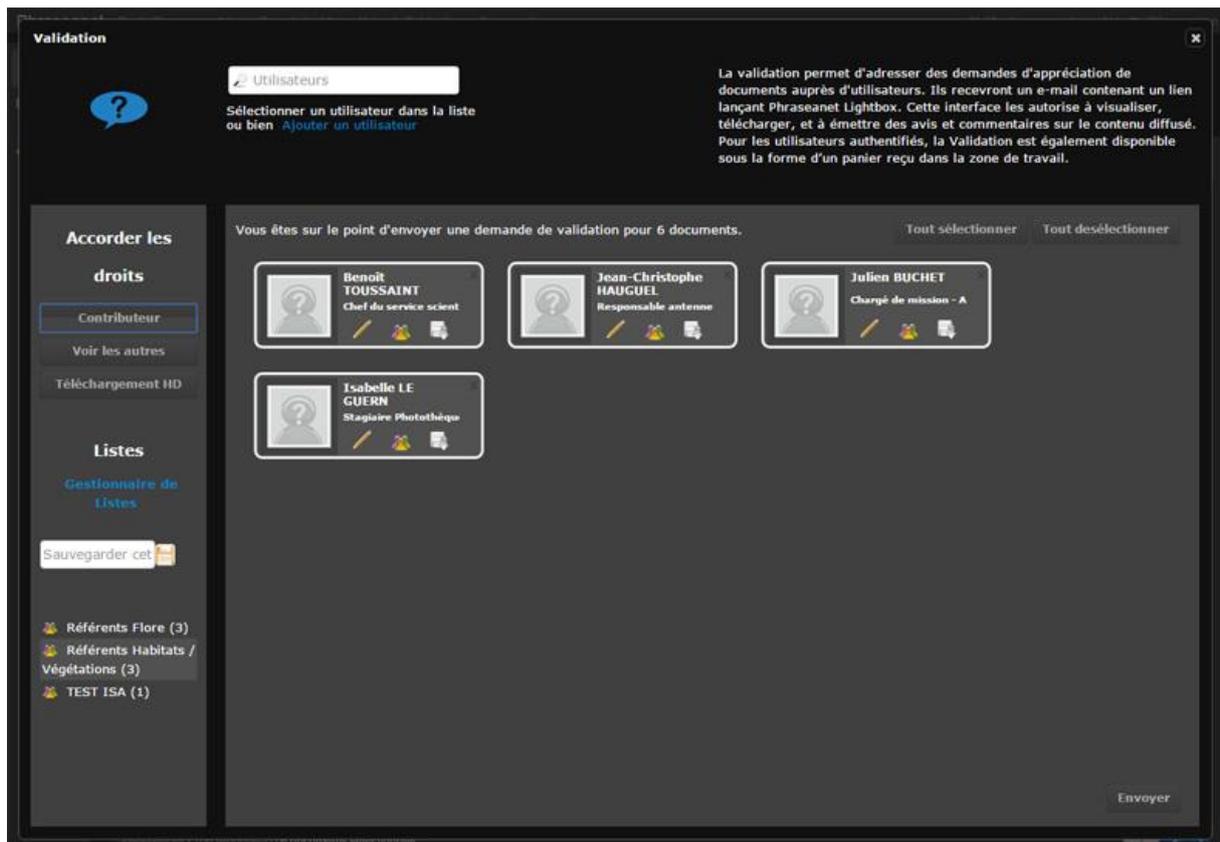


Figure 57: Dans l'interface Validation, nous sélectionnons ou ajoutons les utilisateurs concernés. Les listes créées préalablement apparaissent dans la colonne de gauche. Pour chaque utilisateur des droits particuliers peuvent être attribués sur les contenus expédiés (représentés par les icônes), dont, la possibilité de voir les commentaires de leurs confrères. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

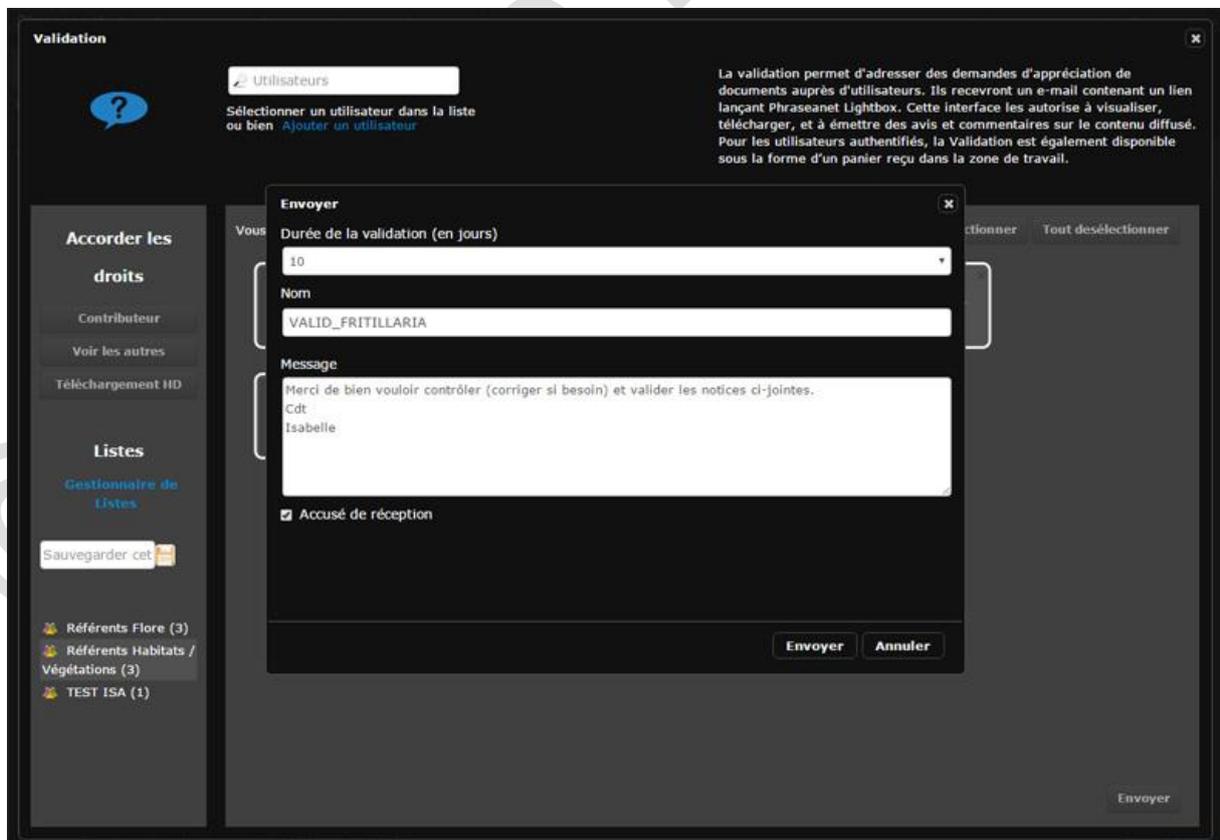


Figure 58: Une durée de validation peut être définie, ainsi que le titre du lot à valider. Nom qui s'avère utile pour le suivi des différentes validations en cours. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

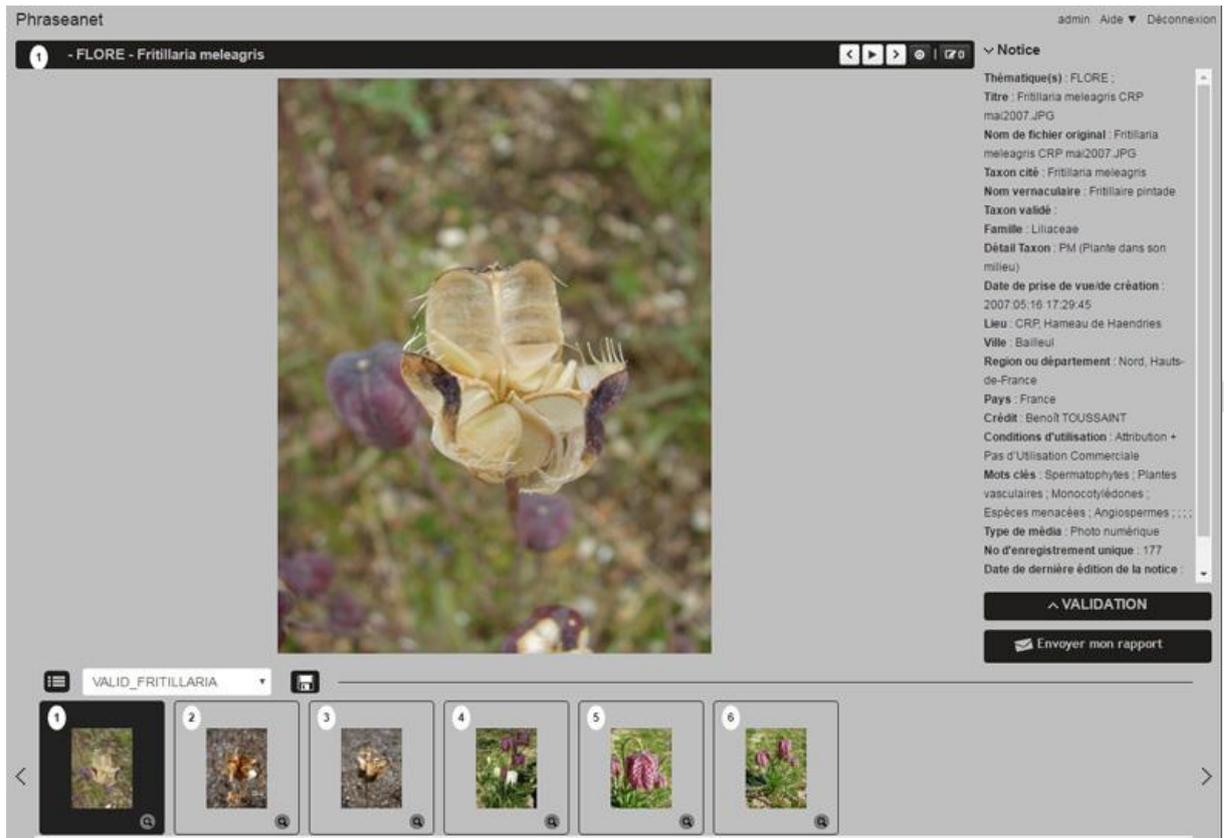


Figure 59: Dans l'interface Lightbox, chaque média peut être commenté et validé individuellement. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016



Figure 60: Rédaction de commentaires. Dans cet exemple, c'est le taxon validé qui est renseigné. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

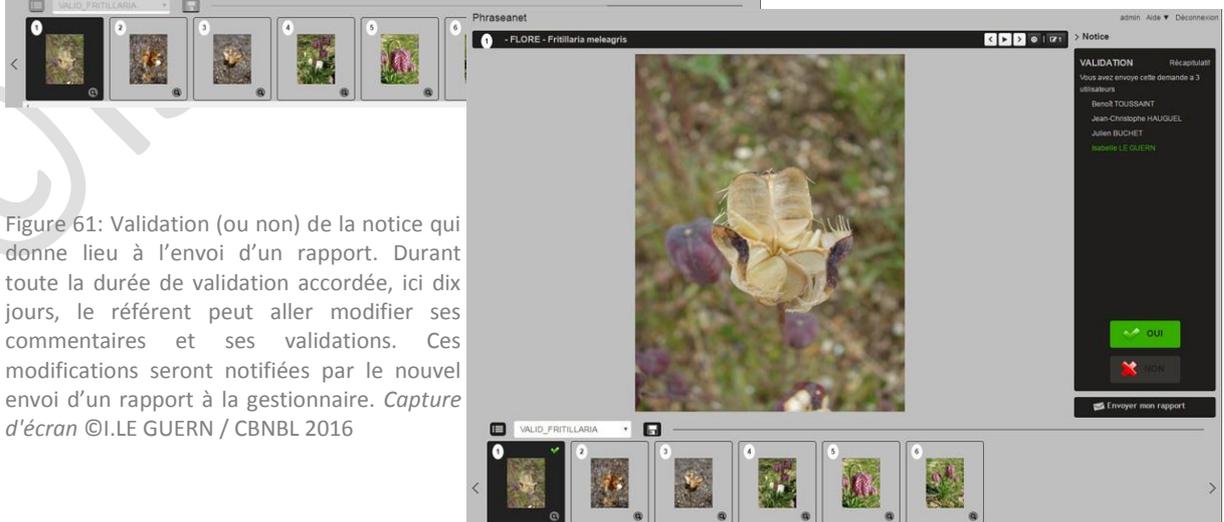


Figure 61: Validation (ou non) de la notice qui donne lieu à l'envoi d'un rapport. Durant toute la durée de validation accordée, ici dix jours, le référent peut aller modifier ses commentaires et ses validations. Ces modifications seront notifiées par le nouvel envoi d'un rapport à la gestionnaire. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

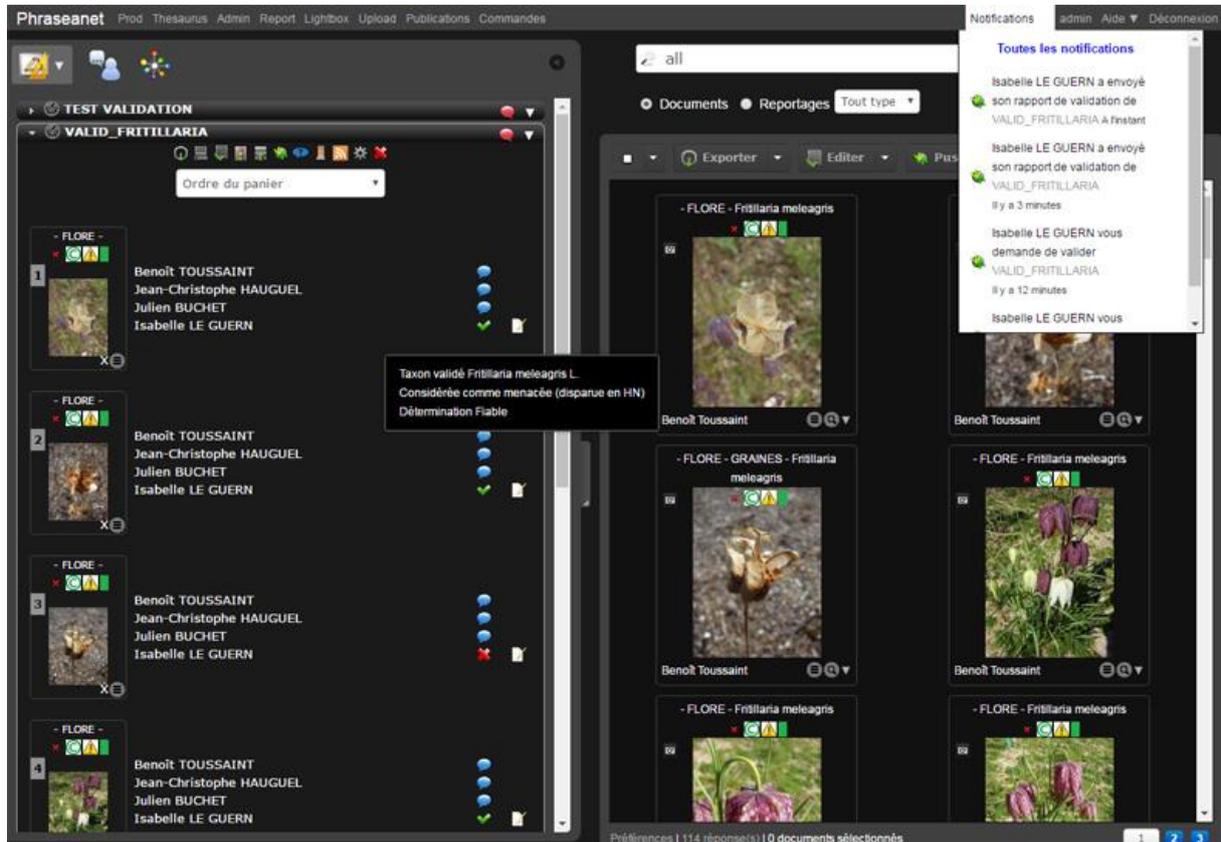


Figure 62: Dans l'interface Production, les notifications de rapport de validation apparaissent en haut à droite. Dans la colonne de gauche, le panier Validation est déroulé. La gestionnaire et chaque référent s'ils y sont autorisés, peuvent prendre connaissance des commentaires et des validations de chacun. *Capture d'écran* ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

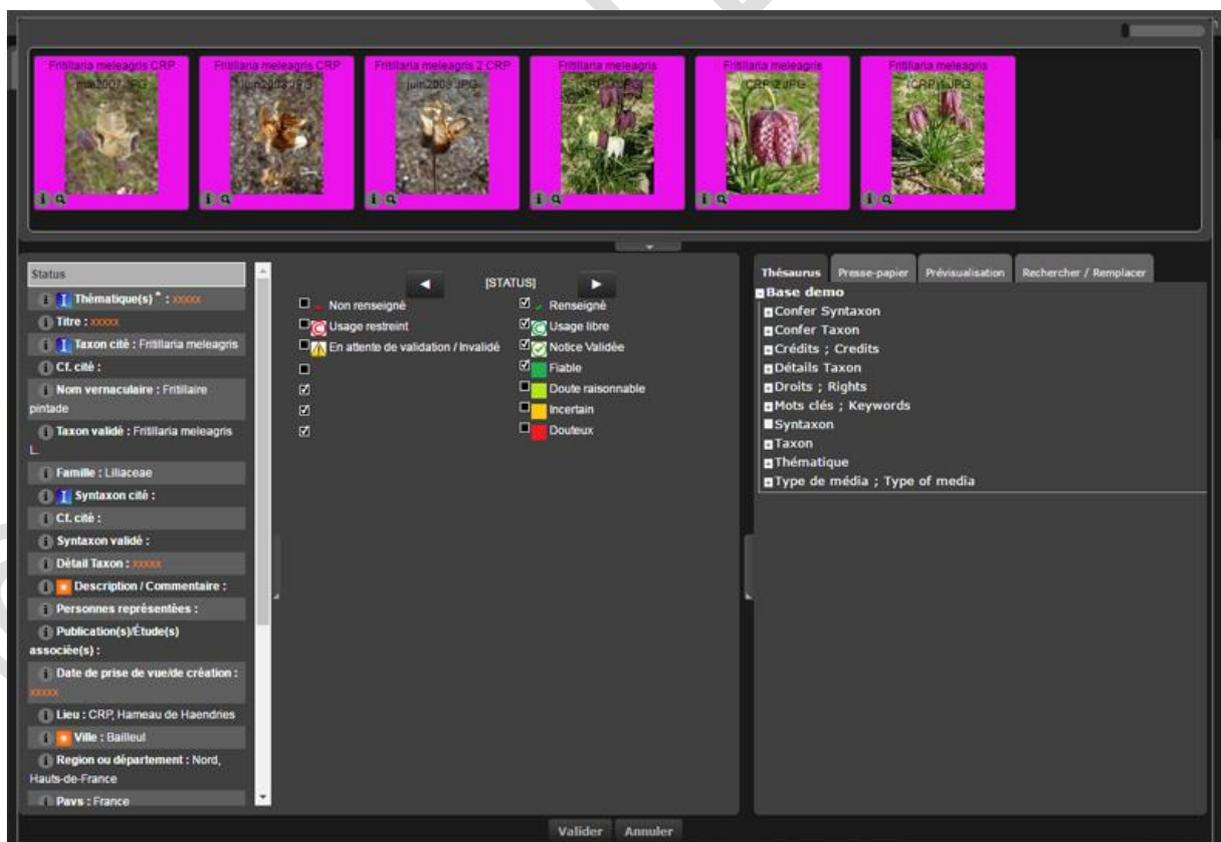


Figure 63: L'édition du panier Validation permet de compléter, corriger et modifier les status des documents, en lot ou individuellement selon les retours des référents. Dans cet exemple nous avons complété le champ Taxon validé avec la suggestion faite dans le commentaire. Les notices sont passées manuellement en status « Notice Validée » le cas échéant. *Capture d'écran* ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

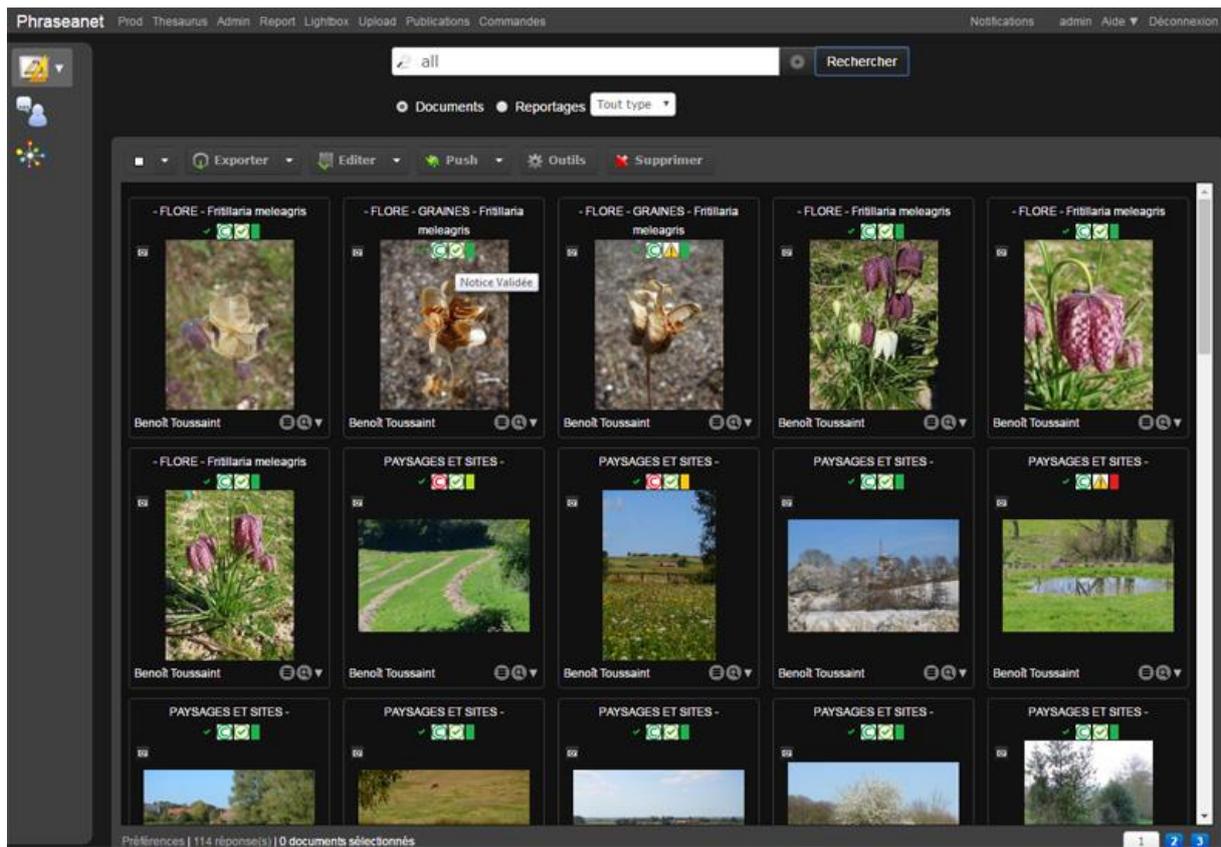


Figure 64: De retour sur le front de l'interface Production, les contenus apparaissent désormais avec leur(s) nouveau(x) status. Nous pouvons voir ici plusieurs types de status appliqués aux médias. *Capture d'écran* ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

