



IFLA
2005
OSLO

World Library and Information Congress: 71th IFLA General Conference and Council

"Libraries - A voyage of discovery"

August 14th - 18th 2005, Oslo, Norway

Conference Programme:

<http://www.ifla.org/IV/ifla71/Programme.htm>

Code Number:

009-F

Meeting:

101 Science and Technology Libraries

Comment le NIST applique à ses articles de recherche des standards, pour sa bibliothèque virtuelle : une étude de cas

Programme de KM appliqué aux publications

Mary-Deirdre Coraggio

Responsable, Information Services Division, Technology Services

National Institute of Science and Technology (NIST)

Gaithersburg, USA

E-mail: mary-deirdre.coraggio@nist.gov

Traduction : Karine Lespinasse-Sabourault (université Paris 8, France)

Résumé

L'Institut National des Standards et de la Technologie (*National Institute of Standards and Technology (NIST)*) est un institut sans pouvoir de réglementation au sein des services administratifs des technologies du ministère du commerce des Etats-Unis. La mission du NIST est « de développer et promouvoir les mesures, standards et la technologie pour augmenter la productivité, faciliter le commerce et améliorer la qualité de la vie ». Les laboratoires du NIST mènent des recherches dans de nombreuses sciences physiques et de l'ingénieur qui soutiennent l'infrastructure technologique de la nation.

Le département des services de l'information, *Information Services Division (ISD)* est une organisation de services d'information tripartite au sein des services des technologies du NIST, qui inclut la bibliothèque de recherche, le groupe de l'information électronique et des publications, et le programme musée et histoire.

L'article est axé sur le programme de publications du NIST et les efforts de KM dans le champ des publications. Un synopsis des recherches du NIST montre le NIST en tant que producteur de standards et d'informations et de données liées aux mesures. Sont incluses des descriptions des principales publications du NIST, des supports de bases de données et de l'information en-ligne.

Une discussion sur les canaux de distribution des publications du NIST et comment ces canaux contribuent à un libre accès à la littérature scientifique et technologique et, particulièrement à l'information du NIST, est présentée. En particulier, l'article explique comment les efforts conjugués des opérateurs de KM de l'ISD (la

bibliothèque de recherche, le groupe de l'information électronique et des publications, le programme musée et histoire), combinés avec les expérimentations de l'ISD, fournissent les publications du NIST en accès libre et en texte intégral. Il inclut également un aperçu sur les standards employés pour produire de l'information bibliographique de qualité et un accès électronique sécurisé, permanent, fiable, accessible.

Contexte

L'Institut National des Standards et de la Technologie (*National Institute of Standards and Technology (NIST)*) est un institut sans pouvoir de réglementation au sein des services administratifs des technologies du ministère du commerce des Etats-Unis. La mission du NIST est « de développer et promouvoir les mesures, standards et la technologie pour augmenter la productivité, faciliter le commerce et améliorer la qualité de la vie ». Les laboratoires du NIST mènent des recherches dans de nombreuses sciences physiques et de l'ingénieur qui soutiennent l'infrastructure technologique de la nation.

Fondé en 1901, le NIST a deux sites. Le siège est situé à Gaithersburg, dans le Maryland, une banlieue de Washington DC (un campus de 234 hectares). Le deuxième site est à Boulder, dans le Colorado (un campus de 84 hectares). Le NIST emploie environ 3 100 scientifiques, ingénieurs, techniciens et agents de support technique et administratif. Environ 1 800 chercheurs invités sont à ajouter. De plus, le NIST est partenaire de 2 000 spécialistes et employés industriels dans des centres associés partout dans le pays¹

Connu auparavant sous le nom de Bureau national des standards (*National Bureau of Standards (NBS)*), les origines du NIST en tant qu'acteur clé de l'infrastructure de standardisation de la nation sont liées à la Constitution des Etats-Unis, l'article I, section 8. En 1787, les fondateurs des Etats-Unis ont institué que « le Congrès a le pouvoir de... déterminer les poids et mesures de référence ;... ».