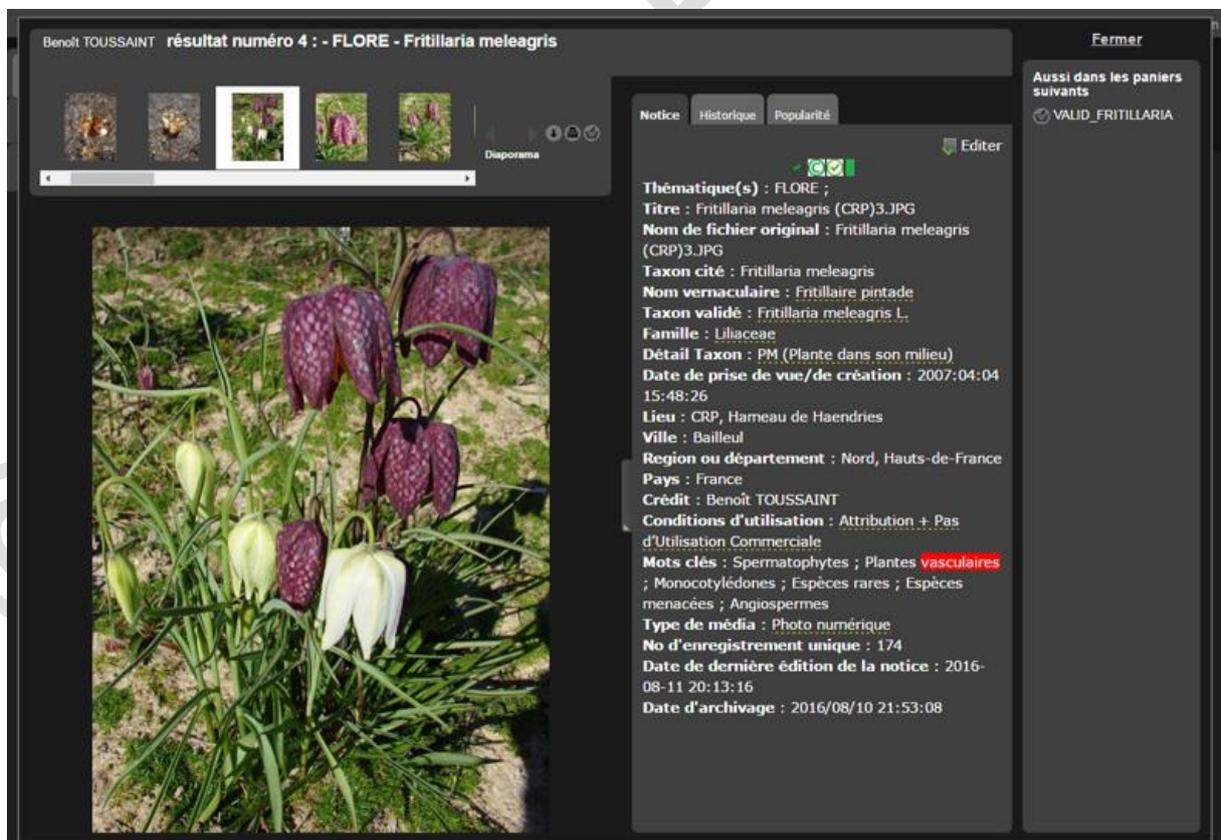


Figure 65: Une notice ouverte : en haut les status. Sont surlignés en jaune tous les termes issus du thésaurus indexés dans plusieurs fichiers et permettant les rebonds sur d'autres notices. *Capture d'écran* ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

3.3.6. Notes sur la traçabilité des données et le protocole de validation

Dans la notice (Figure 65) Nous observons la présence du champ Nom de fichier original. Nous avons conservé ce champ pour garantir la traçabilité du document dans l'hypothèse où la gestionnaire devrait un jour s'adresser à son auteur. En ce sens la fonctionnalité Push permet d'envoyer une sélection à quiconque avec des droits spécifiques, néanmoins pouvoir retrouver une donnée, dans ce cas une photographie, une image, une vidéo, pouvoir remonter jusqu'à son origine, sont essentiels à toute démarche scientifique.

La traçabilité d'une donnée, qui va de sa naissance à sa valorisation finale est l'une des pierres angulaires de la fiabilité des données. Pouvoir remonter à sa source permet d'accéder à l'ensemble des données intermédiaires et concomitantes, ainsi qu'à leur contexte de production. Dans le cas de photographies, cela peut amener à découvrir des images complémentaires qui mises en série permettent d'apporter un nouvel éclairage sur le cliché isolé.

C'est aussi le rôle d'une iconothèque que d'assurer la traçabilité des contenus en leur offrant des modes de sauvegarde et d'archivage à même de garantir leur intégrité et leur consultation.

Toujours dans ce souci de traçabilité les champs Taxon cité et Taxon validé (il en est de même pour les champs Syntaxon cité et validé), bien que pouvant paraître redondants cohabitent afin de permettre à l'utilisateur de suivre l'historique des déterminations. En effet entre la première détermination effectuée par le photographe, la validation par les référents et les suggestions soumises par les utilisateurs à la consultation, il peut y avoir plusieurs modifications. Ces modifications de taxon peuvent avoir pour origine une erreur de détermination mais peuvent également se produire à l'occasion de la mise à jour des référentiels. Il est donc capital pour des questions de robustesse des données scientifiques de pouvoir remonter aux différentes déterminations proposées jusqu'alors afin de s'assurer de leur cohérence et de leur concordance avec les évolutions taxonomiques.

Une fois encore cette traçabilité concoure à la fiabilité des données.

Selon une approche théorique rigoureuse, garantir l'objectivité, la fiabilité et la légitimité des données scientifiques passe par l'expertise de plusieurs acteurs aux intérêts différenciés : l'une réalisée en interne par l'organisme lui-même mais par des personnes n'ayant pas participé à la production des données concernées, l'autre soumise à des pairs externes. Mais cela suggère non seulement de disposer d'un réseau d'experts disponibles et possédant les connaissances suffisantes mais également d'être en mesure techniquement et financièrement d'assumer ces protocoles¹⁵³. Au CBNBL les référents sont des collaborateurs internes qui se répartissent par groupe de trois les contrôles et validations des lots de données, ce qui permet de croiser les opinions et les expertises, et participe d'une certaine objectivité. Dans notre cas, pour légitimer les validations liées aux photos, nous pourrions envisager que lorsqu'un corpus est versé par un des utilisateurs référents, celui-ci ne participe pas à la validation des données associées.

Néanmoins nous devons nous rappeler que les données scientifiques ont vocation à être soumises à de multiples confrontations et validations par les pairs au cours de leurs exploitations. Ce processus participe *in fine* à en garantir la fiabilité. De ce point de vue la diffusion des images de l'iconothèque même avant validation n'est pas aberrante puisqu'elle s'appuie de façon assumée et affichée sur la

¹⁵³ BOCK, Lucie, et al., *op. cit.*

vigilance et l'expertise des utilisateurs pendant leurs consultations. C'est à cette fin que nous proposons d'exploiter les status de Phraseanet et leurs pictogrammes immédiatement identifiables.

Parlant de neutralité et d'objectivité, nous pourrions alors interroger le fait que notre suggestion de protocole de validation permette à un auteur, en dépit des postulats précédents, d'appliquer le status « Fiable » à ses fichiers au moment de l'import bien que ceux-ci n'aient pas encore été validés. Encore une fois l'auteur fait part de son degré personnel de certitude quant à ses déterminations à un moment T. Ce niveau de fiabilité attribué est une « *stabilisation provisoire* »¹⁵⁴ de la connaissance, qui sera susceptible d'évoluer au cours des consultations ultérieures et des révisions taxonomiques, toute démarche scientifique se fondant sur le doute, cette « échelle acceptable d'incertitude » que nous avons évoquée en première partie de l'étude¹⁵⁵.

L'enrichissement et l'exploitation de l'iconothèque du CBNBL reposent ainsi sur une chaîne opératoire classique de production et de diffusion de données scientifiques au sein de laquelle trois étapes sont déterminantes et s'articulent de sorte à garantir les données les plus fiables possibles :

- proposer la qualité *a priori*, qui repose sur l'éthique du producteur d'images au moment de l'indexation ;
- prévenir plutôt que de corriger les erreurs en formant et en accompagnant les producteurs dans leurs démarches documentaires ;
- détecter les erreurs après la saisie, en s'appuyant sur l'expertise des pairs et l'expertise collective des usagers de l'iconothèque¹⁵⁶.

3.3.7. Modalités et résultats de recherche

Enfin si l'iconothèque du CBNBL est avant tout une iconothèque scientifique elle est aussi destinée à être exploitée par des personnes non botanistes telles que la documentaliste gestionnaire, la chargée de communication de l'ORB, les éducateurs natures ou encore l'assistante de direction.

L'usage des images scientifiques embrasse des domaines plus larges que leur champ d'origine, c'est pourquoi il est nécessaire de penser à des axes de recherche vulgarisée.

De même le formulaire de recherche avancée doit être exploitable aisément par les utilisateurs non scientifiques et non documentalistes.

Phraseanet permet une recherche simple en texte intégral « à la Google ». Les notices doivent donc autant que possible, être enrichies d'explications et de descripteurs supplémentaires ou synonymiques pouvant répondre à des recherches basées sur des termes issus du langage courant non scientifique ou des implicites, à l'instar des photographies commentées au chapitre III. 3.3.3 *De l'importance de l'indexation.*

¹⁵⁴ DONDERO, Maria Giulia, FONTANILLE, Jacques, *op. cit.* Citation p.15.

¹⁵⁵ Cf. Chapitre I. 1.1.5. Fiabilité

¹⁵⁶ BOGÉA SOARES, Luisa Vieira, TOUROULT Julien (dir.), PONCET, Laurent, (dir.) *Réflexions sur la validation des données naturalistes: le cas des erreurs d'occurrence dans la distribution des espèces.* Rapport SPN 2014-38. Paris : MNHN, 2013, 24 p. [en ligne]. [Consulté le 11 août 2016]. Disponible à l'adresse : http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2014/SPN%202014%20-%2038%20-%20Vieira_Soares,_Touroult,_Poncet_2013_Reflexions_sur_la_validation_donnees_inventaires.pdf

Par exemple : la valeur `EEE` a pour synonyme `Espèces Exotiques Envahissantes` ainsi que `Plantes invasives`, ce qui garantit plus de chances de résultats à l'utilisateur au regard du vocabulaire qu'il est susceptible d'employer.

De même un champ spécifique pour le nom vernaculaire des taxons sera le bienvenu pour les recherches courantes de plantes effectuées par les non botanistes.

Des recherches liées à la fiabilité des notices mais aussi par droits d'exploitation, ainsi que l'a fait ressortir l'enquête des besoins et auxquelles peut répondre Phraseanet grâce aux status, satisferont également à des critères de recherches scientifiques et non scientifiques.

Afin d'en faciliter l'usage, le formulaire avancé sera personnalisé et permettra de croiser certains champs plus utiles que d'autres en réponses aux besoins exprimés lors de l'enquête. En version Machine Virtuelle le formulaire de recherche n'est pas personnalisable (Figure 66, Figure 67), il l'est néanmoins dans la version professionnelle de Phraseanet.

The screenshot shows the Phraseanet search interface. At the top, there's a search bar with the text "vasculaire*" and a "Rechercher" button. Below the search bar, there are several filters and options: "Documents" and "Reportages" radio buttons, a "Tout type" dropdown, "Toutes" and "Aucune" buttons, a "Ré-initialiser" button, and a "Base demo 3/3" indicator. There are also checkboxes for "Benoît Toussaint", "Public", and "Privée". A "Trier par" dropdown is set to "Pas de tri" with "Descendant" as a sub-option. Below this, a list of search fields is shown: "Tous les champs", "Thematiques", "DocumentTitle", "FileName", "Taxon", "NomVernaculaire", "TaxonValide", and "Famille". A section titled "Status des documents pour la recherche" contains a grid of checkboxes for various document statuses: "Non renseigné", "Usage restreint", "En attente de validation / Invalidé", "Renseigné", "Usage libre", "Notice Validée", "Fiable", "Doute raisonnable", "Incertain", and "Douteux". At the bottom, there's a "Dans un champ date" dropdown set to "DateTaken" and two date input fields labeled "De" with the format "AAAA/MM/JJ".

Figure 66: Formulaire de recherche avancée, facile d'usage et intuitif. Il permet de lancer des recherches sur tout ou partie des champs, ainsi que sur les status et les collections. En version Machine Virtuelle le formulaire n'est pas personnalisable, il l'est en revanche dans la version professionnelle. Ici une recherche croisant le terme « vasculaire » et les status. *Capture d'écran* © I. LE GUERN / CBNBL 2016

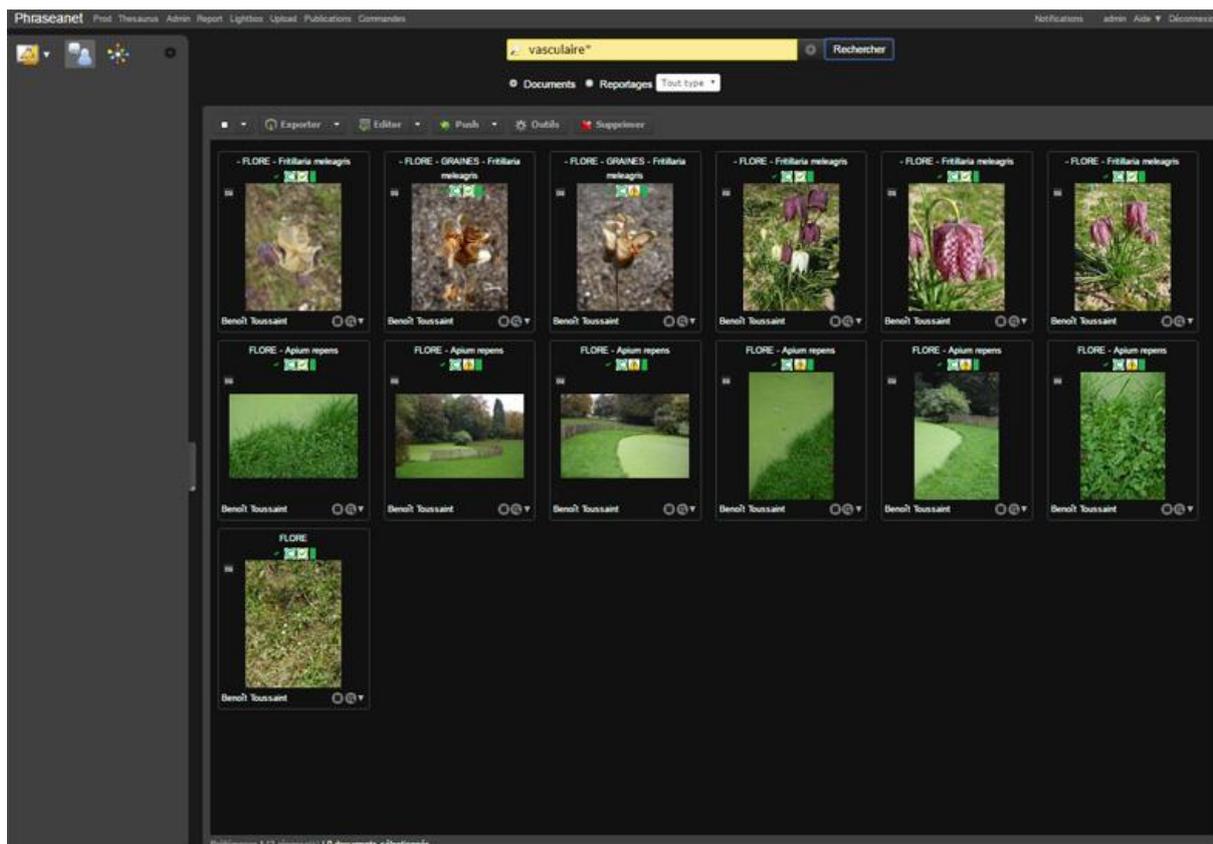


Figure 67: Résultats de la recherche croisée ci-dessus. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

Phraseanet permet également d'effectuer une recherche à partir du thésaurus (Figure 68, Figure 69). Si de prime abord nous pouvions craindre que cette approche soit complexe pour des utilisateurs non rompus aux arcanes de la documentation, nous avons été agréablement surpris de constater que cet axe de recherche est rendu très intuitif grâce à l'auto-complétion qui propose de nombreux résultats hiérarchisés, très lisibles et filtrés au fur et à mesure de la saisie. Par ailleurs cette recherche affiche le nombre d'occurrences par descripteur, indications fort utiles pour appréhender la diversité et l'exhaustivité du fonds. Informations à partir desquelles la gestionnaire et/ou les utilisateurs peuvent suggérer de procéder à des campagnes photographiques pour compléter les manques.

Enfin dans les prochaines versions de Phraseanet à venir, de nouvelles fonctionnalités de recherches se dessinent qui nous confortent dans le choix de cette solution.

La version 4.0 disponible depuis avril 2016, permet désormais de faire remonter des facettes à partir de la recherche effectuée, et d'affiner ainsi les résultats au fur et à mesure. Ces facettes peuvent être personnalisées et paramétrées sur les champs de notre choix, ce qui conduit à une finesse et une pertinence de résultats encore maximisées.

La future version offrira quant à elle la possibilité d'effectuer des recherches par couleurs dominantes calculées automatiquement grâce à un algorithme du logiciel.

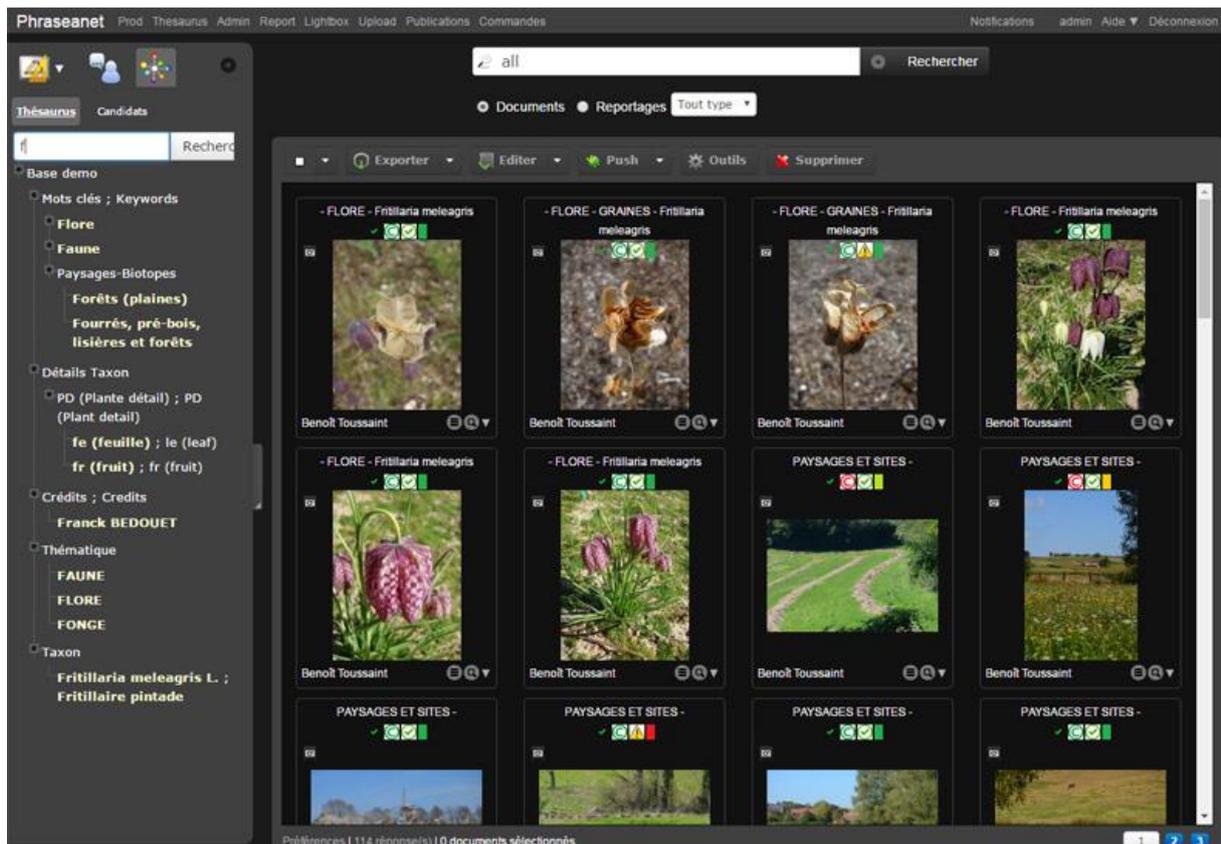


Figure 68: Recherche à partir du thésaurus, avec auto-complétion. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

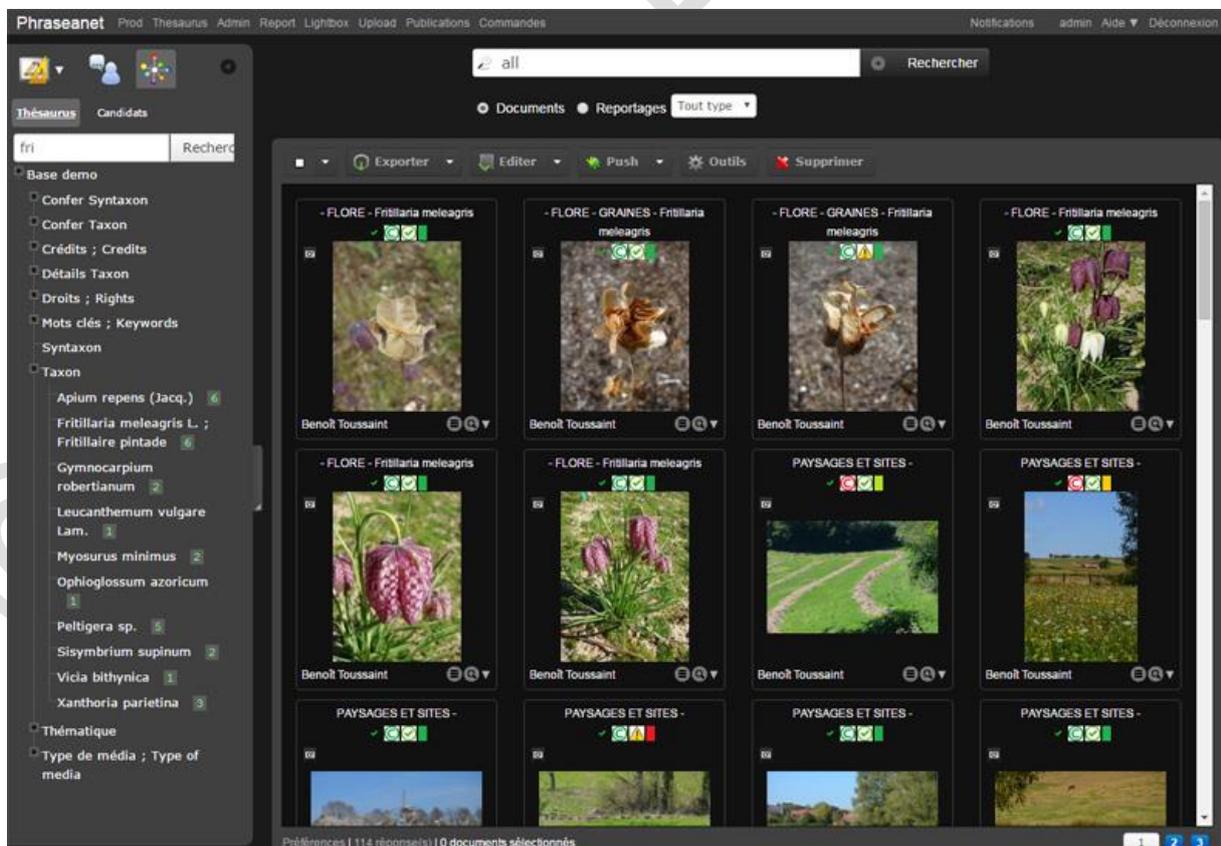


Figure 69: La recherche à partir du thésaurus permet d'affiche le nombre d'occurrences par descripteur. Capture d'écran ©I.LE GUERN / CBNBL 2016

Conclusion

Un projet documentaire aux prises avec des problématiques croisées

Ainsi que nous avons pu le constater plusieurs problématiques se télescopent qui président au développement d'un projet d'iconothèque dans un organisme scientifique tel que le Conservatoire botanique national de Bailleul.

Les moyens budgétaires : le CBNBL ne dispose pas d'enveloppe budgétaire mobilisable pour le projet iconothèque en 2016. Une demande de financement pourra être envisagée pour l'année suivante, tenant compte des enjeux évoqués par la direction durant l'enquête. Fonction support considérée comme secondaire bien qu'indispensable, la Documentation souffre d'un manque de reconnaissance en tant que telle. Elle a donc plus de chance de convaincre en inscrivant ses projets et leur financement, dans ceux dont la dimension scientifique apparaît immédiatement, tels que les inventaires et la réalisation d'Atlas qui conduisent à produire et à exploiter de nombreuses photographies, dont le traitement documentaire et l'archivage peuvent alors justifier le développement d'un outil adapté à cette fin. A noter que la dimension économique de ce projet prend plusieurs aspects :

- l'équipement technique et matériel : logiciel, serveur, machines ;
- les ressources humaines : restructurer le planning et les tâches de Virginie Depierre, documentaliste et gestionnaire de la primo-photothèque, ou recruter un/e gestionnaire dédié/e à l'iconothèque ;
- la restitution et la gestion documentaire des photographies par les agents à l'issue des missions, à intégrer dans le coût total de celles-ci.

La volumétrie importante des fonds existants et la diversité des corpus, qui impliquent :

- des arbitrages conséquents à effectuer quant aux corpus à intégrer ;
- un travail de traitement à planifier sur plusieurs années selon la politique documentaire établie.

L'importance de la validation scientifique des données liées aux images, qui nécessite :

- un temps de traitement documentaire supplémentaire donc coûteux ;
- la mise en place d'un protocole à la fois qualitatif et souple, appuyé par un workflow efficace.

La collaboration des salariés pour l'intégration de leurs corpus, renseignement et versement, qui risque de se heurter à leur manque de temps mais aussi d'habitude et va nécessiter :

- des solutions techniques faciles à prendre en main, efficaces et intuitives pour ne pas rebuter les émetteurs ;
- de la part du/de la gestionnaire, un rôle d'accompagnement d'autant plus important qu'il permettra de dynamiser les équipes et de leur faire intégrer ces automatismes de versement.

Pour faire face respectivement à la dimension financière du projet et à la mobilisation des salariés, deux pistes pouvaient être envisagées:

- Une approche « autoritaire » et fermée :
 - présenter une demande de financement aux partenaires, financement sans lequel l'outil ne peut être développé ;
 - « contraindre » tous les salariés concernés au versement de leurs fonds selon un protocole strict, au risque de faire face à des réticences le moment venu.

- Une approche ouverte et évolutive :

Élaborer un outil et un protocole de versement souples et collaboratifs, même imparfaits dans un premier temps :

- pour servir de démo, d'argument légitimant auprès des financeurs l'obtention d'une enveloppe pour le développer plus avant ;
- dont l'utilité sera démontrée auprès des collaborateurs par son utilisation, et l'abondement rendu plus systématique grâce à l'effet prescripteur du bouche à oreille entre collègues, basé sur l'expérience.

Considérant les enjeux précédemment évoqués, la seconde approche, ouverte et collaborative, est celle que le CBNBL a choisi de suivre et qu'il va développer dans les mois à venir.

Si les problématiques se croisent nous pouvons également constater que dans le cadre de notre étude c'est souvent l'approche syncrétique qui a permis d'aboutir à des modèles théoriques satisfaisants. Ainsi l'hybridation des méthodes documentaires et scientifiques, comme l'hybridation des plantes, conduit à des solutions plus robustes et plus adaptées à leur environnement : croisement des méthodes d'analyse de l'image, terminologie scientifique couplée au langage vernaculaire, méthodes de classifications du vivant et taxonomie croisées, hybridation de critères et de protocoles de validation, etc.

Un travail au long cours, une solution prometteuse

La phase de test de Phraseanet, et conjointement l'élaboration d'un plan de classement, de listes de descripteurs pertinents et de la structure des notices, sont en cours. Nous pouvons espérer que la solution donnant satisfaction, elle pourra être installée au dernier trimestre 2016.

Reste que le travail à mener est conséquent.

A l'issue de la phase de test un important travail de paramétrage sur-mesure attend le CBNBL pour répondre avec justesse à ses besoins.

L'import de la primo-photothèque, probablement par l'équipe technique de l'éditeur, devra alors être traité en priorité, suivi de celui réalisé en interne, des fonds intéressants que nous aurons identifiés et hiérarchisés d'ici là.

Par ailleurs il sera nécessaire de conduire une réflexion à part entière sur la gestion des droits d'auteur et patrimoniaux et les différentes alternatives légales à étudier pour faciliter l'exploitation des contenus. Nous pensons notamment aux licences Creative Commons, qui offrent aujourd'hui souplesse et fluidité sans atteindre aux droits fondamentaux des auteurs.

Le protocole de validation scientifique devra être mis à l'épreuve et certainement affiné pour garantir à la fois qualité des contenus et fluidité optimale des flux documentaires au sein de

l'icône. Car une icône scientifique ou non, atteindra ses objectifs de valorisation et de diffusion à la condition d'être dynamique, performante et régulièrement enrichie.

Enfin, formation technique à l'outil et accompagnement au changement des usagers, qu'ils soient administrateurs, gestionnaires, émetteurs ou utilisateurs des contenus de l'icône, seront seuls à même de garantir le succès de ce projet, et l'ancrage systématique de ce nouvel outil dans les pratiques professionnelles des collaborateurs.

Il s'agit d'un projet au long cours qui devra mobiliser moyens financiers, moyens techniques mais avant tout moyens humains sur la durée pour atteindre ses objectifs.

La tentation et les questionnements initiaux entre quantité et qualité, découlant de la difficulté à appréhender quelle approche documentaire serait la plus à même de répondre aux besoins scientifiques et documentaire du CBNBL sans rebuter les utilisateurs, semblent à présent ne plus se justifier.

Phraseanet qui s'avère être une solution aisée à prendre en main, ne démerite pas en termes d'intuitivité, de simplicité et de puissance de recherche, comparativement à ce que nous avons observé chez Flickr et Google. Grâce à une documentation en ligne efficace, les paramètres documentaires sont accessibles même pour une personne non aguerrie en informatique, les imports sont très simples à effectuer, l'indexation selon son degré de profondeur peut être rapide, les multiples modes de recherches garantissent des résultats fins, le workflow de validation est simple et efficace, les développements et les paramètres sur-mesure sont possibles. Toutes ces fonctionnalités combinées à un véritable outil professionnel de gestion documentaire multimédia font de la solution Phraseanet une piste prometteuse, qui une fois paramétrée au plus juste sera à même de répondre à la fois aux exigences de qualité et de fiabilité scientifique, ainsi qu'aux besoins de quantité et d'exhaustivité émis par le Conservatoire botanique national de Bailleul.

Les projets à long terme sont ambitieux, qui selon les projets du CBNBL ne manqueront pas : numérisation des diapositives et fonds argentiques, numérisation des planches d'herbiers, traitement des photographies associées aux bordereaux de saisie.

Et pourquoi pas, même si cette dimension est restée aujourd'hui à la marge dans le cadre de notre réflexion, la possibilité à long terme de déployer l'outil à l'ensemble du réseau des CBNBL, peut-être sous la tutelle de la FCBN, pour partager et valoriser l'ensemble des fonds iconographiques des CBN, dans une perspective de mutualisation des moyens et de visibilité accrue.

Enfin dernière piste, l'ouverture potentielle de l'icône du CBNBL au public, à l'image de la bibliothèque botanique et phytosociologique de France.

Deux créneaux de valorisation pour la riche matière iconographique du Conservatoire botanique national de Bailleul, et plus largement de son travail d'intérêt public, dont l'éthique et les cadres réglementaires reposent notamment sur la diffusion des connaissances.

Bibliographie

Monographies

DEBRAY, Régis. *Vie et mort de l'image. Une histoire du regard en Occident*. Paris : Gallimard, 1992, 420 p. Collection Bibliothèque des Idées.

DONDERO, Maria Giulia, FONTANILLE, Jacques. *Des images à problèmes. Le sens du visuel à l'épreuve de l'image scientifique*. (Visible, Hors-série). Limoges : Pulim, 2012, 259 p.

KATTNIG, Cécile, CACALY, Serge (dir.). *Gestion et diffusion d'un fond d'image*. Paris : Armand Colin/ADBS, 2005 [1^e éd. 2002, Nathan/VUEF], 127 p. Information documentation, n° 128.

LEFRANC, Caroline. *Créer et gérer une photothèque. Organiser son fonds d'images*. Bois Guillaume : Éditions Klog, juillet 2016, 197 p. Collection En pratique.

MARTINEZ, Ruth (dir.). *Des clichés et des clics, le poids de la photographie dans la société de l'information*. Groupement français de l'industrie de l'information. Paris : ADBS éditions, 2007, 113 p.

SICARD, Monique. *La fabrique du regard. Images de science et appareils de vision (15^{ème}-20^{ème} siècle)*. Paris : Odile Jacob, 1998, 265 p.

Guides

Alchemy. *Utilisateur*. In : Phraseanet 3.8 documentation. [en ligne]. 2016. [Consulté le 11 août 2016]. Disponible à l'adresse : <https://docs.phraseanet.com/3.8/fr/User/index.html>

CHOPPY, Thomas, ZYSMAN, Hélène et LETI, Ioana. *Gestion documentaire. Le meilleur des solutions open source*. Gestion de contenus et GED. Smile - Open source solutions [en ligne]. 2016. [Consulté le 05 août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.smile.fr/Ressources/Livres-blancs/Gestion-de-contenu-et-ged/Gestion-documentaire>

Guide de comparaison des fonctionnalités des solutions de Digital Asset Management. Bynder [en ligne]. 2016. [Consulté le 05 août 2016]. Disponible à l'adresse : <https://info.bynder.com/digital-asset-management-comparaison>

Liste des fonctionnalités - Médiathèque. Wédia, Cahier des charges Médiathèque. Wédia [en ligne]. 2016. [Consulté le 04 mai 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.wedia-group.com/creative-effectiveness-library-@/9/view-225-category.html?lang=fr>

Articles

ALLAMEL-RAFFIN, Catherine. La complexité des images scientifiques. Ce que la sémiotique de l'image nous apprend sur l'objectivité scientifique. *Communication et langages* [en ligne]. 2006. Vol. 149, n° 1, pp. 97-111. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.3406/colan.2006.4620. Disponible à l'adresse : http://www.persee.fr/doc/colan_0336-1500_2006_num_149_1_4620

ALLAMEL-RAFFIN, Catherine. Présentation : regards croisés sur les images scientifiques. *Protée* [en ligne]. 2009. Vol. 37, n° 3, pp. 5. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.7202/038800ar. Disponible à l'adresse : <http://id.erudit.org/iderudit/038800ar>

BABOU, Igor, LE MAREC, Joëlle. Les pratiques de communication professionnelle dans les institutions scientifiques. *Revue d'anthropologie des connaissances* [en ligne]. 2008. Vol. 2, n° 1, n° 1, pp. 115-142. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=RAC_003_0115

BOULC'H, Aline. *Éducation aux médias*. [en ligne]. Rennes : Académie de Rennes. Publication CLEMI56. Cours, 2012, 7p. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://espaceeducatif.ac-rennes.fr/jahia/webdav/site/espaceeducatif3/groups/CLEMI_Webmestres/public/spe/spe23/Images%20Sciences.pdf

BOURGUIGNON, Jean-Pierre, LAUBENHEIMER, Frédérique. Pour une meilleure popularisation de la recherche scientifique. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 5. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a01.pdf>

CACALY, Serge. La véritable rétine du savant ou l'IST racontée par l'image. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 1 janvier 2009. Vol. 42, n° 6, pp. 366-374. [Consulté le 31 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=DOCSI_426_0366

CHUPIN, Lisa. Enjeux de la numérisation des herbiers pour l'information et la communication scientifiques : de la transformation des matières documentaires à l'évolution des pratiques. *Les Enjeux de l'Information et de la Communication* [en ligne]. 2015. n°16/2, pp. 69 à 82. [Consulté le jeudi 4 août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://lesenjeux.u-grenoble3.fr/2015-dossier/05-Chupin/>

CROZON, Michel. Hier et aujourd'hui. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 18. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a26.pdf>

DEMEULE, Annick. Images et sons de la recherche. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 41-42. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a25.pdf>

DESNOYERS, Luc. Les images de la communication scientifique : d'une approche ergonomique à un essai de taxonomie. *AS - Actes Sémiotiques* [en ligne]. 17 juin 2008. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://epublications.unilim.fr/revues/as/3755>

EDELIN, Francis. Une image ne démontre pas, elle convainc. *AS - Actes Sémiotiques* [en ligne]. 1 février 2011. [Consulté le 13 mai 2016]. Disponible à l'adresse : <http://epublications.unilim.fr/revues/as/2776>

GUESNIER, Valérie. Regard sur les méthodes d'analyse et de sauvegarde du patrimoine et de l'imagerie scientifique. *In Situ. Revue des patrimoines* [en ligne]. 19 mai 2009. N° 10. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.4000/insitu.4054. Disponible à l'adresse : <https://insitu.revues.org/4054>

ISRAEL-JOST, Vincent. Analyse des images scientifiques par le concept d'observation. *Protée* [en ligne]. 2009. Vol. 37, n° 3, pp. 9-17. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.7202/038809ar. Disponible à l'adresse : <http://www.erudit.org/revue/pr/2009/v37/n3/038801ar.html>

LE GUERN, Isabelle. Herbiers 2.0. où la Belle au Bois Dormant n'était pas indexée! *In : Infonum Bordeaux Montaigne Animer et valoriser l'information numérique*. [en ligne]. 6 janvier 2016.

[Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://gido.iut.u-bordeaux3.fr/articles/herbiers-2-0-ou-la-belle-au-bois-dormant-netait-pas-indexee-2/>

LE TREUT, Hervé, DOCO, Hélène. Effet de serre, changements climatiques et perception médiatique. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 29-30. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a16.pdf>

LISSALDE, Claire. L'image scientifique. [en ligne]. 1 janvier 2001. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2001-05-0026-003>

MERZ, Martina. L'imagerie composite dans la communication scientifique. *Protée* [en ligne]. 2009. Vol. 37, n° 3, pp. 93-103. [Consulté le 13 juin 2016]. DOI 10.7202/038809ar. Disponible à l'adresse : <http://www.erudit.org/revue/pr/2009/v37/n3/038809ar.html>

PICAULT, Coralie. Usages et pratiques de recherche des utilisateurs d'une banque d'images : l'exemple de l'agence de photographie de presse Gamma. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 1 décembre 2008. Vol. 44, n° 6, pp. 374-381. [Consulté le 20 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=DOCSI_446_0374

PONCER, Olivier, GUÉDRON, Martial. De la médiation par l'image : l'atelier de didactique visuelle de l'École supérieure des arts décoratifs de Strasbourg. [en ligne]. 2012. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://didactiquetangible.hear.fr/acteur/olivier-poncer/>

SICARD, Monique, Dire les images. E-dossier de l'audiovisuel : qu'enseigne l'image ? qu'enseigner par l'image ? INA Expert. [en ligne]. Janvier 2011. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.ina-expert.com/e-dossier-de-l-audiovisuel-qu-enseigne-l-image-qu-enseigner-par-l-image/dire-les-images.html>

Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image » - Communiquer la science. [en ligne]. 2014. [Consulté le 31 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.communiquer-la-science.fr/synthese-du-colloque-communiquer-la-science-par-limage/>

TERNAY, Jean-François, MÉNILLET, Dominique. Le message de l'image dans la vulgarisation scientifique. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 43-44. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a26.pdf>

TISSIER, Maryvonne. Internet, les communicants d'organismes de recherche scientifique et la société. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 45-46. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a27.pdf>

TRISTANI-POTTEAUX, Françoise. Du laboratoire au citoyen : les trois étapes de la communication scientifique. *CNRS Info – 20 ans d'information et de médiation scientifique* [en ligne]. 2001. n° 394, pp. 7-8. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.cnrs.fr/Cnrspresse/n394/pdf/394a03.pdf>

Rapport technique

BOGÉA SOARES, Luisa Vieira, TOUROULT Julien (dir.), PONCET, Laurent, (dir.) *Réflexions sur la validation des données naturalistes: le cas des erreurs d'occurrence dans la distribution des espèces*. Rapport SPN 2014-38. Paris : MNHN, 2013, 24 p. [en ligne]. [Consulté le 11 août 2016]. Disponible à l'adresse : http://spn.mnhn.fr/spn_rapports/archivage_rapports/2014/SPN%202014%20-%2038%20-%20Vieira_Soares,_Touroult,_Poncet_2013_Reflexions_sur_la_validation_donnees_inventaires.pdf

Mémoire

BOCK, Lucie, et al. *La qualité des données scientifiques et techniques - Projet d'Intégration : rapport d'études* [en ligne]. MASTER Management de la Qualité (MQ), UTC, 2009-2010. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.utc.fr/~mastermq/public/publications/qualite_et_management/MQ_M2/2009-2010/projets/10_dst/

Documents de travail du CBNBL

DESSE, Alexis. *Tables, rubriques et champs des références documentaires de Digitale2*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul. Version 0.43 – Document de travail. 30 mars 2015, 87p. pp. 11 -13.

DESSE, Alexis. *Validation des observations flore et habitat dans Digitale*. Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul, 10 décembre 2014, 43p.

Vidéo

CARAVEL, Arno. CITÉ DES SCIENCES ET DE L'INDUSTRIE. *Histoire de l'illustration naturaliste*. [2009] [enregistrement vidéo] In : UNIVERSSCIENCE. *Universcience.tv*. [2'11'']. [Consulté le 13 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.universcience.tv/video-histoire-de-l-illustration-naturaliste-872.html?source=facebook>

Sites internet

DESCOTES, Dominique, PROUST, Gilles. **Verso du fragment Transition n° 2 / 8**. In : Pensées de Blaise Pascal. [en ligne]. [Consulté le 14 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.penseesdepascal.fr/Transition/Transition2v-moderne.php>

Portail des collections des musées de France. La validation scientifique des données. In : *Le blog de Joconde*. [en ligne]. 1 décembre 2014. [Consulté le 23 mai 2016]. Disponible à l'adresse : <http://portail-joconde.over-blog.com/article-la-validation-scientifique-des-donnees-125119840.html>

Smile - Open source solutions. DAM / Guide Open Source. In : *Guide Open Source* [en ligne]. [Consulté le 5 août 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.open-source-guide.com/Solutions/Applications/Dam>

Entretien

Entretien avec Monsieur Thierry CORNIER, Directeur Général du Conservatoire botanique national de Bailleul, réalisé le 29 avril 2016.