Le département des services de l'information, *Information Services Division (ISD)*

Le département des services d'information (*Information Services Division (ISD)*) est l'organisation qui gère les services d'information au sein des services des technologies du NIST. Il inclut la bibliothèque de recherche, le groupe de l'information électronique et des publications, et le programme musée et histoire. Les trois ensemble, dans des programmes intégrés, sont le point dur des publications et des efforts de knowledge management du NIST. Ces programmes seront présentés de façon plus détaillés dans cet article ainsi que les initiatives de l'ISD en matière de KM. La mission de l'ISD est de soutenir et développer la communauté scientifique et technologique à travers un programme extensif de KM et de service client complet. C'est le rôle de l'ISD de soutenir les chercheurs du NIST à travers le processus de recherche et de publication.

La vision de l'ISD est à long terme : être entièrement reconnu comme la première ressource en sciences et technologies. Je suis donc enchantée d'avoir l'opportunité de partager avec toute l'audience des détails sur l'information que le NIST produit et comment vous pouvez utiliser la bibliothèque virtuelle du NIST pour accéder aux productions scientifiques du NIST. L'ISD travaille dans la cadre d'un continuum de connaissances (*KC, Knowledge Continuum*)² qui soutient les efforts de recherche, produit, publie, diffuse les recherches du NIST en préservant les connaissances du NIST.

*continuum de connaissances (KC) = recherche – création – diffusion - conservation
Schema*

Le rôle de l'ISD et les interactions avec les scientifiques du NIST se comprend mieux dans le contexte des domaines de recherche du NIST et des types de produits d'information du NIST et leur canaux de distribution.

Les domaines de recherche du NIST

Les scientifiques des laboratoires du NIST « mènent des recherches dans de nombreuses sciences physiques et de l'ingénieur. Les laboratoires répondent aux besoins de l'industrie en termes de méthodes, d'outils, de données et de technologies sur les mesures. Les chercheurs du NIST collaborent avec des collègues de l'industrie, des institutions universitaires et autres institutions gouvernementales »³

Ce qui suit est une description abrégée de ces laboratoires et de leur expertise. Les descriptions complètes sont disponibles sur la page web du NIST : http://www.nist.gov/public_affairs/labs2.htm

¹ - Page web du NIST : http://www.nist.gov/public_affairs/general2.htm.

² - Paul Vassallo. The Knowledge Continuum – Organizing for Research and Scholarly Communication, *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy* 9 (3), 232-242 (1999).

³ - NIST web page http://www.nist.gov/public_affairs/labs2.htm.