Table des matières

Remerciements	2
Sommaire	4
Introduction.....	5
I. Mise en place d'une iconothèque dans un organisme scientifique : une diversité d'enjeux	6
1.1. L'image scientifique.....	6
1.1.1. Contexte	6
1.1.2. Qu'est-ce qu'une image scientifique ? Essais de définitions et de classifications	7
1.2. Les rôles multiples de l'image scientifique.....	9
1.2.1. Un rôle heuristique.....	9
1.2.2. Un rôle mémoriel	10
1.2.3. Un rôle patrimonial	10
1.2.4. Un rôle communicationnel.....	15
1.2.5. Un rôle économique.....	15
1.3. Valorisation et diffusion des images scientifiques : de l'utilité d'une iconothèque	16
1.3.1. Centralisation, organisation et sauvegarde du patrimoine scientifique	16
1.3.2. Communication institutionnelle.....	17
1.3.3. Partage et vulgarisation des connaissances	18
1.4. Gestionnaire de banque d'images scientifiques: un rôle de médiation à jouer	19
1.5. Fiabilité des données et exhaustivité d'une banque d'images scientifiques : une question d'arbitrages	21
1.5.1. Fiabilité	21
1.5.2. Exhaustivité	23
II. Le Conservatoire Botanique National de Bailleul - CBNBL.....	26
2.1. L'iconothèque du Conservatoire Botanique National de Bailleul : Présentation et objectifs.....	26
2.1.1. Un projet de longue date	27
2.1.2. Des protocoles indispensables mais lourds.....	28
2.1.3. Une production riche confrontée à une gestion erratique	29
2.1.4. Le réseau des Conservatoires Botaniques Nationaux : des solutions de gestion iconographique hétérogènes	31
2.1.5. Des enjeux ambitieux face à des moyens limités: l'opportunité d'une vision à long terme.....	33
2.2. Enquête des besoins.....	34
2.2.1. Méthodologie	34

2.2.2.	Échantillonnage	35
2.3.	Restitution de l'enquête.....	36
2.3.1.	Contextualisation : la primo-photothèque.....	36
2.3.2.	La future photothèque	38
2.3.3.	Le fonds iconographique	41
a)	Images fixes	42
b)	Vidéos	43
2.3.4.	Caractéristiques de l'outil de gestion	44
a)	Indexation.....	45
b)	Champs pour les formulaires de recherche	46
c)	Résultats de recherche	47
d)	Téléchargement des images.....	48
2.3.5.	Droits d'auteur et droits patrimoniaux	48
2.3.6.	Renouvellement des images et « nettoyage » de l'iconothèque.....	49
2.3.7.	L'ouverture de l'iconothèque	49
2.3.8.	Conclusion de l'enquête	50
2.4.	Inventaire des fonds iconographiques du CBN de Bailleul.....	51
2.4.1.	Volumétrie.....	52
2.4.2.	Analyse thématique.....	54
2.4.3.	Typologie des images scientifiques du CBNBL : ergonomie et sémiologie	55
2.4.4.	Conclusion de l'inventaire	71
III.	Mise en place d'un d'outil de gestion d'iconothèque au CBN de Bailleul	73
3.1.	Choix d'une solution de gestion : quel paradigme documentaire?	73
3.1.1.	Des questionnements documentaires, des solutions alternatives : applications web plutôt que DAM ?	73
3.1.2.	Scénario Quantité.....	74
3.1.3.	Scénario Qualité	76
3.1.4.	Scénario Médian.....	79
3.1.5.	Conclusion et choix de scénario	81
3.2.	Analyse comparative des outils.....	82
3.2.1.	Tests et analyse succincte des applications de gestion et de recherche de contenus audiovisuels en ligne	82
3.2.2.	Un panel de solutions à étudier	84
3.2.3.	Analyse comparative des logiciels, fonctionnalités attendues	85
3.2.4.	De l'intérêt de l'interopérabilité avec Digitale2	88

3.3.	Mise en œuvre de l'iconothèque	89
3.3.1.	Solution de DAM choisie : Phraseanet d'Alchemy	89
3.3.2.	Réflexions sur le plan de classement.....	90
3.3.3.	De l'importance de l'indexation	93
3.3.4.	Définition des champs et modélisation de l'indexation.....	96
3.3.5.	Workflow de validation	101
3.3.6.	Notes sur la traçabilité des données et le protocole de validation.....	110
3.3.7.	Modalités et résultats de recherche	111
	Conclusion	115
	Bibliographie.....	118
	Table des matières	122
	Table des annexes	125
	Annexe 1. Rapport de stage	126
	Annexe 2. Guide d'entretien semi-directif.....	138
	Annexe 3. Extrait du protocole de validation des observations dans Digitale2 1/3	142
	Annexe 4. Tableau de synthèse des inventaires des corpus iconographiques du CBNBL 1/2	145
	Annexe 5. Extrait du tableau d'inventaire des corpus iconographiques déposés sur le serveur ICONO 1/3.....	147
	Annexe 6. Extrait du tableau d'inventaire des corpus de diapositives du CBNBL 1/2	150
	Annexe 7. Extrait du tableau d'inventaire des corpus photographiques intégrés aux rapports de suivis 1/2.....	152
	Annexe 8. Scénario Quantité 1/4	154
	Annexe 9. Scénario Qualité 1/5.....	158
	Annexe 10. Scénario Médian 1/3	163
	Annexe 11. Extrait du tableau de référencement de la primo-photothèque	166
	Annexe 12. Tableau comparatif des solutions DAM 1/4.....	167
	Annexe 13. Capture d'écran de Digitale2.....	171
	Annexe 14. Extrait du référentiel taxonomique digitale_bs-bif-fvf_pv_2.6_20150511 1/3.....	172
	Annexe 15. Capture d'écran Digitale2, niveaux de validité	175

Table des annexes

Annexe 1. Rapport de stage	126
IV. Descriptif de l'entreprise	126
4.1. Le Centre régional de phytosociologie, agréé Conservatoire Botanique National	126
4.1.1. Un peu d'histoire	126
4.1.2. Statut - Financement	126
4.1.3. La structure.....	127
4.1.4. Les missions du CBNBL	129
4.1.5. Le SIST – Les ressources documentaires	130
4.2. Le réseau des Conservatoires Botaniques Nationaux	131
V. Descriptif de la mission	132
5.1. Type de mission et principales activités à réaliser	133
5.2. Moyens fournis.....	133
5.2.1. Moyens techniques, logistiques	133
5.2.2. Intégration, réseau et rencontres	134
VI. Synthèse critique de l'activité	135
Annexe 2. Guide d'entretien semi-directif.....	138
Annexe 3. Extrait du protocole de validation des observations dans Digitale2 1/3	142
Annexe 4. Tableau de synthèse des inventaires des corpus iconographiques du CBNBL 1/2	145
Annexe 5. Extrait du tableau d'inventaire des corpus iconographiques déposés sur le serveur ICONO 1/3.....	147
Annexe 6. Extrait du tableau d'inventaire des corpus de diapositives du CBNBL 1/2	150
Annexe 7. Extrait du tableau d'inventaire des corpus photographiques intégrés aux rapports de suivis 1/2.....	152
Annexe 8. Scénario Quantité 1/4	154
Annexe 9. Scénario Qualité 1/5.....	158
Annexe 10. Scénario Médian 1/3	163
Annexe 11. Extrait du tableau de référencement de la primo-photothèque	166
Annexe 12. Tableau comparatif des solutions DAM 1/4.....	167
Annexe 13. Capture d'écran de Digitale2.....	171
Annexe 14. Extrait du référentiel taxonomique digitale_bs-bif-fvf_pv_2.6_20150511 1/3.....	172
Annexe 15. Capture d'écran Digitale2, niveaux de validité	175

Annexe 1. Rapport de stage

IV. Descriptif de l'entreprise

4.1. Le Centre régional de phytosociologie, agréé Conservatoire botanique national

4.1.1. Un peu d'histoire

L'association de scientifiques qui deviendra officiellement le Centre Régional de Phytosociologie (CRP) en 1987, a vu le jour à Bailleul, en 1970 à l'initiative des professeurs et époux Jeanne GÉHU-FRANCK et Jean-Marie GÉHU, tous deux botanistes spécialisés en phytosociologie et écologie végétale.

Le but de cette association est alors de réunir des chercheurs de tous les horizons autour de la phytosociologie, science mal connue et peu étudiée en France à cette époque.

Au cours des années 1980, le CRP va devenir un centre de référence en matière de connaissances et de documentation spécialisées sur la phytosociologie.

La phytosociologie est une science complémentaire de la botanique qui étudie les rapports entre les individus d'une espèce végétale (taxon), les différentes espèces entre elles et leur habitat, tandis que la botanique étudie les taxons eux-mêmes, pris individuellement.

Le statut d'association loi 1901 permet au CRP et à la phytosociologie de bénéficier d'une meilleure visibilité tant au niveau de la recherche scientifique qu'au niveau territorial. Très rapidement, vers la fin des années 1980, plusieurs collectivités locales, le Conseil Régional du Nord-Pas-de-Calais, les Conseils Généraux du Nord et du Pas-de-Calais ainsi que la Ville de Bailleul, reconnaissant son activité d'intérêt général, vont s'engager et soutenir le CRP.

Le CRP est agréé « Conservatoire botanique national » en 1991, par le Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de l'Aménagement du territoire.

Son agrément couvre les territoires du Nord-Pas-de-Calais, de la Haute-Normandie et de la Picardie. Fort de cette reconnaissance toujours renouvelée depuis (1995, 2000 et 2008), le CRP / CBN de Bailleul va élargir son domaine d'activités à la connaissance, la conservation et l'information des publics sur la flore et la végétation du territoire d'agrément.

4.1.2. Statut - Financement

Le CBNBL est une association loi 1901, sans but lucratif qui regroupe quatre collectivités territoriales, gérée par un conseil d'administration composé des représentants des différents membres financeurs que sont :

- la Région Hauts-de-France
- le Département du Nord
- le Département du Pas-de-Calais
- la Ville de Bailleul

Le conseil d'administration compte toujours Madame Jeanne GÉHU-FRANCK en tant que membre honoraire.

Le budget annuel de fonctionnement du CRP / CBNBL est d'environ 2,5 millions d'Euros. Le CRP / CBNBL est en grande partie subventionné par les collectivités locales et l'État. L'autre part de ses ressources provient de ses activités propres.

4.1.3. La structure

Le siège du CBNBL est situé à Bailleul, au Hameau de Haendries, région des Hauts-de-France, département du Nord, Flandre française, plus précisément en Flandre intérieure, dans l'Houtland.

CBNBL - Hameau de Haendries - F - 59270 Bailleul

Tel. 03.28.49.00.83 - Fax. 03.28.49.09.27

Mail : infos@cbnbl.org

Site internet : <http://www.cbnbl.org>

Digitale2 : [digitale.cbnbl.org] <http://digitale.cbnbl.org/>

Base de données de la bibliothèque : <http://bibli.cbnbl.org>

Le Comité de Direction est constitué de :

- Thierry Cornier, Directeur Général,
- Françoise Duhamel, Directrice du Développement de la phytosociologie
- Blandine Dethoor, Directrice des Ressources et de l'organisation.

Les équipes quant à elles, sont réparties en sept départements (Figure 70) :

- Service scientifique
- Informations scientifiques et techniques (SIST)
- Education et formation à l'environnement
- Jardins et entretien
- Ressources humaines et financières
- Assistantes et secrétariat
- Observatoire Régional de la Biodiversité, qui possède sa propre gouvernance et ses propres budgets.

En 2001 deux antennes ont vu le jour respectivement à Amiens, ancienne région Picardie, et à Rouen, ancienne région Haute-Normandie.

Le CBNBL compte aujourd'hui une cinquantaine de salariés, dont sept à l'antenne « Picardie » et quatre à l'antenne « Haute-Normandie ».

ORGANIGRAMME DU CRP/CBNBL AU 1er JUIN 2016

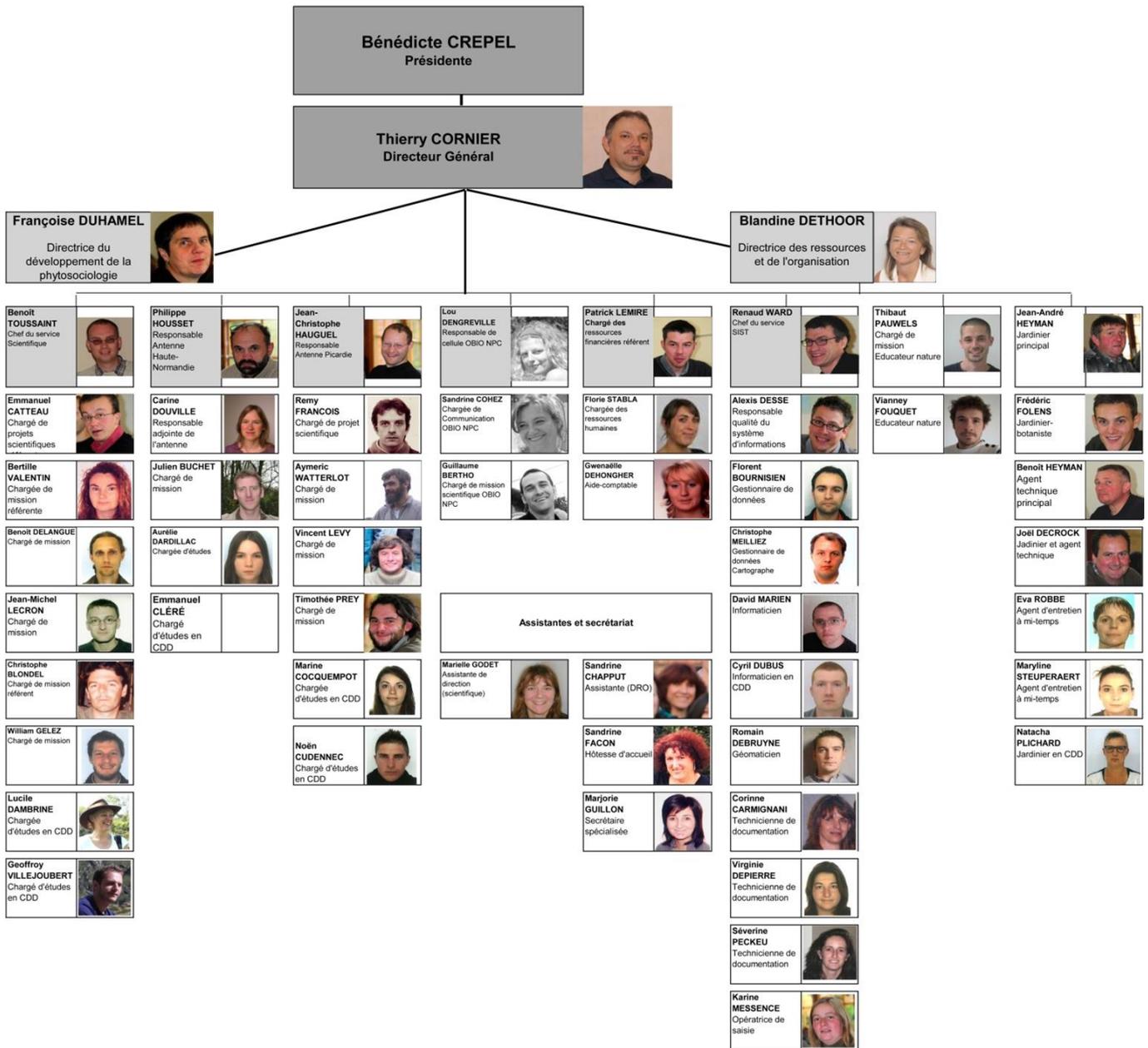


Figure 70: Organigramme du CRP/CBNBL au 1er Juin 2016. Image graphique © CBNBL 2016

4.1.4. Les missions du CBNBL

Les quatre grandes missions du CBNBL sont :

- la connaissance et l'inventaire de la flore et des habitats naturels du territoire d'agrément,
- La conservation *in situ* et *ex situ*, et l'aide à la préservation du patrimoine naturel végétal,
- L'assistance et le conseil auprès des décideurs et des acteurs du territoire, publics ou privés, relativement à leurs politiques et leurs projets d'aménagement.
- L'éducation, la formation et l'information des publics : professionnels de l'environnement, agents de la fonction publique, responsables associatifs, scolaires et grand public.

Ainsi sur un domaine de 25 hectares (Figure 71), le CBNBL a développé des espaces et des activités dédiés à ces différentes missions dont deux jardins pédagogiques ouverts aux publics :

Le jardin des plantes sauvages qui présente un peu plus de mille taxons essentiellement originaires du territoire d'agrément, sur 9000m² et le jardin des plantes médicinales, qui regroupe des plantes sauvages issues de tous horizons et dont les vertus thérapeutiques, culinaires, cosmétiques et/ou industrielles sont mises en relief.

Un jardin conservatoire, exclusivement scientifique et non accessible au public, est quant à lui destiné à mettre en culture à des fins de conservation et/ou de renforcement, les espèces menacées ou en voie d'extinction.

Le CBNBL dispose également d'une banque de semences riche de trente millions de graines, réfrigérées ou congelées, représentant près de cinq cent taxons pour la plupart menacés. En anticipant leur disparition, cette banque séminale rend envisageables de futures réintroductions d'espèces végétales, garantissant ainsi la préservation de la biodiversité.



Figure 71: Le domaine du CRP / CBNBL vu du ciel. Photo aérienne ©P.PAUCHET / CBNBL

4.1.5. Le SIST – Les ressources documentaires

Nous avons intégré le SIST, Service d'Information Scientifique et Technique, pour mener le projet de mise en place d'un outil de gestion de photothèque, sous la tutelle du chef de service Renaud Ward.

Le SIST emploie dix personnes réparties sur les différents secteurs :

- Système d'information et bases de données: six personnes,
- Bibliothèque, centre de documentation : deux personnes,
- Informatique : deux personnes.

Les équipes du SIST ont pour mission la collecte, la gestion, la conservation et la diffusion des connaissances botaniques et phytosociologiques. Elles s'appuient pour cela sur différents outils :

➤ Digitale2 est le système d'information sur la flore et la végétation développé par le CBNBL en 2004, suite à la refonte des outils exploités depuis 1994.

Digitale2 est consultable en ligne et ouvert à tous les publics. Elle propose plus de 370.000 références documentaires et phytosociologiques sur la flore (taxon) et la végétation (syntaxon) mondiale, près de quatre millions d'observations flore et végétations sur le territoire d'agrément, ainsi que des cartes de répartitions et des fiches descriptives. Enfin elle donne accès aux référentiels taxonomiques et syntaxonomiques régionaux développés par le CBNBL.

➤ La bibliothèque botanique et phytosociologique de France est née avec le CRP à partir de la documentation personnelle des professeurs Géhu, collectée depuis les années 1960. Ce qui en fait donc une véritable bibliothèque patrimoniale.

Elle abrite et propose à la consultation, une des plus riches collections d'Europe d'ouvrages scientifiques allant du XIX^{ème} siècle à nos jours. Soit près de 50.000 références et 700 revues spécialisées qui couvrent les domaines de la phytosociologie, de la floristique, de l'écologie et de la conservation des plantes.

Elle propose également une bibliothèque de graines fonctionnant sur le mode du troc : les publics peuvent emporter des graines de plantes sauvages à semer et s'engagent en retour à rapporter après fructification, une partie de leur récolte afin de pérenniser la bibliothèque de graines et la diversité génétique des semences.

La bibliothèque est ouverte à tous sur rendez-vous. Son catalogue est consultable en ligne.

➤ L'herbarium du CBNBL est riche de plusieurs milliers de planches d'herbiers ou exsiccata. Ces planches se répartissent en deux grands herbiers :

- L'herbier de référence du territoire d'agrément, qui recense depuis 1995 des spécimens de la flore vasculaire sauvage du territoire d'agrément y compris des spécimens d'espèces menacées. Il s'agit d'un outil de travail encore très largement exploité par les scientifiques du CBNBL notamment pour l'aide à la détermination de la flore et les formations botaniques.
- L'herbier général du CBNBL qui regroupe 80.000 planches issues de multiples collections (en propriété, legs ou dépôts), datant du XIX^{ème} siècle à nos jours, et présentant des spécimens d'origines géographiques variées. Cet herbier est en cours d'inventaire, la priorité étant donnée au matériel végétal provenant du territoire d'agrément du CBNBL.

Les herbiers sont des objets scientifiques patrimoniaux ayant pour vocation de faire l'inventaire du monde végétal, et constituent jusqu'à présent des supports précieux pour les travaux de suivi des espèces ou encore de révision taxonomique. Une sélection de planches de l'herbier général a intégré

en 2015 le programme de numérisation des collections naturalistes e-ReColNat, piloté par le MNHN¹⁵⁷.

- Un parc d'environ 16 serveurs et une centaine de PC fixes, portables, tablettes...

Le SIST, service technique et documentaire, permet donc au CBNBL de réaliser de nombreux supports de diffusion des informations et de communication, tels que les référentiels taxonomiques et syntaxonomiques, des dossiers pédagogiques, des publications scientifiques telles que des atlas et des guides floristiques et phytosociologiques et enfin de diffuser une lettre d'information semestrielle baptisée *Le Jouet du Vent*.

4.2. Le réseau des Conservatoires botaniques nationaux

Le CBNBL fait partie d'un réseau de Conservatoires botaniques nationaux au nombre de 11 (plus trois en cours d'agrément) sur le territoire métropolitain et ultramarin (Figure 72).

Chaque CBN a une histoire et un parcours différent, et par voie de conséquence un statut différent : association loi 1901, à but non lucratif, syndicat mixte, service d'un établissement public ou encore service de l'Office de l'Environnement de la Corse.

Bien que la taille, les moyens et le périmètre d'action puissent varier de façon considérable d'un CBN à un autre, tous ont pour missions la connaissance, l'inventaire, la conservation, l'information, l'éducation, la formation et le conseil relatifs aux habitats naturels et à la flore de leur territoire d'agrément, qui constituent notre patrimoine naturel.

Ils sont soutenus dans leur mission par l'État et les collectivités territoriales et sont les principaux acteurs de la mise en œuvre des politiques nationales et européennes pour la connaissance et la protection de la flore sauvage et des habitats naturels.

Le réseau des CBN est représenté par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux (FCBN), association loi 1901, qui a vu le jour en 2000. Le rôle de la FCBN est d'assurer une coordination technique pour l'exercice des missions des CBN, de représenter ces derniers auprès des pouvoirs publics, de favoriser la mise en cohérence des stratégies et des outils, de mutualiser les moyens et les compétences et de développer la coopération au sein du réseau.

Elle est dotée de ses propres moyens et outils communicationnels.

Suite à l'adoption par l'Assemblée Nationale le 20 juillet 2016¹⁵⁸ du projet de loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, la Fédération des CBN va intégrer l'Agence Française pour la Biodiversité qui sera désormais en charge de la coordination et de la représentation des CBN.

¹⁵⁷ Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris.

¹⁵⁸ <http://www.assemblee-nationale.fr/14/ta/ta0803.asp>

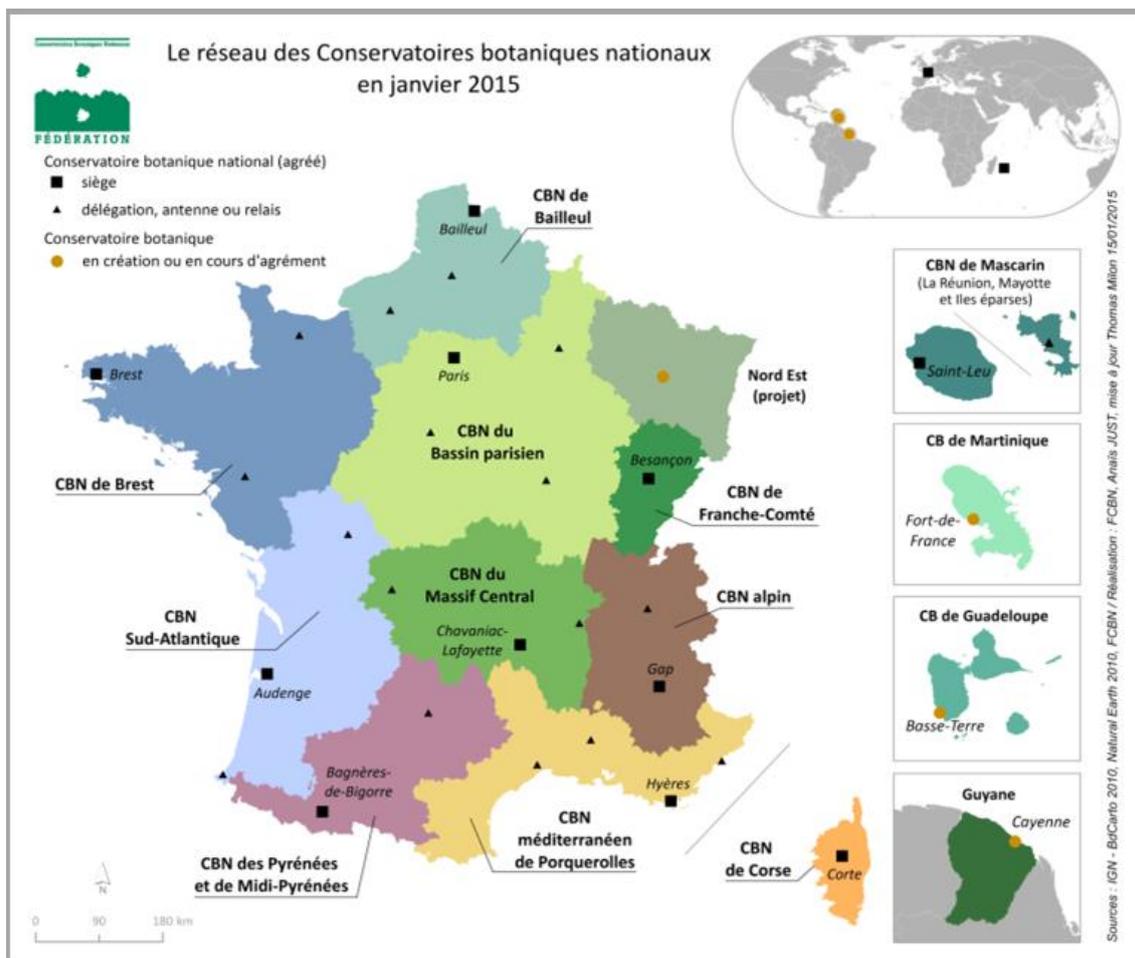


Figure 72: Le réseau des Conservatoires botaniques nationaux en janvier 2015. Image graphique ©FCBN 2015 / IGN – BdCarto 2010 / Natural Earth 2010

V. Descriptif de la mission

Le fonds iconographique du CBNBL bien que vaste et diversifié n'est pour sa grande majorité ni centralisé, ni valorisé bien qu'une tentative en ce sens ait vu le jour en 2003 avec la création d'une photothèque, assortie d'un protocole d'enrichissement et d'exploitation.

Mais les corpus iconographiques sont encore nombreux qui n'ont pas intégré cette photothèque et restent dispersés et inexploités sur les postes individuels des salariés du CBNBL. De plus aucune cohérence dans la gestion documentaire iconographique des producteurs d'images du CBNBL ne permet d'identifier et d'exploiter aisément les fichiers : défaut de légende, de crédit d'auteur, de droits d'exploitation.

La photothèque du CBNBL est basée sur un classement des photos en arborescence sous Windows, auxquelles fait référence un catalogue sous forme de tableau Excel, incluant les métadonnées textuelles telles que la légende, l'auteur, la géolocalisation, etc.

Bien que référencant pas moins de 9000 images, elle souffre d'un déficit de visibilité et d'exploitation dû à son manque d'ergonomie et de convivialité : les émetteurs de photos ne l'enrichissent pas, les utilisateurs finaux attendus n'y font que rarement des recherches faute d'efficacité et de diversité thématique.

5.1. Type de mission et principales activités à réaliser

Notre mission au sein du SIST a consisté à mener une réflexion autour de la photothèque du CBNBL, afin de la doter d'un outil de gestion de contenus iconographiques professionnel propre à centraliser les corpus photographiques des nombreux collaborateurs, valoriser les collections et permettre une exploitation aisée des images, que ce soit à des fins scientifiques, pédagogiques ou communicationnelles.

La conduite de ce projet s'est articulée en plusieurs étapes (Figure 74, hors texte) :

- réaliser une enquête des besoins et des usages relatifs à l'iconothèque auprès du personnel du CBNBL ;
- mener une enquête auprès du réseau des CBN afin de nourrir notre réflexion, étudier les solutions existantes et mutualiser nos expériences ;
- réaliser un premier inventaire afin de déterminer une volumétrie globale approximative et d'identifier les types de supports iconographiques produits et exploités au CBNBL ainsi que les thématiques récurrentes et manquantes ;
- proposer plusieurs scénarios documentaires basés sur les résultats de l'enquête et de l'inventaire ;
- procéder à une analyse comparative d'outils de gestion d'iconothèque ;
- effectuer des tests sur un ou plusieurs outils de notre choix selon les résultats de l'analyse comparative afin de procéder à un choix définitif ;
- réfléchir à la structure documentaire du futur outil et des notices liées aux contenus ;
- mener une réflexion sur la gestion des droits d'auteur et des droits patrimoniaux, en vue de simplifier l'exploitation des contenus et de réduire la charge documentaire liée à l'édition de contrats et de demandes d'autorisations d'exploitations.

5.2. Moyens fournis

5.2.1. Moyens techniques, logistiques

Tous les moyens techniques et logistiques nécessaires à la conduite de ce projet nous ont été alloués :

- ordinateur avec accès internet non restrictif afin de procéder aux recherches documentaires et techniques, ce qui nous a également permis d'assister à des démos en ligne et des webinaires de présentation des solutions DAM lors de la phase d'analyse comparative. Logiciel de gestion d'image XnView installé ;
- accès libre à la bibliothèque afin de consulter des ouvrages utiles à la réflexion portant sur les champs et l'indexation des notices, inventorier les diapositives ;
- installation sur notre poste de la machine virtuelle Phraseanet afin de procéder à des tests en environnement de travail réel.

5.2.2. Intégration, réseau et rencontres

Dès notre arrivée le 18 avril 2016, nous avons participé au Comité d'orientation et de développement du centre de ressources documentaires du CBNBL, animé par Renaud Ward.

A l'ordre du jour les actions de coopération et les réseaux documentaires dans lesquels est impliqué le centre de documentation du CBNBL, puis l'état des lieux de l'iconothèque et la présentation du projet ayant motivé notre intervention au sein du CBNBL.

Nous avons ainsi bénéficié d'une revue de détail complète sur la nature et l'exploitation de la photothèque, et pu, dès lors, échanger et recueillir des suggestions de la part des différents interlocuteurs. A cette occasion nous avons rencontré Claire Laroche responsable du pôle documentaire du CBN de Brest, que nous avons régulièrement contacté par la suite.

Le 19 avril 2016 se tenait le Conseil Scientifique annuel du CBNBL auquel nous avons assisté. Cette réunion d'importance réunit les différentes cellules du CBNBL, des partenaires : enseignants, chercheurs, maîtres de conférence, chefs de projets scientifiques, des membres honoraires ainsi que des membres du conseil d'administration. Le bilan d'activités de l'année écoulée, puis les programmes et les objectifs de l'année à venir sont présentés. Enfin plusieurs conférences thématiques s'enchaînent qui ouvrent sur des temps d'échanges. Cette réunion nous a permis de rencontrer immédiatement de nombreux collaborateurs auxquels nous allons bientôt devoir nous adresser dans le cadre du projet d'iconothèque, mais également de réaliser les enjeux et les responsabilités portés par le CBNBL, mettant en perspective des contraintes auxquelles nous allons sans doute devoir faire face.

Le 07 juin 2016, la société PMB Service, spécialisée dans la gestion de bibliothèque et centre de documentation, donnait une conférence à Lille pour présenter les nouveautés de sa solution PMB (Figure 73). C'est à cette occasion que nous avons découvert les fonctionnalités de gestion de documents iconographiques, motivant l'intégration de cette solution dans le protocole d'analyse comparative des logiciels de DAM.



Figure 73: Matinée "P'tit Dej" PMB Services, à Lille le 07 juin 2016. Photographie numérique ©PMB Services 2016

Enfin nous avons participé à plusieurs rencontres éclairantes et instructives avec les membres du réseau Rive Doc - Nord-Pas-de-Calais¹⁵⁹, dont Renaud Ward est un membre actif.

La réunion trimestrielle du réseau au Learning Center – Ville Durable¹⁶⁰ de Dunkerque le 14 juin et la visite de l'IREV - Centre de ressources, Politique de la ville en Nord-Pas-de-Calais¹⁶¹, nous ont permis d'approfondir nos réflexions documentaires aussi bien relatives à la mise en place et la gestion de photothèque, qu'aux approches et méthodes documentaires dans leur ensemble.

VI. Synthèse critique de l'activité

Notre intégration au sein du CBNBL a été excellente, les équipes très conviviales, le cadre de travail et l'ouverture d'esprit participant au quotidien à un apprentissage de qualité.

Renaud Ward, responsable du SIST et tuteur de stage, a été très investit bien que nous laissant toute latitude pour mener nos enquêtes, études et réflexions.

Toujours disponible, patient, bienveillant et de bon conseil, il a accordé une importante place à l'apprentissage et à la rencontre avec les professionnels de la documentation. Il nous a régulièrement inclus dans les réunions et séminaires professionnels ainsi que nous l'avons évoqué précédemment et nous a ainsi permis de constituer un réseau solide de collègues et confrères. Il a instauré un véritable climat de confiance propice à la gestion sereine d'un projet ambitieux pour une débutante.

Par ailleurs les membres du CBNBL que nous avons sollicités à de nombreuses reprises, pour l'enquête ou encore pour l'inventaire, ont dégagé du temps et se sont montrés intéressés, proposant et très pédagogues.

Les différents CBN contactés se sont également montrés très collaboratifs répondant régulièrement à nos sollicitations et allant jusqu'à partager des documents de travail.

Le CBN Alpin et le CBN Méditerranéen, particulièrement dynamiques, nous ont ouvert l'accès à leur photothèque respective le temps de la mission, ce qui nous a permis d'approfondir nos réflexions et de tirer un riche profit de leur expérience significative.

Au regard du projet initial les étapes se sont déroulées sans hiatus, et ont parfois même pu être optimisées grâce à la réactivité du personnel du CBNBL.

Bien que le stage ait duré presque cinq mois nous ne pensions pas avancer aussi loin dans le projet. Il est donc très satisfaisant d'avoir atteint la phase de test de la solution Phraseanet.

Mais le travail n'est pas fini : les tests sont en cours, ainsi que la réflexion sur le paramétrage de l'iconothèque et la structuration des notices et contenus. Par la suite il conviendra de réaliser un cahier des charges utile à l'installation définitive, le cas échéant, de la solution Phraseanet, puis de restituer ce travail aux collaborateurs du CBNBL. Enfin il faudra enclencher des processus de formation et d'accompagnement au changement auprès des collaborateurs. Autant d'étapes auxquelles nous aurions aimé pouvoir prendre part pour mener le projet à son terme et faire une expérience complète.

¹⁵⁹ RIVE Doc est un Réseau d'Information et de Valorisation de l'Environnement, qui regroupe plusieurs centres d'information et de documentation de la région des Hauts-de-France, dont les missions très diverses ont trait au domaine de l'environnement. Plus d'informations sur <http://www.rivedoc.org/>

¹⁶⁰ Plus d'infos sur <http://learningcenters.nordpasdecalais.fr/ville-durable/fr>

¹⁶¹ Plus d'infos sur <http://www.irev.fr/>

Nous regrettons également de n'avoir pas eu le temps de mener de façon approfondie la réflexion sur la gestion des droits d'auteur et patrimoniaux, qui nous semble pouvoir être optimisée à la condition d'en étudier rigoureusement les modalités et de faire un travail de pédagogie important auprès des auteurs afin de trouver un compromis qui les protège tout en fluidifiant l'exploitation des contenus de l'iconothèque.

Néanmoins cette mission nous aura offert l'opportunité d'expérimenter la gestion de projet et de mener immédiatement un véritable projet documentaire de création d'iconothèque. Ainsi nous avons pu mettre en perspective différents domaines et approches étudiés durant la formation professionnelle : de l'analyse sémiologique des images à l'indexation, en passant par les bases de données Access, la méthode MERISE, et les droits liés aux images.

Les perspectives restent ouvertes au CBNBL, auquel je ne manquerai bien sûr pas de proposer mon expertise pour terminer ce projet.

Une expérience dense, passionnante et très enrichissante tant du point de vue professionnel qu'humain : première pierre à notre projet professionnel de prestations de service en gestion documentaire et iconographique.

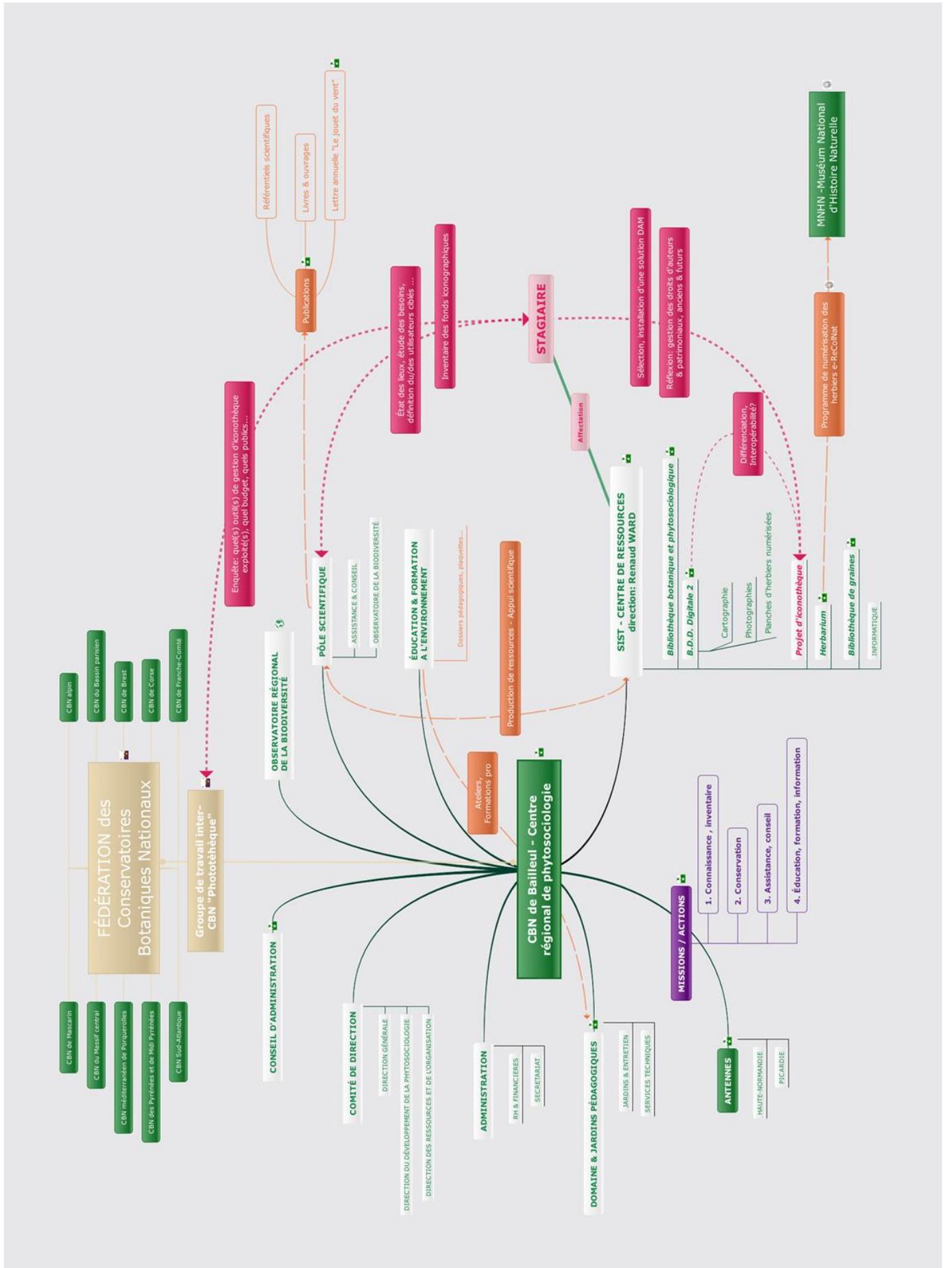


Figure 74: Carte heuristique du contexte de stage au CBNBL ©I.LE GUERN 2016

Annexe 2. Guide d'entretien semi-directif

ENQUÊTE DES BESOINS

Entretien semi-directif - GUIDE D'ENTRETIEN

1.1. PRÉSENTATION

1.2. GRILLE D'ENTRETIEN

ENTRÉE EN MATIÈRE

- Quelle est votre fonction ? En quoi consiste votre métier/poste ?
- La photothèque est-elle utile dans votre fonction ou vos travaux ?
Oui – Non - Pourquoi ?
- Le projet de photothèque **avec outil dédié** du CNBI vous paraît-il un bon projet ?
 - o Oui – Non - Pourquoi ?
- Il est prévu que cette photothèque soit un outil de travail, mais envisagez-vous que cela puisse être également :
 - o un outil de relation publique ?
 - o un outil d'information pour des chercheurs extérieurs ?
 - o un outil accessible à des organismes similaires (autres CBN, musées scientifiques)
- Pensez-vous communiquer autour de ce nouvel outil?

LA PHOTOTHEQUE ACTUELLE

- Qui reçoit les demandes d'images actuellement ?
- Qui répond aux demandes actuellement ?
- Existe-t-il des statistiques de fréquentation ?
 - o sur le type de requêtes ? le type d'images utilisées (diapo, scan, PN ?
 - o sur la fréquence ?
- Quid des diapos numérisées ? Qui s'en sert ? Svt ? => serait-il opportun de relancer un programme de numérisation ?
- Quid des Scans Plantes Fraîches ?

NOUVEL OUTIL PHOTOTHEQUE

❖ MOYENS FINANCIERS

- Disposez-vous d'un budget ? Quel budget ?

❖ MOYENS HUMAINS

- Qui va administrer l'outil photothèque ? Est-il prévu qu'un administrateur chapeaute

l'outil ?

- Est-il prévu qu'un gestionnaire gère le fonds ?
 - o combien de temps / semaine par ex. en moyenne ou gestion à la marge ?

❖ MOYENS TECHNIQUES

- Quels outils employer ?
 - o La structure Digitale déjà développée / PMB / Autre interface ?
 - o Logiciel libre ou payant - développé sur mesure ?
- Quel espace de stockage ?
 - o en interne / en externe ?
- Envisagez-vous des formations à l'outil pour les utilisateurs ? Qui ?
- Rédaction d'un Mode d'emploi administrateur (gestionnaire) / utilisateur ?

❖ VS DIGITALE2 / VS BASE STATIONNELLE DE LA FLORE (BSF) ?

- Relation(s) avec la photothèque ?
 - ⇒ Pas la même finalité – mais nouvelle Phot. destinée à alimenter Digitale2 = importance de l'interopérabilité ?
 - ⇒ Pouvoir repérer sur la Phot. les photos intégrées à Digitale2 avec un lien vers la notice dans Digitale2 ?

✚ POLITIQUE D'ACQUISITION

❖ VOLUMETRIE

- Quelle quantité de photos imaginez-vous dans la BDD? mais est-il seulement possible de déterminer un nombre d'images au regard du caractère scientifique et par conséquent évolutif et permanent de la production photographique ?
- Est-il prévu un enrichissement régulier ?
- Quels besoins identifiez-vous ? (photos aux binoculaires, de graines, de paysages...)
 - o programmes de numérisation diapos / images analogiques anciennes?
 - o programmes de campagne photo pour les manques ?

❖ ACQUISITIONS

- Qui seront les contributeurs du fonds?
- Est-ce que l'on vous donne des images ?
- Faites-vous parfois réaliser des reportages :
 - o Par du personnel ?
 - o par un /des photographes extérieurs?
 - o Par des amateurs, collaborateurs de l'institution ?
- Quelle est la fréquence moyenne des reportages réalisés ?
- Donnez-vous des thématiques précises aux photographes ?
- Achetez-vous des reportages :
 - o Des reportages "clé en main" ?
 - o des CD "libres de droits" ?
 - o des images à l'unité ?

- Avez-vous une idée de la quantité d'images que votre service/vous-même produisez par reportage/sur un mois/une année (en moy.) ?
- A l'heure actuelle versez-vous toutes vos images au fonds Icono sur le serveur réseau ?
 - o Si oui = comment ? Les renseignez-vous ?
 - o Si non (pas versé, pas renseigné) = pourquoi ?

❖ VALIDATION DES IMAGES

⇒ Problème de vérification et de validation des images scientifiques – ne le sont pas toutes # Digital 2 : cohérence, fiabilité, traçabilité

- Quel protocole de validation jusqu'à présent ?

❖ INTÉGRATION DES IMAGES

- Qui va intégrer les images dans la base ? Producteur ou gestionnaire ?