- Le laboratoire de recherche sur la construction et le feu (*Building and Fire Research Laboratory (BFRL)*) travaille sur l'amélioration de la qualité et de la productivité dans la construction américaine. Le BFRL travaille pour diminuer les pertes humaines et économiques dues aux incendies, aux tremblements de terre, au vent et autres catastrophes.
- Le laboratoire des sciences et technologies de la chimie (*Chemical Science and Technology Laboratory (CSTL)*) mène des recherches en métrologie et développe les standards de référence, les modèles, les données, les mesures de l'ingénierie de la chimie, qui sont nécessaires pour améliorer la santé publique, la sécurité et la qualité de l'environnement.
- Le laboratoire de l'ingénierie électronique et électrique (*Electronics and Electrical Engineering Laboratory (EEEL)*) fournit technologies et métrologie et fait progresser les standards pour les industries de l'électronique et de l'électricité. L'EEEL fournit les bases fondamentales pour toutes les mesures en électricité aux Etats-Unis. L'EEEL fournit également un soutien en métrologie pour les autres organisations fédérales et locales.
- Le laboratoire des technologies de l'information (*Technology Laboratory (ITL)*) élabore et développe des méthodes de test et des standards pour les technologies émergentes et mouvantes de l'information. L'ITL se concentre sur les technologies destinées à améliorer l'utilisabilité, la fiabilité et la sécurité des ordinateurs et des réseaux informatisés pour le travail et la maison.
- Le laboratoire de l'ingénierie industrielle (*Manufacturing Engineering Laboratory (MEL)*) développe des méthodes, des standards et des technologies de mesures pour améliorer les capacités industrielles des Etats-Unis, les mesures et les standards, à la fois dimensionnels et mécaniques. Le MEL maintient les étalons de mesure de poids et de longueur aux Etats-Unis.
- Le laboratoire de l'ingénierie et des sciences des matériaux (*Science and Engineering Laboratory (MSEL)*) assure la direction technique de l'infrastructure nationale en terme de standards et de mesures des matériaux. L'expertise du MSEL réside dans les céramiques, les polymères, la métallurgie, la neutronique, et la résistance des matériaux dans des domaines comme la microélectronique, l'automobile, et la santé. Le MSEL fournit du matériel de référence standardisé et met au point des méthodes de mesure. Le laboratoire héberge le seul équipement complet aux Etats-Unis en neutron froid, ie. le centre du NIST pour la recherche sur les neutrons.
- le laboratoire de physique (*Physics Laboratory*) soutient l'industrie américaine en fournissant des services et des recherches sur les mesures pour l'électronique, l'optique et les technologies des rayons. Les chercheurs élaborent des nouveaux standards de physique, des données et des méthodes de mesures, et collaborent avec l'industrie pour la commercialisation des inventions et des découvertes.
- Les services des technologies (*Technology Services*) fournissent des produits et des services à l'industrie américaine en collaboration avec les laboratoires du NIST, les organisations fédérales, les instituts nationaux de métrologie, les pouvoirs politiques nationaux et locaux et le secteur privé. Ces produits et services incluent un soutien pour les calibrations du NIST, les matériaux de référence standardisés, les données de référence standardisées, les poids et mesures, la coordination des activités documentaires standardisées et la bibliothèque de recherche du NIST.⁴

Le travail des scientifiques du NIST dans ces domaines de recherche donne les meilleurs résultats pour : les manuscrits, le développement des outils logiciels et la création de bases de données ou de sites web qui complètent ainsi le cycle des connaissances.

Les produits d'information du NIST et leur canaux de distribution

Le NIST est un producteur prolifique en termes d'information sur les mesures et standards, de publications, de bases de données, de logiciels et d'information web. Les documents du NIST sont distribués à travers plusieurs voies officielles bien qu'il puisse y avoir plusieurs autres canaux de distribution. De nombreux documents, logiciels et informations web sont disponibles à l'adresse <http://www.nist.gov>

Les auteurs du NIST produisent plus de 2 500 manuscrits par an. La majorité des manuscrits sont publiés dans des revues de spécialité. Cependant, environ 10 % de ces résultats, rapports et études sont publiés en interne dans des publications du NIST dans l'un des formats suivants : revues, monographies, différents types de rapports techniques, ou manuels.

Pour garantir une information publiée de qualité et précise, pour tous les manuscrits d'auteur du NIST, quelque soit le matériau destiné à publication, le NIST suit un processus stringent avec comité de lecture avant de les rendre public. Tous les résultats officiels doivent être approuvés qu'ils soient publiés par le NIST, une association professionnelle ou un éditeur commercial.

⁴- NIST Web Page http://www.nist.gov/public_affairs/labs2.htm.

Résumé du processus avec comité de lecture

Le système avec comité de lecture consiste en un comité éditorial dans chaque site du NIST. Le comité éditorial de Washington (*Washington Editorial Review Board (WERB)*) travaille au siège et le comité de lecture de Boulder (*Boulder Editorial Review Board (BERB)*) sur le campus du Colorado. Chaque comité est composé d'un président, d'un vice-président et de 30 relecteurs issus des laboratoires.

L'ISD fournit le secrétariat pour le WERB. Le rôle du secrétariat du WERB dans le processus est de préparer les matériaux destinés à relecture par les membres, d'assurer la traçabilité de toutes les données bibliographiques, vérifier où l'article en est dans le processus d'approbation en cours et d'éditer des lettres d'approbation une fois qu'une décision a été prise par le comité. L'ISD fournit les recommandations de relecture pour les manuscrits compilés par le WERB pour les auteurs et les relecteurs. Une liste de standards pour auteurs et relecteurs a été mise au point pour s'assurer que le travail scientifique est bien présenté et que l'article est en adéquation avec les standards de rédaction et de style. Une checklist attire l'attention de l'auteur et du relecteur sur des sujets tels que :

- le bon usage des systèmes d'unités internationaux
- la rédaction exacte des incertitudes de mesures
- les enjeux de copyright incluant une affirmation explicite que le manuscrit n'est pas sujet à copyright
- l'utilisation d'avis de non-responsabilité pour les produits commerciaux
- des formats de schémas et de tableaux corrects
- les enjeux liés aux brevets.

Le processus de soumission des manuscrits

Le processus de relecture commence au niveau du laboratoire / du service. Chaque laboratoire a défini en interne les exigences de relecture et ceci est différent du processus du WERB/BERB. Quand le processus au niveau du service/du laboratoire est terminé, les auteurs soumettent leur manuscrit et le formulaire d'approbation/ de relecture au comité ERB approprié. Le formulaire de relecture inclut des informations de contact, sur l'auteur, les titres de l'article, la voie de publication visée, un résumé et les signatures d'approbation appropriées du service/ laboratoire.

Un lecteur qui n'appartient pas au service de l'auteur est désigné pour la relecture du manuscrit et un membre ERB au sein du laboratoire de l'auteur pour soutenir le manuscrit. Les relecteurs et les soutiens travaillent avec l'auteur pour faire les changements nécessaires à l'acceptation. Le comité se réunit toutes les semaines pour relire rapidement et discuter de tous les articles prêts à être sélectionnés cette semaine-là. Les auteurs ne peuvent pas soumettre un manuscrit pour acceptation après que le processus de relecture est achevé. Après l'acceptation de l'ERB, l'auteur reçoit une lettre d'acceptation autorisation publication de l'article.

L'ISD continue à assurer la traçabilité de l'article jusqu'à sa publication même. Alors, l'ISD vérifie toutes les données bibliographiques et de la publication et saisit ces informations dans la base de traçabilité. Le manuscrit peut prendre un des formats suivants.

Les publications

Reuves

Le NIST propose deux revues. La *Revue de recherche du NIST (The Journal of Research of the National Institute of Standards and Technology)* et la *Revue des données de référence en physique et en chimie (The Journal of Physical and Chemical Reference Data, JPCRD)*. La *Revue de recherche* est publiée par le NIST et le JPRDC est publié par l'Institut américain des sciences physiques (*American Institute of Physics, AIP*).

La *Revue de recherche du NIST* est une revue avec comité de lecture utilisée par les scientifiques du NIST pour faire connaître leurs recherches en métrologie et dans les domaines liés tels que les sciences physiques, la biotechnologie, les statistiques, les mathématiques appliquées et les technologies de l'information. La *Revue* est indexée et classée selon ses publications par l'Institut de l'information scientifique (*Institute for Scientific Information, ISI*) dans son Index des citations en sciences. Elle est aussi indexée par d'autres importants services d'index comme les Résumés scientifiques de Cambridge (*Cambridge Scientific Abstracts*) et le Répertoire des Revues en accès libre (*Directory of Open Access Journals*).

Bien que le titre ait changé plusieurs fois, la *Revue* n'a cessé de paraître depuis 1904⁵ Depuis 1997, la *Revue* est publiée à la fois aux formats papier et électronique. L'analyse des citations montre que des articles antérieurs de la revue sont demandés ; aussi, dans un esprit de libre accès, nous nous efforçons de convertir

⁵- Parmi les titres précédents : *Bulletin of the Bureau of Standards, Scientific Papers of the Bureau of Standards, Technologic Papers of the Bureau of Standards, and Bureau of Standards Journal of Research.*

les articles d'avant-1997 de la *Revue*. Actuellement, le texte intégral des articles publiés depuis 1982 est accessible gratuitement sur http://nvl.nist.gov/nvl1.cfm?doc_id=130. L'abonnement est accessible auprès de l'imprimerie fédérale, par téléphone : (202) 512-1800, par fax: (202) 512-2250 ou par commande en-ligne <http://bookstore.gpo.gov>.