⇒ Problématique de la sélection, du tri :

- Faut-il intégrer tout le corpus photo à la base ?
- Combien d'images par reportage en moyenne sélectionnez-vous pour intégrer à la base ?
- Qui participe à/fait la sélection des images réalisées lors d'un reportage ? (éditing)
 - o le producteur, le scientifique ? =risque de « non-choix »= fonds pléthorique, redondance entre fonds...
 - o gestionnaire de la BDD/ (docu) ? =risque de sélection non exhaustive et insatisfaisante techniquement au regard des besoins des botanistes.
- Sélection selon quels critères ? Quel protocole ?
- Si producteurs intègrent leurs images : plateforme accessible en ligne et/ou depuis le poste individuel ?
- Si gestionnaire plateforme d'intégration uniquement accessible à la Bib ?
- Quid du renouvellement des photos / suppression ?
- Que faire du reste du fonds iconographique non référencé, identifié (notamment dans (H :) et dans autres serveurs ?

❖ FORMATS ET QUALITE

- Quelle qualité (HD, MD) souhaitez-vous y trouver ?
- Quel(s) format(s) : raw, tiff, jpeg ?

❖ INDEXATION DES IMAGES

- Les légendes sont-elles réalisées systématiquement ?
 - o Par les photographes ?

- Par des scientifiques ?
- Par le documentaliste/gestionnaire ?

- Qui va renseigner les images ? prod. ou gest ?

⇒ Si prod. Renseigne et sélectionne / tri les photos à intégrer => obligation de « jouer le jeu »

⇒ contraintes en termes de rigueur et normalisation de la saisie / en terme de temps

- Les informations liées à l'image vous suffisent-elles ?

- Lesquelles vous semblent indispensables / pertinentes au regard de vos pratiques ?
- Utilisez-vous les champs IPTC ? (=>SIST)

- Utilisez-vous un vocabulaire contrôlé ?

- Utilisez-vous ou souhaitez-vous utiliser un thésaurus ? Lequel ?

- Index déterminés relatifs aux champs (ex : biotopes, végétations,)

❖ **ET LES VIDÉOS ?**

- Quel(s) usage(s) ?

+ **ASPECT ESTHÉTIQUE DE L'INTERFACE**

- Cela a-t-il une importance pour vous ?

+ **PROFIL DES UTILISATEURS**

- Le fonds est-il destiné à des utilisateurs en interne uniquement ?

- Est-il prévu de l'ouvrir au public ?

- A un public autorisé ? (compte en ligne / sur poste de consultation au CBNBL uniquement)

- Quel public ?

- Agences de communication
- Presse locale, nationale, spécialisée
- Musées scientifiques
- Organismes scientifiques
- Particuliers, autres

- Si oui tout ou partie de la photothèque ?

+ **EXPLOITATION DES IMAGES : Droit d'auteur ET droit patrimonial**

⇒ gestion fastidieuse

- Le principe des Creative Commons = Connaissez-vous ? Qu'en pensez-vous ?

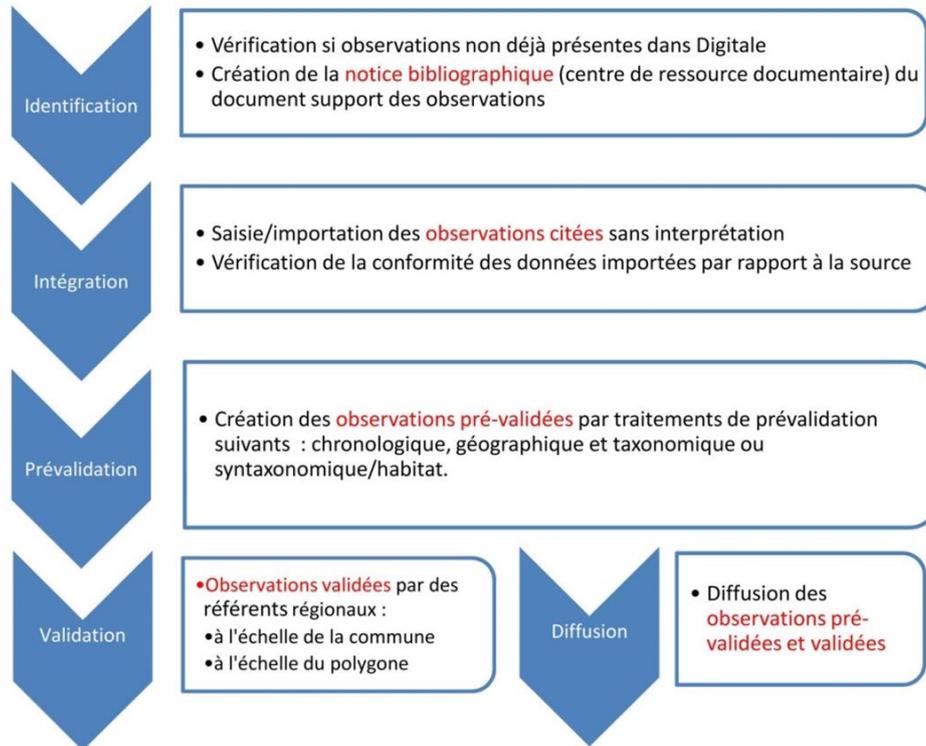
- Favorable à un protocole « autoritaire » d'intégration en C.C. ?

+ **DYSFONCTIONNEMENTS / SATISFACTIONS**

- Quels sont les inconvénients du fonctionnement actuel ?

- Quels sont les avantages du fonctionnement actuel ?

Gestion des observations dans Digitale



Prévalidation taxonomique

Par observation, il est

- 1. attribué :
 - le taxon retenu du référentiel taxon de Digitale (Digitale-BS),
 - une action de validation flore,
 - et un niveau de validité.
- 2. dupliqué un ensemble d'attributs « cités » :
 - le conifer,
 - la nature de l'observation,
 - et le statut de spontanéité.

Action de validation Flore

Code	Valeur	Description
#	Aucune action (car observation validée)	Observation ayant subi une validation par un référent du CBNBL.
I	Taxon inconnu	Observation à valider dont le nom cité par l'auteur du taxon est inconnu du référentiel taxonomique de DIGITALE (BS).
P	Taxon présent	Observation à valider dont la plante est dite présente dans la région concernée par la localisation de l'observation : statut de présence = "P" et Rareté différent de "D", "D?" et "#".
H	Taxon dont la présence est hypothétique dans la région	Observation à valider dont la plante est dite à présence hypothétique dans la région concernée par la localisation de l'observation : statut de présence = "??".
A	Taxon absent de la région	Observation à valider dont la plante est dite absente dans la région concernée par la localisation de l'observation : 1. Statut de présence = "P" et Rareté = "D", "D?" ou "#" ou 2. Statut de présence = "#".
D	Taxon douteux dans la région	Observation à valider dont la plante est dite à présence douteuse dans la région concernée par la localisation de l'observation : statut de présence = "E?".
E	Taxon cité par erreur dans la région	Observation à valider dont la plante est dite à présence erronée dans la région concernée par la localisation de l'observation : statut de présence = "E".
C	Taxon nouveau pour la commune	Observation à valider dont la plante n'a aucune autre observation pour cette commune validée à l'échelle de la commune. (Cas non déterminé actuellement)
V	Taxon à présence inconnue dans la région	Observation à valider mais pour laquelle DIGITALE n'a pas d'information de statut et de rareté sur la région concernée : "Taxon à présence inconnue dans la région concernée"
Z	A ne pas valider (Hors TA)	Observation à ne pas valider car non localisée dans notre territoire d'agrément.

Validation des observations Flore/Habitat - Digitale2 - 10/12/2014 - Page 27

Niveau de validité

Valeur affectée par le référent pour valider ou non une observation

Code	Valeur	Description
1	Plausible à la région	Observation validée à l'échelle de la région où l'observation a été réalisée. Valeur affectée manuellement (Cas d'observation à localisation de type « Cité au territoire » ne pouvant pas être validée plus finement) ou via le traitement de prévalidation (syn)taxonomique dans le cas d'observation à « Action de validation à réaliser » = « P » (Observation à valider à la commune ou au polygone).
3	Plausible à la commune	Observation validée à l'échelle de la commune à laquelle l'observation a été rattachée (mais pour laquelle la localisation précise n'a pas été validée).
5	Plausible au polygone	Observation validée à l'échelle du polygone : du polygone cité par l'auteur ou du polygone valide/retenu dans le cas de consolidation géographique.
-1	Douteux, à confirmer	Observation jugée douteuse et à confirmer. Des investigations et analyses complémentaires sont nécessaires afin de statuer si l'observation est erronée ou non.
-2	Cité par erreur	Observation erronée.
0	Non traité	Observation non validée : (syn)taxon inconnu, absent, à présence hypothétique, disparu, présumé disparu, douteux ou cité par erreur dans la région.

Validation des observations Flore/Habitat - Digitale2 - 10/12/2014 - Page 28

Action de validation Flore

Niveau de validité et Fiabilité attribués lors de la prévalidation

Code	Valeur	Niveau de validité	Fiabilité
I	Taxon inconnu (I)	Non traité	Observation non validée (0)
P	Taxon présent (P)	Plausible dans la région (1)	Observation à analyser, à vérifier (2b)
H	Taxon dont la présence est hypothétique dans la région (H)	Non traité	Observation non validée (0)
A	Taxon absent de la région (A)	Non traité	Observation non validée (0)
D	Taxon douteux dans la région (D)	Non traité	Observation non validée (0)
E	Taxon cité par erreur dans la région (E)	Non traité	Observation non validée (0)
C	<i>Taxon nouveau pour la commune (C)</i>	Non traité	<i>Observation non validée (0)</i>
V	Taxon à présence inconnue dans la région (V)	Non traité	Observation non validée (0)
Z	A ne pas valider (Hors TA) (Z)	Non traité	Observation non validée (0)

Validation des observations Flore/Habitat - Digitale2 - 10/12/2014 - Page 29

©Isar

Annexe 4. Tableau de synthèse des inventaires des corpus iconographiques du CBNBL 1/2

SIEGE CBNBL									
	PHOTOS NUM (PN)	DIAPOS (D)	PHOTOS ARG. PAPIER (PA)	AUTRES (a, psd) (AT)	VIDEOS (V)	THEME	DETAILS / COMMENTAIRES	PHOTOS NUM	PRODUCTION ANNUELLE (=saison)
SERVICE SCIENTIFIQUE									
Benoit TOUSSAINT	7424 194	1563	202	7		PN: flore, paysages, végétations, bétails, gestion, renaturation, menaces, géologie..... Flore, sites, habitats, pâturage, CBNBL	PN: sur serveur icono - Autres - mais pas dans Photothèque off Autres: 7 boîtes d'entomologie Photos sur CD Maryline Terrier	PEU	
Emmanuel CATTEAU	Voir Iconothèque						Peu producteur de photos - tout a été versé sur Photothèque: guide des végétations forestières - guide des végétations des zones humides - cartographie du Boulonnais	PEU	
Bertille VALENTIN	1800	300	100			PN: graines, tests de germination, prélèvements de sol, culture au jardin ou en serre, peu de plantes D: graines, tests de germination, prélèvements de sol, culture au jardin ou en serre PA: graines, microscope, flore	env. 100/an - sur 18 ans, soit 1800 mais 500 "potables" - + Photos Num du stagiaire Romains Berger 2015 sur serveur icono - Diapos: 60 ancienne collègue * 10 boîtes perso - Non numérisées - AT: 7 pochettes d'un ancien collègue - Non numérisées	100	
Benoit DELANGUE						Flore	10 photos/mois en moyenne - env. 100 photos ont été déposées avec les bordereaux, plus photos ransises avec les notes et petits articles du « Jouer du vent » - Sans doute, à partir de son « fonds iconographique archivé en propre » Diapositives et photos argentiques. Chaque cliché est saisi en base de données, mais le territoire d'agrément du CBNBL est peu concerné. Photos argentiques - énormément de retard en saisie et dès lors très difficile à estimer. Jamais versé à l'icône officielle du CBNBL		
Jean-Michel LECCRON	150							150	
Christophe BLONDEL	20000	400				PN: Flore, végétation, quadrats, milieu/habitat, action de gestion, personne (peu) idem PN D:	H:\NOUVEAUTES CB a traiter (2004 et 2005) + celles des 2002 et 2003 qui ont, elles, été intégrées à l'icône - 2 classeurs de diapos - prod annuelle: 1000 dont la moitié à jeter (ratées, double, sans intérêt)	500	
Geoffroy VILLEOUBERT	367			631		PN: 95%flore, végétations 3%, Groupe/pers 2%	PN: 2015: 225 - 2016: 142 Photos perso (orties perso / SBNF) - Jamais versé à Photothèque Off, ne sait ni ou ni comment!	750	
Lucille DAMBRINE William GELEZ	500	578	197				Peu producteur de photos	150	
EDUCATION ANIMATION									
Thibault PAUWELS	1500			150	70	PN:Flore, Faune, Formation, Animation, Visites guidées, Domaine, graines.... chantier AT: Logo CBNBL, graphismes	PN: Doublons dans JEC sur icône et Photothèque officielle - comprend photos Benoit H (chantier) AT: formats natifs ai et psd V: dont rushs	300	10
BIBLIOTHEQUE-CENTRE DE DOC									
Virginie DEPIERRE	10904	5846		2236		ID: Flore, végétations	PN: dont quelques diapos numérisées 3999 immatriculées mais pas toutes numérisées - 1847 non traitées A: Scans plantes fraîches D: Dont		
ORB									
Guillaume BERTHO	1206				6 1 7	PN-V: Événementiels, groupes, personnes	Revue de presse Film CR NPDC Films internes ORB		5
JARDINIERS									
Frédéric FOLENS	564	143				PN: Sorties, visites avec institut horticole de Genech D I: Travaux création Jardin Plantes Sauvages	D: Non numérisées	50	
TRAVAUX									
Benoit HEYMAN	9	0				PN: Chantiers	PN: imprimées, pas de conservation locale sur PC - exceptées quelques unes chez Thibault.	50	

Annexe 4. Tableau de synthèse des inventaires des corpus iconographique du CBNBL
2/2

CBNBL - INVENTAIRE ICONOGRAPHIQUE - SERVICES ET PERSONNES EN LOCAL - I.LG - 15/06/2016

ASSISTANTES	PHOTOS NUM (PN)	DIAPOS (D)	PHOTOS ARGEN (PA)	AUTRES (pl, psd) (AT)	VIDÉOS	THEME	COMMENTAIRES	PRODUCTION ANNUELLE (=saison)
Marielle GODET	6	0	200			PN: membre du Collectif phytosociologique (Michel JOLY) prises lors de la sortie du 16.05.2015 en vallée de Somme PA: photos anciennes de la vie du centre, portraits de JM Génu.....	0	
TOTAL	44624	8830	699	3024	84			
SS TOTAUX - ESTIMATION - PROJECTION	60000	5000	1000		100		2050	
							3000	
							15	
							15	

ANTENNE PICARDIE								
	PHOTOS NUM (PN)	DIAPOS (D)	PHOTOS ARGEN (PA)	AUTRES (pl, psd) (AT)	VIDÉOS	THEME	COMMENTAIRES	PRODUCTION ANNUELLE (=saison)
Jean-Christophe HALGUEL	40000						PN: 36000 à 40000 PN: quelques 100aines versées sur serveur ICONO svr sans méta - 10000à 15000 D: non numérisées - Classement Géographique, Milieux, Espèces PA: 2000 à 3000	PHOTOS NUM 3000
Rémi FRANCOIS	15000	3000	un peu			PN: flore, végétation, paysages, milieux, actions de gestion, actions de dégradation, activités in natura (agriculture, sylviculture, chasse, pêche, sports, balades...), D: idem	1000	
Ayméric WATTERLOT	13000							1000
Vincent LEVY	13000							1000
Timothée PREY	11544					PN:Flore, Bryophytes, characées, végétations		1000
Marine COCCUEMPOT								
Noëh CUDENNEC								
TOTAL	92544	3000	0	0	0		7000	
SS TOTAUX - ESTIMATION - PROJECTION	95000	4000	500				8000	

ANTENNE HAUTE-NORMANDIE								
	PHOTOS NUM (PN)	DIAPOS (D)	PHOTOS ARGEN (PA)	AUTRES (pl, psd) (AT)	VIDÉOS	THEME	COMMENTAIRES	PRODUCTION ANNUELLE (=saison)
Carine DOUVILLE	13000							PHOTOS NUM 500
Julien BUCHET	13000							500
Aurélië DARDILLAC								
SS TOTAUX - ESTIMATION - PROJECTION	30000	2000	300				2000	

TOTAUX ESTIMATION FONDS EXISTANT	185000	11000	1800	200	100		13000	15
---	---------------	--------------	-------------	------------	------------	--	--------------	-----------

LÉGENDE	
N'ONT PAS RÉPONDU	
ESTIMATION	
FICHIERS NATIFS A PRENDRE EN COMPTE	

Annexe 5. Extrait du tableau d'inventaire des corpus iconographiques déposés sur le serveur ICONO 1/3

CBNBL - INVENTAIRE ICONOGRAPHIQUE - SERVEUR ICONO H : - I.LG - 15/06/2016

DOSSIERS PARENTS	DOSSIERS ENFANTS - SOUS DOSSIERS	QTE	LEGENDE	THEMES	AUTEURS	COMMENTAIRES
605_ICONO_GL	Archives					
	Photos retirées (potametea) + 2 tableau Excel	5	Légendées	Flore		
	Photo autres	85	Pas toutes Légendées	Paysages, sites, transects		
	Photo espèces	146	Pas toutes Légendées	Flore		
	Photo gestion	81	Pas toutes Légendées	Gestion		
	Photo syntaxons	179	Légendées	Végétations		
	Total	486	Pas toutes Légendées	Mix de l'ensemble		
	Cap d'Alilly	4	Légendées	Végétations, milieu		
	Cap de la Hiève - Falaises à pied d'argile	4	Légendées	Végétations, milieu		
	GB	1	Légendées	Gestion		
	Dauco intermedii	2	Légendées	Végétations		
	Festucetum pruinosae	6	Légendées	Milieux		
	Estuaire de la Seine	5	Légendées	Végétations, milieu		
	Falaises de craie du Pays de Caux	3	Légendées	Flore, milieu		
	1Charfrail	1	Légendées	Végétations		
	7Charcane	1	Légendées	Végétations		
	7Cramb photos RF	2	Légendées	Végétations		
	7CmaCma	1	Légendées	Végétations		
	7SimoAvel	1	Légendées	Végétations		
	Fiche Hable-Gordon galets photos RF X	9	Légendées	Milieux, flore		
TOFs_fiche_Hable	4	Légendées	Milieux			
Haut Schorre & laisses de mer	4	Légendées	Milieux, flore			
1 GVZH Estuaires prop* Icono RF pour fiches asso	4	Légendées	Végétations			
Mares et dépressions Schorre	8	Légendées	Végétations			
Sikka	6	Légendées	Végétations			
Photos manquant	2	Légendées	Milieux, excels			
Puccinello - Sparganium	4	Légendées	Végétations			
Pulicario - Juricetum	4	Légendées	Végétations			
Salicornietum pusillo - ramossissime	4	Légendées	Végétations			
Senecio - Brassicetum (a confirmer)	1	Légendées	Végétations			
Photos-figures proposées	5	L	Milieux, scans transects		Christophe Blondel - William Gelez	
Dynamique dune blanche	10	L	Flore, scans transects			
Photos-figures retenues	15	L	Site			
CF	2	L	Site			
Estuaire-Polder	2	L	Site			
SD	2	L	Site			
VRAC	2	L	Site			
Hésitations Double page	2	L	Site			

Photos retirées et présent

Annexe 5. Extrait du tableau d'inventaire des corpus iconographiques déposés sur le serveur ICONO 2/3

CBNBL - INVENTAIRE ICONOGRAPHIQUE - SERVEUR ICONO H: - I.LG - 15/06/2016

	Falaises	Propositions illus transect	Flora, milieu, site	
Photos	Retenues VRAC	pelouse en formation-FV	Flora, site, transects	3 L
	Xérosère	Propositions	Transect	6 L
			Milieux	2 NIL
			Milieux	2 L
			Milieux	3 L
			Milieux sites (doublet avec propositions ci-dessous)	2 L
			Gestion, Milieux sites	79
			Gestion, Milieux sites	344 L
			Milieux sites	3 L
			Milieux sites	9 L
			Vegetations	27 L
			Vegetations	5 L
			Vegetations	168 L
			Vegetations	4 L
			Vegetations	486 L
			Milieux sites	7 L
			Milieux sites, vues aériennes, cartes	8 L
			Sites	12 L
			Milieux sites...	218 L
			Milieux sites...	48 L
			Milieux sites	5 L
			Milieux sites	10 L
		Vegetations sites	19 L	
		Personnes sur le terrain	2 NIL	
profil				4
				3
				SS-TOTAL 5929
A classer	Photos FT 2004 à saisir dans icono	Photos a faire déterminer par mfb car ft a pas eu tps VRAC	Flora, paysages milieux humides...	51 Non légendées
	1 tableau Excel Vincent Cohez ??	Photos de Jérôme DUMONT VRAC	Flora, gestion, paysages...	25 Légendées 32 Non légendées
			Florence Thérèse (partie depuis 2004)	
			Jérôme Dumont	QUI EST JEROME DUMONT ?
A_TRIER	Concours légumes 2004 (photo grapheDM)		Flora, événements interne	
	Scan DesirFlores(DM)	Scan + 1 tableau Excel Flores scannées (réf bib)	Scans de dessins et de photos flore issus de Flores	Réalisés par David Mercier
	SPF a classer		Scans de plantes fraîches	
Atlas Handres	compléments vignettes		Flora	Benoît Toussaint
			Planches contacts	
2015-12-07 Journées Mime PAVY- CChevret			Flora, événements interne	et 5 vidéos
			Flora, classée par site dans les dossiers taxonomiques	C Chevret?
			Flora	Thierry Cornier A CONFIRMER
CTh			Flora	
				SS-TOTAL 101
				63
				284
				1736 L
				224 L

Annexe 5. Extrait du tableau d'inventaire des corpus iconographiques déposés sur le serveur ICONO 3/3