La *Revue des données de référence en physique et en chimie (The Journal of Physical and Chemical Reference Data, JPCRD)* <http://www.nist.gov/srd/jpcrd.htm>, publie des informations sur les propriétés des matériaux selon la loi sur les données de références standardisées nationales. La *JPCRD* « fournit des moyens pour rendre systématiques et synthétiques les composantes majeures de la littérature de recherche primaire, en rassemblant les recherches publiées dans de nombreuses revues dispersées et en distillant l'information essentielle en un ensemble manipulable »⁶

<http://www.nist.gov/srd/jpcrd.htm><http://www.nist.gov/srd/jpcrd.htm>

Publiée tous les deux mois par l'Institut américain des sciences physiques, pour le NIST, la *JPCRD* a démarré en 1972 pour contribuer à élargir l'audience des données de référence sur les standards. La *JPCRD* est disponible électroniquement depuis 2001. Les abonnements à la *JPCRD* et, séparément, aux graphiques et aux suppléments publiés peuvent s'obtenir auprès de l'American Institute of Physics, Circulation and Fulfillment Division, Suite 1NO1, 2 Huntington Quadrangle, Melville, NY 11747-4502.

Autres publications

- des monographies (MN) : sur les sujets liés aux activités scientifiques et techniques de l'Institut
- des rapports techniques (TN) : des études ou des rapports complets mais qui ne traitent qu'un aspect du sujet. Ils sont analogues aux monographies mais moins complets dans leur vision et traitement du domaine abordé. Les TN sont souvent le moyen d'expression pour les travaux de conclusion réalisés au NIST grâce au mécénat d'autres agences fédérales.
- des manuels (HB) : les codes des bonnes pratiques en ingénierie et en milieu industriel, qui incluent les codes de sécurité.
- les publications spéciales (SP) : les actes des conférences sponsorisées par le NIST, les rapports annuels et les autres publications comme les posters, les bibliographies.
- la collection des sciences du bâtiment : elle présente les résultats, les méthodes de test et les critères de performance liés aux fonctions structurelles et environnementales, aux caractéristiques de durabilité et de sécurité des éléments et systèmes de construction.
- les standards libres sur les produits (VPS) : développés d'après les procédures publiés par le ministère du commerce dans le code des réglementations nationales, partie 10, titre 15. Les standards établissent les exigences reconnues nationalement pour les produits et fournissent à tous les intérêts concernés une base de compréhension commune des caractéristiques des produits. Le NIST gère ce programme pour soutenir les efforts des organisations de standardisation du secteur privé.
- Les publications nationales d'information sur les standards en cours (FIPS PUB) : l'ensemble de ces publications constituent le registre national d'information sur les standards en cours, la source officielle de l'information du gouvernement fédéral sur les standards, émise par le NIST.
- Le NIST en transversal ou les rapports internes (NISTIR) : rapports intermédiaires ou finaux sur des travaux réalisés par le NIST pour des sponsors extérieurs. Les NISTIR peuvent aussi donner à voir des résultats de projets d'intérêt limité ou transitoire, incluant ceux qui sont publiés ultérieurement dans une forme plus complète.
- La collection nationale des données de référence sur les standards (NSRDS) : elle fournit des données quantitatives sur les propriétés physiques et chimiques des matériaux, rassemblées à partir de la littérature mondiale et filtrées par une évaluation critique. Elle a été développée au sein d'un programme coordonné par le NIST sous l'autorité de la loi nationale sur les données de standardisation (loi publique 90-396)⁷

Bases de données

Le NIST produit des centaines de bases de données scientifiques et techniques. Ces bases de données sont, dans leur globalité, une base de connaissances importante du NIST, mais comme elles sont gérées indépendamment par les différents laboratoires, elles ne sont pas présentées en détail dans cet article.

Parmi ses services de mesures, le NIST offre des collections de données techniques de standards de référence, évaluées, à utiliser dans le cadre du développement de nouveaux matériaux ou pour améliorer des

⁶- NIST Web Page <http://www.nist.gov/srd/jpcrd.htm>.