CBNBL - INVENTAIRE ICONOGRAPHIQUE - SERVEUR ICONO H: - I.LG - 15/06/2016

JEC										
	Journée outillage janvier 2014		167	NL	Présentation ext CBNBL					
	PHOTO-HAE		8	NL	Domaine Héandriès					
	Photos animations		7317		Animations, personnes					
	Photos Animaux		278		Faune					
	photos Formation		592		Formations, personnes, paysages, flore, faune					
	Photos JPO		13	NL	Personnes, animation					
	Photos JPO		563		Activités CBNBL					
	Photos plantes		2742	PTL	Flore					
	Plantation		5	NL	Action					
	partait équipe éduc enviv		18	NL	Personnes					
	vidéos		3	L	Récit					
	VIRAC		2	L	Graines					
		Autres formats: Bmp	14							
			SS-TOTAL							
Nouveautés CB à traiter	Photos CB 2004		872		Légendes + 1 tableau Excel métadonnées	Flore				Christophe Blondel pas inclus dans Photothèque officielle
	Photos CB 2005		410		Légendes + 1 tableau Excel métadonnées	Flore				
			SS-TOTAL							
Syntaxophotothèque	Nouvelles Photos à intégrer à PAB-DJ Iconothèque sans rep + 1 tableau Syntaxophotothèque		1282		Légendes	Végétations				Issues du guide des Végétations de Zones Humides du NPC - Versées par Emmanuel Cateau avec données fournies CF Tableau
			643		Légendes					
			SS-TOTAL							
PHOTOS NUMÉRIQUES CRP	0001		495							
	0500		500							
	1000		495							
	1500		500							
	2000		500							
	2500		500							
	3000		500							
	3500		500							
	4000		498							
	4500		500							
	5000		500							
	5500		502							
	6000		500							
	6500		500							
	7000		500							
	7500		500							
	8000		500							
	8500		500							
	9000		500							
	9500		151							
			SS-TOTAL							
	PHOTO BLONDEL		903							
	PHOTOS 2002		355							
	PHOTOS 2003									
			SS-TOTAL							
			TOTAL							
SCAN PLANTE FRAICHE	0001		497							
	0500		478							
	1000		492							
	1500		500							
	2000		249							
	Photos BIC		30							
			SS-TOTAL							
			TOTAL							

Annexe 6. Extrait du tableau d'inventaire des corpus de diapositives du CBNBL 1/2

CBNBL - INVENTAIRE ICONOGRAPHIQUE - DIAGNOSTIC ARGENTURES - ILS - 15/06/2016

N° de boîte de diapositives ou de la pochette de photographes	Date d'inventaire (L.O)	Précédents titres Diaporama (L.O)	Localisation des fonds	Légende ou notes sur les contenus		Noms de photos différents dans le contenu		Risque contentieux	Date indiquée sur le support	Auteur	Localisation géographique	Sujet / Thème	Légende sur les numéros	Remarque
				PhoDoc	ArtPhoto	PhoDoc	ArtPhoto							
D 1	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Bégard Schoenroux	10		10/01/1993				Bégard - Schoenroux	Flore, Végétation, site	L2 diapor 2	
D 2	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Amélieveux M&B 98	15		09/11/1998					Paysage, vues d'U.M	L2 diapor 4	
D 3	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	LA - ULM	25		26/08/1998					Paysage, vues d'U.M	L2 diapor 4	
D 4	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Novettina (7) 99	34		26/08/1999					Végétation, Quartier	L2 diapor 5	
D 5	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Onwaling 2001	23		11/10/2001					Quartier, Site	L2 diapor 5	
D 6	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Duurs de la Baie d'Aulhac - Système (poldrière) "La Pétane"	23		31/01/2001			B. Muller		paysage, site, flore	L2 diapor 6 - un mal de regard? (Peut-être les diapos sont inverses)	
D 7	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	27		1993, 1994, 1995, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005					Vues d'U.M, flore	L2 diapor 8	
D 8	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	ULM (7)	25		04/11/1998					Paysage, flore, Carte dessin	L	
D 9	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	27		2001					paysage, site, flore	L	
D 10	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	14		27/05/04 - 21/06/04					Vues d'U.M, flore	L	
D 11	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	31		2001, 2002, 2004					Paysage, flore, Carte dessin	L	
D 12	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	18		2001, 2002, 2004					Paysage, site, flore	L	
D 13	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	9		10/10/1991					Site, flore, Paysage	PL	
D 14	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	9		2001					flore (jeunes humbles), Pans sur terrain, Nature, 2000	PL	
D 15	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	24		2001					flore, paysage, habitat, gestion (pâturage ovins)	PL	
D 16	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	14		1999-2000-2001					flore, habitat	L2 L3	
D 17	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	20		2001					flore, paysage, site, gestion (pâturage bovin)	L	
D 18	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	8		2001			LC		flore	L	
D 19	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	24		2001			BM		Pans sur le terrain, flore, site, habitat	L	
D 20	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	13		2001					Quartier, Végétation,	L	
D 21	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	25		2001					Quartier, Site	L	
D 22	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	27		2001					Quartier, Site	L	
D 23	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	34		2001					Quartier, Site, Gestion (travaux, chantiers), Paysage, faune (oiseaux)	L	
D 24	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	28		2001					Paysage, Quartier	L	
D 25	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	8		2001					Habitat, flore, Paysage	L	
D 26	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	27		2001					Quartier, Site, flore	L	
D 27	30/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	38		2001			TC		Végétation, flore, habitat	L	
PA 1	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	16		1998					Chabaud Lataur	L	
PA 1.1	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	14		2000					Quartier, Photos de photos de vie aérienne	PL	
PA 1.2	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	11		2000					Quartier, Pans sur le terrain	PL	
PA 1.3	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	3		2000					Végétation, flore, Quartier	PL	
PA 1.4	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	3		2000					Quartier, Habitat, flore	PL	
PA 1.5	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	6		2000					Quartier, Pans sur le terrain	L	
PA 1.6	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	4		2000					Site, flore	L	
PA 1.7	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	17		2000					Quartier	L	
PA 1.8	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	4		2000					flore, végétation, banc, site, personne	L	
PA 1.9	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	4		2000					Quartier, flore, Site	PL	
PA 1.10	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	4		2000					Quartier, Site, Gestion (pâturage)	L	
PA 1.11	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	10		2000					Quartier, Gestion (pâturage, étrépage)	L	
PA 1.12	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	1		2000					Quartier, flore, Site	L	
PA 1.13	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	13		2000					Quartier, flore, Site	Diapo L	
PA 1.14	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	7		2000					Quartier, flore, Site	Diapo L	
PA 1.15	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	24		2000					Quartier, flore	L	
PA 1.16	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	2		2000					Site	L	
PA 1.17	31/05/2016	William GELLEZ	Service scientifique - 1er étage - armone	Service scientifique - 1er étage - armone	6		2000					Site, paysage	L	

Annexe 7. Extrait du tableau d'inventaire des corpus photographiques intégrés aux rapports de suivis 1/2

Ref. - Légende - N° de la boîte de CD	Ref. - Légende - N° du CD	Date d'inventaire (ILG)	Propriétaire et/ou Détenteur des fonds	Localisation des fonds	ENFANTS - formats	QTÉ	LEGENDE	THEMES	AUTEURS	
	BT 92 CD	08/06/2016	Benoît Toussaint	Service scientifique - 1er étage - 1er tiroir bureau	Atlas Beuvry la forêt Bray Dunes CBN Guyvelde VRAC	56 43 36 21 35 3	NL NL NL NL NL NL	Flore, site, habitats Flore, site, habitats Flore, site, habitats CBNBI, conservatoire et jardin conservatoire Flore, site, habitats, pâturage (+6fichiers son WAV ss intérêt) Flore	Maryline TERRIER	
SS TOTAL						194				
Missions 1999 et 2000	Missions 1999 (début) [...] - ECH - Marjorie Cr-Rom n°1	09/06/2016	Marjorie Guillon	Service scientifique - RDC armoire du bureau de MG	jpg	13	L	Flore, quadrats, semis	M.Bibrou, autres?	
	Guide des espèces protégées- fichiers du début (F-Blanchard/marjorie) de 1994 à 2002)	09/06/2016	Marjorie Guillon	Service scientifique - RDC armoire du bureau de MG	bmp	26	L	Schémas de transects quadrats		
	Platier d'Oye 2000	09/06/2016	Marjorie Guillon	Service scientifique - RDC armoire du bureau de MG	Bmp	2		Dessins de Flore, icône		
					jpg	14		PTL	Diapos - Flore, sites, paysages, Schémas transects	
					bmp	14		PTL	Photos aériennes, Schémas transects	
					jpg	44		L	Flore, habitats, sites, cartes habitats (polygone),	
					jpg	41		PTL	Diapos - Flore, sites, paysages, dessins de flore	
					bmp	33		L	Schémas, dessins - Transects, flore, actions de gestion...	
					jpg	32		L	Diapos - quadrats, sites, dessins flore, carte	
					bmp	28		L	Schémas transects	
					jpg	32		L	Diapos - quadrats, sites, flore	
					bmp			L	Schémas, dessins - Transects, flore	

Annexe 8. Scénario Quantité 1/4

SCÉNARIO QUANTITÉ

- Grande quantité d'images disponibles rapidement
- Grande exhaustivité thématique
- Indexation par mots-clés favorisant des recherches « simplifiées »
- Validation à postériori

+	-
Diversité des thématiques couvertes Grand choix de photos par sujet Économie de temps de gestion documentaire = délais de traitement raccourcis Autonomie et facilité d'intégration / indexation Investissements minimums (temps, financiers, gestion, stockage...) ⇒ Accessibilité	Indexation peu profonde et hétérogène Fiabilité des données non certifiée Nécessité de faire préciser des informations manquantes = étapes supplémentaires Valorisation publique limitée en l'état (fiabilité, validité) Bruit dans les résultats de recherche : doublons, redondance.... ⇒ Brouillon

Traitement documentaire = RÉDUIT et SIMPLIFIÉ

Max. 10 min/notice.

Traitement photo/photo : 1000 photos + 10min/photo => 170h de travail.

Traitement par lot : 1000 photos => 30min à 1h selon complément de légendes au cas par cas.

Pas d'immatriculation normalisée¹⁶².

Validation des données scientifiques = RÉDUITE

Pas de protocole de validation préalable ou postérieure à l'intégration pour ne pas ralentir la diffusion.

La fiabilité des données fournies (légendes, commentaires, ...) est sous la responsabilité du photographe.

Validations et corrections au fil des consultations.

¹⁶² Conditionne un traitement réalisé exclusivement par la/le gestionnaire.

Rôle du gestionnaire de la banque d'images

+	-
<p>Peu d'implication dans le protocole documentaire de versement = gain de temps</p> <p>Gestion et traitement plus rapide de l'existant</p> <p>⇒ Charge de travail modérée à priori</p>	<p>Re-documentarisation possible pour compléter les notices (mots-clés, compléments d'infos...)</p> <p>« Nettoyage » régulier de la banque d'images à envisager</p> <p>⇒ Connaissance du fonds parcellaire</p> <p>⇒ Possible charge de travail supplémentaire à postériori</p>

Intégration par :

La/le gestionnaire	L'émetteur/rice
<p>Réceptionner les tableaux Excel avec les données fondamentales de l'image (Légende – Auteur – Date de prise de vue – Lieu de prise de vue – Droits d'exploitation – Descriptif-etc) transmis par les émetteurs EXTERNES SEULEMENT</p> <p>Vérifier concordances données/photos (Nbre de lignes ds tableau Excel/Nbre de photos) => travail documentaire conséquent => CHRONOPHAGE</p> <p>Homogénéiser les fichiers : difficulté à obtenir des documents exploitables</p> <p>Intégration des photos et des données dans l'outil</p>	<p>INTERNE AU CBNBL : Remplir lui-même les champs dans l'interface :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Champs libres : pas de cadre = moins contraignant => Renseignement plus rapide => Indexation libre => Risques : hétérogène - moins complet <p>EXTERNE AU CBNBL : Remplir un tableau Excel avec toutes les métadonnées textuelles à transmettre à la gestionnaire</p>
<p>⇒ L'émetteur interne au CBNBL est seul gestionnaire de ses documents</p>	

Outils correspondants: « applications de gestion et de partage de photos en ligne »

Flickr¹⁶³ – Yahoo !

Google Photos

SmugMug (photo.pro.exclu.) : trop spécifique « Belle photo » et vente

¹⁶³ « Les intégrations qui utilisent principalement Flickr comme système de stockage des photos ou comme fournisseur de stockage d'images ratent l'objectif du partage de photos (et ne respectent pas les Règles de la communauté). En d'autres termes, participez ! » - <https://www.flickr.com/services/developer>

Annexe 8. Scénario Quantité 3/4

+	-
Contraintes documentaires	
<p>Peu de champs à remplir</p> <p>Similitudes avec les habitudes de recherche des usagers sur les moteurs de recherche : des recherches « simples » de la part du plus grand nombre : façon « Google »¹⁶⁴</p> <p>Familiarité avec l'outil et ses fonctionnalités pour certains usagers¹⁶⁵</p> <p>Utilisation de Tags = liberté d'indexation</p> <p>Gestion individuelle pour chaque image ou lots d'image</p> <p>Partage facile</p>	<p>Pas de possibilité de définir des champs sur-mesure</p> <p>Seul un champ commentaire permet de préciser les informations spécialisées (ex. scientifiques : famille – phénologie, degré de validation...)</p> <p>Impossibilité d'attribuer une immatriculation unique à partir de l'import</p> <p>Utilisation de Tags = pas de normalisation => Résultats de recherche perfectibles</p>
Formulaire(s) de recherche	
<p>Simplifié : saisie de termes – rech. en plein texte/dans tous les champs</p> <p>Gestion autonome par l'interface des critères de couleur, d'orientation, de sujet</p> <p>Recherches par droits d'exploitation</p>	<p>Avancé : dans les limites des fonctionnalités de l'interface (couleur, orientation, sujet...)</p> <p>Personnalisation impossible (champs scientifiques indispensables par ex.)</p>
Gestion des droits d'auteur et d'exploitation	
<p>Paramétrables</p> <p>Options Creative Commons incluses</p> <p>Possibilité de recherche par type de droits d'exploitation (Flickr)</p>	<p>Pas d'outil de watermarking pour sécuriser</p>
Gestion des droits d'accès	
<p>Filtrer qui peut voir les images</p> <p>Filtrer qui peut commenter</p>	<p>Pas de possibilité d'attribuer des statuts aux usagers – A confirmer</p>

¹⁶⁴ PICAULT, Coralie. Usages et pratiques de recherche des utilisateurs d'une banque d'images : l'exemple de l'agence de photographie de presse Gamma. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 1 décembre 2008. Vol. 44, n° 6, p. 378

¹⁶⁵ *Ibid.* p. 375 et p.376 "effet diligence"

Annexe 8. Scénario Quantité 4/4

Interface de partage en ligne	
Accessibilité Diffusion, ouverture aux publics aisée	Méfiance de la part des émetteurs et réticence à verser leurs fonds ¹⁶⁶
Stockage	
Dans le cloud Peu de maintenance et de moyens techniques à mobiliser en interne Gratuit pour formule de base – peu chère pour les formules pro (ex. Google Photos) Grande capacité (1To chez Flickr)	Dans le cloud Stabilité sans garantie ¹⁶⁷ : Instabilité des contenus (disparitions intempestives-non-réactivation du compte pro)
Sauvegarde / extraction	
Externalisée Chez Google Photos : sauvegarde extractible sur leurs serveurs avec un compte pro – mais tout à refaire en cas de disparition de l’outil – peu probable mais !	Garanties « limitées » Chez Flickr – possibilités de récupération, d’extraction inconnues – peu probables
Interopérabilité entre interfaces	
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Modalités d’intégration, d’indexation et de recherches simplifiées ⇒ Intuitif ⇒ Attirant pour les émetteurs = versements plus réguliers ? ⇒ Nécessite peu de moyens 	<p>Peu probable</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Pas de possibilité de guider/de contraindre l’usager pour le renseignement des images sur l’interface ⇒ Risque de données lacunaires, hétérogènes ⇒ Déficit de confiance de la part des émetteurs = pas de versements ? ⇒ Forte dépendance à l’éditeur : pas de maîtrise du service ⇒ Pérennité non garantie : instabilité

¹⁶⁶ Certaines personnes ont bien précisé, à l’occasion des entretiens, ne même pas verser leurs fonds à des plateformes botaniques spécialisées telles que Tela Botanica ou PhotoFlora.

¹⁶⁷ Cf. fil du forum Flickr de janvier 2015 (récent) - Flickr _ Le forum d’aide _ Disparition de toutes les photos de mon compte : <https://www.flickr.com/help/forum/72157650163790191/?search=Sauvegarde+des+donn%C3%A9es>

Annexe 9. Scénario Qualité 1/5

SCÉNARIO QUALITÉ

- Sélection d'images pertinentes
- Indexation à granularité fine
- Informations vérifiées/validées
- Validation à priori

+	-
<p>Grande précision d'indexation => Résultats de recherche pertinents</p> <p>Homogénéité documentaire des données</p> <p>Qualité et fiabilité des données</p> <p>Exploitation en confiance des données (pas besoin de revérifier les infos, de compléments d'infos)</p> <p>Valorisation publique non obligatoire mais possible, grâce à un fonds structuré et fiable.</p> <p>⇒ Outil de qualité professionnelle</p> <p>⇒ Compréhension/lisibilité du fonds par les usagers (émetteurs/récepteurs)</p>	<p>Quantité moindre d'images intégrées (à moyens constants)</p> <p>Moins d'exhaustivité (à moyens constants)</p> <p>Plus coûteux : selon le logiciel choisi – en temps consacré</p> <p>Pour une plus grande quantité, une plus grande exhaustivité = nécessite de mobiliser plus de moyens humains et financiers.</p> <p>Indexation approfondie => Réticence de la part des émetteurs ?</p> <p>⇒ Rigueur = Contrainte</p> <p>⇒ Temps de traitement long</p>

Traitement documentaire = APPROFONDI

Prioriser les fonds à traiter

10 à 25 min/notice (moy.18min)

Traitement photo/photo : 1000 photos + 18min/photo => 300h de travail

Traitement par lot (gestionnaire): 1000 photos => 4h¹⁶⁸.

Immatriculation normalisée – Correspondance matricule d'origine/matricule normalisé.

Validation des données scientifiques = RIGOREUSE

Détermination de référents.

Élaboration d'un protocole de validation, discriminant: validation des données par les référents obligatoire avant diffusion interne, et externe le cas échéant, comme c'est le cas pour Digitale2, avec niveaux de validité (permet de préciser l'échelle de validation) et étape de protocole de validation¹⁶⁹.

¹⁶⁸ Estimation basée sur le document de travail de Candice Winter CBNAIpin – Soit ~17h de travail pour 3900 photos intégrées en 2007 – ramenées à 15h en 2016.

¹⁶⁹ DESSE, Alexis. Validation des observations flore et habitat dans Digitale. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul*. 10 décembre 2014. pp. 43.

Rôle du gestionnaire de la banque d'images

+	-
<p>Accompagnement technique¹⁷⁰</p> <p>Suivi des protocoles de versement / de validation</p> <p>Indexation (mots-clés) possible des photos à thématiques générales (domaine, chantier...) à postériori pour affiner les résultats de recherche et garantir l'homogénéité</p> <p>Faire vivre l'interface :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lister les manques pour prévoir des « campagnes » en interne • Si ouverture aux publics : <ul style="list-style-type: none"> ○ Trier et sélectionner les photos pour la partie communication¹⁷¹ ○ communiquer sur le fonds, ses nouveautés ○ traitement des demandes <p style="text-align: right;">⇒ Gestion contrôlée ⇒ Bonne connaissance du fonds ⇒ Service aux usagers</p>	<p>Traitement sur le long terme de l'existant</p> <p>Faire vivre l'interface :</p> <p style="text-align: center;">} <i>Idem</i></p> <p style="text-align: right;">⇒ Charge de travail importante ⇒ Chronophage</p>

Intégration par :

La/le gestionnaire	L'émetteur/riche
<p>Réceptionner les tableaux Excel avec les données fondamentales de l'image (Légende – Auteur – Date de prise de vue – Lieu de prise de vue – Droits d'exploitation – Descriptif-etc)</p> <p>Vérifier concordances données/photos (Nbre de lignes ds tableau Excel/Nbre de photos) => travail documentaire conséquent => CHRONOPHAGE</p>	<p>Remplir un tableau Excel avec toutes les métadonnées textuelles à transmettre au gestionnaire</p> <p>Remplir lui-même les champs dans l'interface :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Champs obligatoires = plus contraignant => Renseignement plus long MAIS plus homogène - plus complète

¹⁷⁰ PICAULT, Coralie. Usages et pratiques de recherche des utilisateurs d'une banque d'images : l'exemple de l'agence de photographie de presse Gamma. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 1 décembre 2008. Vol. 44, n° 6, pp. 374-381. [Consulté le 20 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=DOCSI_446_0374 p.375

¹⁷¹ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image » - Communiquer la science. [en ligne]. 2014. p.14. [Consulté le 26 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.communiquer-la-science.fr/synthese-du-colloque-communiquer-la-science-par-limage/>

Annexe 9. Scénario Qualité 3/5

<p>Homogénéiser les fichiers : difficulté à obtenir des documents exploitables</p> <p>Attribuer une immatriculation unique et normalisée - A CONFIRMER SELON DAM ou avec un outil supplémentaire</p> <p>Intégrer les photos au logiciel</p> <p>Suivre les protocoles de validation des données</p> <p>Indexation (mots-clés) possible des photos à thématiques générales (domaine, chantier...) à postériori pour affiner les résultats de recherche. Homogénéité</p>	<p>○ Champs déterminés avec listes déroulantes (auto-complétion) => Renseignement accéléré</p> <p>Comparer le temps passé par l'émetteur à remplir le tableau Excel, combiné à celui passé par la gestionnaire à reformater</p> <p>Ne peut pas attribuer une immatriculation unique et normalisée – A CONFIRMER SELON DAM¹⁷² - ou avec un outil supplémentaire</p>
<p>⇒ Les deux solutions sont possibles conjointement selon la possibilité d'immatriculation du DAM</p>	

Outils correspondants: DAM dédiés à la gestion de fonds audiovisuels

Open Source : **Phraseanet** **ResourceSpace** **Piwigo** **(PMB fonctionnalités nouvelles)**

Propriétaire : **Ajaris etc....**

+	-
Contraintes documentaires	
<p>Champs plus nombreux = Possibilité d'ajouter des champs mais Pas obligatoire</p> <p>Champs personnalisés (scientifiques, degré de validation, statut de protection...)</p> <p>Thésaurus - Listes déroulantes avec auto-complétion – sur mesure</p> <p>Import des métadonnées (techniques EXIF, textuelles IPTC) par lot</p> <p>Import des métadonnées IPTC, EXIF mais aussi des données «spécialisées » à partir de fichiers .xls ou .csv.</p> <p>Protocole « intégré » de validation des données possible</p> <p>Partage facile</p> <p>Récupération de données lors de la connexion de l'auteur (nom, droits par défauts ?)¹⁷³ – A préciser</p>	<p>Listes déroulantes : nécessité de créer les listes¹⁷⁴</p> <p>Selon l'outil : impossibilité d'attribuer une immatriculation unique à partir de l'import</p>

¹⁷² Conditionne un traitement réalisé exclusivement par la/le gestionnaire.

¹⁷³ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image », *op. cit.* p. 14

¹⁷⁴ Elles existent déjà : référentiels, listes terminologiques dans le document de RW de 2003

Formulaire(s) de recherche	
<p>Simplifié : saisie de termes – rech. en plein texte/partout</p> <p>Avancé : champs croisés – listes et saisie de termes</p>	Gestion de certains paramètres induite par le logiciel - A confirmer (ex. identification sujet, couleur, orientation, multiplicité des formats téléchargeables...)
Gestion des droits d’auteur et d’exploitation	
<p>Définition de champs sur-mesure</p> <p>Outil de watermarking inclus</p> <p>Confiance des usagers émetteurs favorisée</p>	
Gestion des droits d’accès	
<p>Possibilité d’attribuer des statuts aux usagers</p> <p>Restrictions programmables dans l’outil à partir des données liées à la photo (par exemple : statuts : VU – EN – CR => visibilité géolocalisation impossible pour usagers de type Grand public...)</p> <p>Champs sur-mesure: permettent une gestion des droits d’accès configurée dans l’outil (ex : si statut de Plante Protégée = accès limité à la géolocalisation aux seuls usagers habilités)</p>	
Outils de partage en ligne	
Toutes les plateformes DAM sont accessibles en ligne et permettent l’ouverture aux publics à présent	Peut générer un surcoût – par ex. Ajaris
Stockage	
<p>Soit chez le distributeur, soit chez un hébergeur associé au distributeur, soit en interne</p> <p>Stabilité garantie : en cas de « panne » – « SAV » possible</p>	<p>Surcoût</p> <p>Si stockage en interne il faut disposer d’espace</p>

Sauvegarde / extraction	
<p>Soit chez le distributeur, soit chez un hébergeur associé au distributeur, soit en interne</p> <p>Sécurisé</p> <p>Extraction possible</p>	
Interopérabilité avec les outils internes (PMB, Digitale2)	
<p>A confirmer (développement personnalisé)</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Développements sur-mesure possibles ⇒ Cadre la démarche d'indexation : moins lacunaire, plus homogène ⇒ Rapidité/efficacité grâce aux listes et à l'auto-complétion ⇒ Pour les solutions Open Source on a la main sur l'outil (en grande partie) = évolutions ⇒ Dans le cas d'Ajaris et Piwigo – similarité des plateformes avec d'autres CBN (Alpin et Med) ⇒ Stabilité / Sécurité 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Développements sur-mesure possibles avec surcoût ⇒ Familiarité moindre avec l'outil – Formation nécessaire¹⁷⁵ ⇒ Peut nécessiter des moyens techniques internes (stockage, transformation du code pour du sur-mesure) ⇒ Ajaris propriétaire = payant et coûteux

¹⁷⁵ Candice Winter CBN Alpin précise néanmoins qu'Ajaris est intuitif et que les usagers n'ayant pas bénéficié d'une formation l'ont rapidement pris en main en autodidacte appuyés par les conseils de Candice.

Annexe 10. Scénario Médian 1/3

SCÉNARIO MÉDIAN

LA SOLUTION INTERMÉDIAIRE

- Sélection des corpus d'images à traiter en priorité :
 - ✓ 1er critère : les fonds déjà structurés par leur auteur
 - ✓ 2nd critère : la diversité thématique
- Indexation modérée
- Protocole de validation « au fil de l'eau »

Outil :

Un outil dédié à la gestion de fonds audiovisuels en Open Source :

Gratuit (en partie)

Développements sur mesure = Indexation plus complète

Contrôlable

Communauté d'utilisateurs et de développeurs pour optimiser les évolutions

Garantie de stabilité des données et de sécurité

Garantie de prestation SAV (selon formule)

Interfaces correspondantes: **Phraseanet** **ResourceSpace¹⁷⁶** **Piwigo** **PMB ?**

Traitement documentaire = MODÉRÉ

Indexation = STRUCTURÉE MAIS PONDÉRÉE

10 à 15 min/notice (moy.13min)

Traitement photo/photo : 1000 photos + 13min/photo => 215h de travail

Traitement par lot (gestionnaire): 1000 photos => 4h¹⁷⁷.

Limitation du nombre de champs à renseigner (au regard des résultats de l'enquête des besoins) – Max. 10 champs (à confirmer)

Listes terminologiques : qui sont pour la majorité déjà existantes (liste de termes, référentiels – Cf. Digitale2, document de travail de RW de 2003) mais pas thésaurus trop complexe

Import d'un maximum de métadonnées : techniques (EXIF) et textuelles (IPTC)

Auto-complétion

Questionner les possibilités intégrées dans le logiciel :

- D'identifier l'auteur lors de sa connexion => pré-remplissage du champ auteur
- De reconnaître la couleur dominante, l'orientation de l'image => critères utiles à la recherche façon Google ou Flickr (pour les services, les usagers travaillant sur la communication)

Attribution ou non d'une immatriculation unique et normalisée¹⁷⁸.

¹⁷⁶ Site web en anglais

¹⁷⁷ Estimation basée sur le document de travail de Candice Winter CBNAlpin – Soit ~17h de travail pour 3900photos intégrées en 2007 – ramenées à 15h en 2016.

¹⁷⁸ Peut conditionner un traitement réalisé exclusivement par la/le gestionnaire selon les possibilités offertes par le DAM.

Validation : MODÉRÉE

Détermination de référents

Élaboration d'un protocole idéal de validation, **non discriminant** :

- Dans la mesure du possible on fait valider par les référents dès le versement, avec niveaux de validité (permet de préciser l'échelle de validation).
- Si validation impossible pour des raisons X: on ne bloque ni les versements ni la diffusion mais l'on indique un niveau d'étape du protocole de validation (à valider, pré-validé, validé) et l'on permet la validation/correction au fil de l'eau¹⁷⁹.

Formulaire(s) de recherche :

Simplifié : saisie simple, recherche en plein texte/partout

Avancé : avec champs croisés intuitifs à l'instar des moteurs de recherche de Google Images ou Flickr (date de prise de vue, couleurs, droits, orientation) - différents des modules ET/OU incompréhensibles façon Ajaris ou PMB.

Versement/Intégration :

Conserver les 2 alternatives de versement : par la/le gestionnaire – par les émetteurs

La/le gestionnaire	L'émetteur/rice
<p>Réceptionner les tableaux Excel avec les données fondamentales de l'image (Légende – Auteur – Date de prise de vue – Lieu de prise de vue – Droits d'exploitation – Descriptif-etc)</p> <p>Vérifier concordances données/photos (Nbre de lignes tableau Excel/Nbre de photos)</p> <p>Homogénéiser les fichiers</p> <p>Suivre les protocoles de validation des données. Par ex. savoir quand de nouveaux lots sont versés pour les soumettre aux référents</p>	<p>Remplir un tableau Excel avec toutes les métadonnées textuelles à transmettre à la gestionnaire</p> <p>Remplir lui-même les champs dans l'interface</p>
<p>⇒ Comparer le temps passé par l'émetteur à remplir le tableau Excel, combiné à celui passé par la gestionnaire à reformater.</p>	

¹⁷⁹ DESSE, Alexis. Validation des observations flore et habitat dans Digitale. *Centre régional de phytosociologie agréé Conservatoire botanique national de Bailleul*. 10 décembre 2014. pp. 43. P. 39

Rôle du gestionnaire de la banque d'images

Traiter les fonds iconographiques existants selon les critères précédemment énoncés.

Accompagner techniquement¹⁸⁰ les usagers.

Ponctuellement (1 fois/mois ?) faire une recherche des images dont le niveau d'étape du protocole de validation est « à valider » et soumettre les résultats aux référents pour validation. Effectuer les mises à jour.

Faire vivre l'outil et le fonds documentaire :

- Ponctuellement lister les manques pour prévoir des « campagnes » en interne
- Si ouverture aux publics :
 - trier et sélectionner les photos pour la partie communication¹⁸¹,
 - communiquer sur le fonds, les nouveautés,
 - traiter les demandes extérieures.

Rôle des usagers de la banque d'images

Soumettre des corrections et des validations de données au fil des consultations.

Signaler des manques thématiques.

¹⁸⁰ PICAULT, Coralie. Usages et pratiques de recherche des utilisateurs d'une banque d'images : l'exemple de l'agence de photographie de presse Gamma. *Documentaliste-Sciences de l'Information* [en ligne]. 1 décembre 2008. Vol. 44, n° 6, pp. 374-381. [Consulté le 20 juin 2016]. Disponible à l'adresse : http://www.cairn.info/resume.php?ID_ARTICLE=DOCSI_446_0374 p.375

¹⁸¹ Synthèse du colloque « Communiquer la science par l'image » - Communiquer la science. [en ligne]. 2014. p.14. [Consulté le 26 juin 2016]. Disponible à l'adresse : <http://www.communiquer-la-science.fr/synthese-du-colloque-communiquer-la-science-par-limage/>

Annexe 12. Tableau comparatif des solutions DAM 3/4

Caractéristique	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Intégration par couleur	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Intégration par contenu	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Intégration par date	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Intégration par géolocalisation	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Recherche des fichiers archivés récemment	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Fonction de recherche par auto-complétion	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Accès à la base de métadonnées	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Affichage des résultats	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Paramétrage de plusieurs niveaux de visualisation différents, en fonction des droits et profils	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Pour les PDF, possibilité de navigation via un pagefile (outil de feuilleage)	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Affichage en divers modes (mosaïque, liste/fichier/diaporama/album/zoom)	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Affichage des notices - document	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Lecture des vidéos automatiquement transformées dans un format spécifique web	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Affichage du nombre de réponses à chaque étape de recherche pour affichage en temps réel	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Affichage du nombre de vues de chaque	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Présence de liens hypertextes dans les notices, permettant de renvoyer la recherche sur un autre terme (mots-clés, photographie...)	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Possibilité de naviguer en avant et en arrière dans l'affichage de la notice et de l'image agrandie	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Possibilité de filtrer que les champs renseignés dans la notice (disponibilité de l'original du fichier, la chaîne audio)	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Possibilité de filtrer que les notices dans le degré de validité et au minimum selon des mots	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Préchargement / prévisualisation	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Téléchargement dans différents formats à partir du panier	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Téléchargement des éléments du panier individuellement, ou par lot	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Téléchargement ZIP	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Prévisualisation des images - notices	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Fonction de notes multiples	NON - seul 1/2 page d'une couleur	NON									
Installation autonome	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Installation par l'éditeur	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Niveau de sécurité des données	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Système de base de données compatible par le DAM (Oracle, MySQL...)	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Déplacement sur différents services - structures	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Préférences	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Open source	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Possibilité de modifier le code en interne, de façon autonome	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Possibilité de faire modifier le code par l'éditeur pour répondre à un besoin spécifique	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Code documenté	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Sur serveur interne	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Nombre d'utilisateurs	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Nombre de documents	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Nombre de collections	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Multiplateformes (Windows, Mac, Linux... / Version(s) de plateforme minimum recommandée(s))	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Langage de programmation de BDD... / Version(s) de plateforme minimum recommandée(s))	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Type de serveur recommandé (de base, quel que soit...)	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Fonctionnement du DAM en client léger	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Fonctionnement du DAM en client lourd	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Fonctionnement du DAM en client hybride	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON
Multiplateforme (Windows, Mac, Linux... / Version(s) de plateforme minimum recommandée(s))	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON	NON

Annexe 14. Extrait du référentiel taxonomique digitale_bs-bif-fvf_pv_2.6_20150511

1/3

PK_BS	CH_NomComp	CH_AppellationPublication	CH_NomFrançais	Nom français
12306	xAgropogon P. Fourn.	xAgropogon P. Fourn. [Polyogon Desf. x Agrostis L.]	Agropogon	
12307	xAgropogon littoralis (Smith) C.E. Hubbard	xAgropogon littoralis (Smith) C.E. Hubbard [Polyogon monspeliensis (L.) Desf. x Agrostis stolonifera L.]	Agropogon littoral	
3356	xCupressocyparis Dallim.	xCupressocyparis Dallim. [Cupressus L. x Chamaecyparis Spach]	Cupressocyparis	
3357	xCupressocyparis leylandii (A.B. Jackson et Dallim.) Dallim.	xCupressocyparis leylandii (A.B. Jackson et Dallim.) Dallim. [Cupressus macrocarpa Hartw. ex Gord. x Chamaecyparis nootkatensis (D. Don) Spach]	Cyprés de Leyland	
13149	xDactylodenia Garay et Sweet	xDactylodenia Garay et Sweet [Gymnadenia R. Brown x Dactylorhiza Neck. ex Nevski]	Dactylodénie	
13150	xDactylodenia st-quintinii (Godf.) J. DuVigneaud	xDactylodenia st-quintinii (Godf.) J. DuVigneaud [Gymnadenia conopsea (L.) R. Brown x Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó]	Dactylodénie de Saint-Quintin	
13147	xDactyloglossum P.F. Hunt et Summerh.	xDactyloglossum P.F. Hunt et Summerh. [Coeloglossum Hartm. x Dactylorhiza Neck. ex Nevski]	Dactyloglosse	
13148	xDactyloglossum mixtum (Aschers. et Graebn.) Rauschert	xDactyloglossum mixtum (Aschers. et Graebn.) Rauschert [Coeloglossum viride (L.) Hartm. x Dactylorhiza fuchsii (Druce) Soó]	Dactyloglosse mixte	
12816	xFestulolium Aschers. et Graebn.	xFestulolium Aschers. et Graebn. [Lolium L. x Festuca L.]	Festulolium	
		xFestulolium loliaceum (Huds.) P. Fourn. [Lolium perenne L. x Festuca pratensis		

CH_DeterminationCritique	URLDigitale2	CH_TypeCorTAXREF	CH_DouteCorTAXREF	CD_REF_TAXREF	CH_NomCompleTAXREF	PK_BIF
Détermination critique	URL Digitale2	Type correspondance TAXREF	Doute correspondance TAXREF	Code TAXREF	Taxon TAXREF	Clé BIF
	http://digitale.cbmbi.org/digi =	N	N	198974 x Agropogon	198974 x Agropogon	8857
	http://digitale.cbmbi.org/digi =	N	N	130152 x Agropogon littoralis (Sm.) C.E.Hubb., 1946	130152 x Agropogon littoralis (Sm.) C.E.Hubb., 1946	8734
	http://digitale.cbmbi.org/digi <	N	N	191364 Cupressus L., 1753	191364 Cupressus L., 1753	8862
	http://digitale.cbmbi.org/digi =	N	N	621292 Cupressus x leylandii A.B.Jacks. & Dallim., 1926	621292 Cupressus x leylandii A.B.Jacks. & Dallim., 1926	8863
	http://digitale.cbmbi.org/digi =	N	N	198999 x Dactylodenia	198999 x Dactylodenia	8864
	http://digitale.cbmbi.org/digi <	N	N	130243 x Dactylodenia sancti-quintinii (Godfrey) J.DuWign., 1983	130243 x Dactylodenia sancti-quintinii (Godfrey) J.DuWign., 1983	8866
	http://digitale.cbmbi.org/digi =	N	N	191524 Dactylorhiza Neck. ex Nevski, 1937	191524 Dactylorhiza Neck. ex Nevski, 1937	8868
	http://digitale.cbmbi.org/digi =	N	N	162178 Dactylorhiza x mixta (Asch. & Graebn.) B.Bock, 2012	162178 Dactylorhiza x mixta (Asch. & Graebn.) B.Bock, 2012	8867
	http://digitale.cbmbi.org/digi =	N	N	715578 x Schedolium	715578 x Schedolium	8869
	http://digitale.cbmbi.org/digi =	N	N	130462 x Schedolium loliaceum (Huds.) Holub, 1998	130462 x Schedolium loliaceum (Huds.) Holub, 1998	8873

Suite du tableau

Suite du tableau

CH_Territoire	CH_StatutPresenc	CH_StatutIndig	CH_Rarete	CH_Menace	CH_JustCotMenace	CH_UsageCultu	CH_UsageCultu2	CH_FreqCultural
	Statut de présence	Statut d'indigénat principal	Rareté	Menace	Justification de la cotation de menace	Usage cultural principal	Usage cultural secondaire	Fréquence culturelle
	P	P	P			#	#	#
HN	P							
HN	P	A	E	NA		#	#	#
HN	P		#			P;j		P
HN	P	C	#	NA		P;j		C
HN	??		#			#		#
HN	??	#	#			#		#
HN	P		P			#		#
HN	P	I	E	NA		#		#
HN	P		P			#		#
HN	P	I	E	NA		#		#

Suite du tableau

CH_DirHabAn2	CH_DirHabAn4	CH_DirHabAn5	CH_ProfFranceAn1	CH_ProfFranceAn2	CH_ProtectionRegionale	CH_PvtSoumisReg	CH_SoumisReg
Directive Habitats, Faune, Flore - Annexe II	Directive Habitats, Faune, Flore - Annexe IV	Directive Habitats, Faune, Flore - Annexe V	Protection nationale - Annexe 1	Protection nationale - Annexe 2	Protection régionale	Réglementation cueillette : pouvant être soumis	Réglementation cueillette : soumis à réglementation
Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non
Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non

Suite du tableau

CH_CITESAnA	CH_CITESAnC1	CH_CITESAnC2	CH_IntPatr	CH_ListRougNoir	CH_DetermZNIEFF	CH_TaxIndZH	CH_PlanteInvasive
CITES - Annexe II	CITES - Annexe C1	CITES - Annexe C2	Intérêt patrimonial	Liste rouge régionale	Déterminant de ZNIEFF	Indicateur Zones Humides	Exotique envahissant
Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N
Non	Non	Non	Non	Non	Non	Non	N
[Oui]							N
[Oui]	Non	Non	#	#	Non	Non	#
Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	N
Oui	Non	Non	Oui	Non	Oui	Non	N
							N

Annexe 15. Capture d'écran Digitale2, niveaux de validité

Digitale2
Vous êtes connectés en tant que : Tout public

Centre régional de phytosociologie
agréé Conservatoire botanique national de Baillieu

Conservation | Accès via compte Digitale2 - Quitter

Accueil > Consultation > Plante "Agrostemma githago"

Présentation | Description | Document

Document

Document avec observation(s) pour cette plante

Filtres principaux | Tous les filtres | Rechercher

Toutes les sources

Rechercher dans toutes les colonnes:

Fiabilité	Matricule	Référence bibliographique	Etat de saisie des inventaires	Nbre d'obs.	Date de la première obs.	Date de la dernière obs.
■	R32.10(3)174	LERICO, René, 1957. Adventices du Nord de la France. Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, X(3) : 74-75 (Périodique, Document consultable).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	1	00001957	00001957
■	R32.17(3)109/2350	GÉHU, Jean-Marie, LERICO, René, 1957. Nouvelles observations concernant la flore du Nord de la France. Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, séance du 11/11/57 : 119-128 (Périodique, Document consultable).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	1	00001957	00001957
■	R32.17(3)109/2350	1964. Catalogue des espèces vasculaires du Montreuillois. Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, XVIII(3) : 109-148 (Périodique, Document consultable).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	1	00001964	00001964
■	R32.26(1)127	1967. Les Associations végétales du Pays de Montreuil. Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, 20(3) : 1-128 (Périodique, Document consultable).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	1	00001967	00001967
■	R32.26(1)127	1982. Notes brèves de floristique. Réédition 1982. Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, 1973-1974, 26-27(1-4) : 27-32 (Périodique, Document consultable).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	3	00001973	00001973
■	R32.39	DURIN, Lucien ; GÉHU, Jean-Marie, 1986. Catalogue floristique régional ou inventaire écologique et géographique des plantes vasculaires de la Région (Nord) Pas-de-Calais. Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, 39(1-4) : 1-225 (Périodique, Document consultable).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	2	00001960	00001960
■	R32.47(1)150	VAMBRUGHE, Mariette, 1994. Contribution Floristique Régionale 1992-1993. Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, 47(1) : 50-52 (Périodique, Document consultable).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	1	05061993	05061993
■	R32.91(1)22/11	1990 (de) ; MATYSIAK, Jean-Patrice, 1994. Analyse ethnobotanique et logique d'un inventaire floristique du Béthunois réalisé au milieu de XIXème siècle à la Société de Botanique du Nord de la France, 47(2) : 40-52 (Périodique, Document consultable).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	1	00001849	00001849
■	R32.91(1)22/11	DURIN, Lucien ; LERICO, René, 1956. Notes sur la flore du Nord de la France. Bulletin de la Société de Botanique du Nord de la France, IX(1) : 22-28 (Périodique, Doc. soumis à des restrictions de consultation (plantes et habitats d'intérêt Pét. + propriétaires)).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	3	00001956	00001956
■	R46.14(1)4396/1346:81	RIOMET, Louis-Bienaimé ; BOURNERIAS, Marcel, 1953. Flore de l'Alsne (Fascicule 3). Union des Sociétés Françaises d'Histoire Naturelle. Bulletin trimestriel, 1re série, 14 bis : 81-116 (Périodique, Document consultable).	Document : inventaire(s) réalisé(s) totalement et diffusable (5c)	1	00101953	00101953

Documents correspondant aux critères de recherche

Affichage 10 lignes par pages

Affichage 41 à 50 sur 57 lignes

LE GUERN, Isabelle. *Valorisation documentaire et exigence scientifique : Les enjeux liés à la mise en place d'une iconothèque dans un organisme scientifique. Le Conservatoire botanique national de Bailleul*. Mémoire professionnel, Licence professionnelle Ressources documentaires et bases de données audiovisuelles. Bordeaux : IUT Bordeaux Montaigne, 2016, 175 p.

Résumé

Cette étude de cas développe les réflexions menées en vue de mettre en place une iconothèque professionnelle au sein d'un organisme scientifique : le Conservatoire botanique national de Bailleul. S'articulant autour d'une approche sémiologique et taxonomique des images scientifiques, d'un recueil des besoins et habitudes des usagers, d'un inventaire typologique du fonds iconographique du Conservatoire botanique national de Bailleul et d'une analyse comparative des solutions de DAM, cet ouvrage présente les différents protocoles documentaires et les outils envisagés afin de répondre aux attendus combinés de l'institution, que sont la valorisation documentaire et l'exigence scientifique.

BOTANIQUE - CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL - DAM - ICONOTHEQUE - IMAGE SCIENTIFIQUE - INDEXATION - TAXONOMIE - VALIDATION SCIENTIFIQUE - VALORISATION DOCUMENTAIRE