⁷- NIST web page http://nvl.nist.gov/nvl2.cfm?doc_id=63.

processus industriels. Les données de références physiques sont des ressources de physique qui incluent les valeurs recommandées des constantes fondamentales, des recommandations pour les incertitudes de mesure. La *NIST data gateway* <http://srdata.nist.gov/gateway>, fournit des liens vers les systèmes de données du NIST. On peut chercher sur ce portail par propriété, nom de substance, ou mot-clé. Plus de 90 de ces bases de données sont gratuites et on peut acheter des informations, pour le même nombre de bases de données du NIST sur PC. Parmi les bases de données les plus importantes, il y a :

☞ la base de données de comparaison internationale (accès gratuit sur le web), <http://icdb.nist.gov>

☞ la base de données sur les protéines (<http://www.rcsb.org/pdb/>)

☞ la base de données sur les structures de surface (payante), voir <http://www.nist.gov/srd/nist42.htm>

Sites Web

Le site web du NIST sert de répertoire aux informations, produits et services du NIST. Chaque laboratoire a un site web. Les services des technologies <http://ts.nist.gov> sont un fournisseur clé des produits et des services sur les mesures et les standards, ils donnent accès aux calibres du NIST, aux matériaux de référence, aux données de référence standardisées et aux poids et mesures. Parmi les sites les plus importants :

- la bibliothèque virtuelle du NIST (*NIST Virtual Library, NVL*) <http://nvl.nist.gov> : produit de la bibliothèque de recherche de l'ISD, la NVL est le premier réseau de ressources électroniques pour les scientifiques du NIST. La NVL offre des accès électroniques aux bases de données scientifiques, aux index et autres ressources web importantes. Gérée par un système de gestion de contenu (CMS), la NVL offre des recherches à un niveau de profondeur pour les ressources électroniques, et le catalogue en ligne, un prêt inter-bibliothèques (ILL). La NVL est en accord avec la loi sur la vie privée et la section 508 des amendements de la loi de réhabilitation des standards de 1998.
- le musée virtuel du NIST (*NIST Virtual Museum (NVM)*) : produit de l'ISD également, le NVM a été proclamé par le *Scientific American* l'un des 50 meilleurs sites web scientifiques et technologiques de 2004. Le NVM offre un aperçu de l'histoire du NIST et des scientifiques à travers des artefacts artistiquement présentés, une galerie de photos, et une chronologie.
- Standards.gov : un produit de la division des services des standards des services des technologies, standards.gov est un site riche en documents. Standard.gov offre des informations contextuelles, des liens et des outils de recherche pour localiser l'information à propos de l'utilisation des standards au gouvernement. Son activité principale réside dans l'utilisation par l'agence nationale américaine des standards à des fins de réglementation et d'incitation. Le site comprend un lien vers une bibliothèque de publications téléchargeables sur les activités de standardisation et de conformité. Ce lien inclut des listes annotées de publications sur des sujets comme les rapports sur le système de standards des Etats-Unis, sur la conformité, sur les standards régionaux, sur les systèmes de standards et de conformité internationaux.

Les logiciels libres

Des scientifiques du NIST développent des outils logiciels en parallèle à leurs obligations officielles. En accord avec le paragraphe 17 de la section 105 du code des Etats-Unis, ce logiciel n'est pas objet de copyright et relève du domaine public. Il est donc en accès libre. Ces suites logicielles sont en général accompagnées de la mention suivante, « ... est un système expérimental. Le NIST n'est pas responsable en quoi que ce soit pour son utilisation par des tiers et ne donne aucune garantie, exprimée ou implicite, concernant sa qualité, sa fiabilité ou tout autre caractéristique. Nous apprécierions toute notification de son utilisation ».

Suit un échantillon des types de logiciels disponibles ⁸:

☞ le dataplot : un système logiciel multiplateforme pour la visualisation scientifique, l'analyse statistique et la modélisation non-linéaire

- la suite logicielle de test de conformité (*Conformance Test Suite Software*) : des mesures de test pour vérifier qu'un produit suit à la lettre les spécifications technologiques
- le guide des logiciels de mathématiques disponibles (*Guide to Available Mathematical Software, GAMS*) : un index croisé et un répertoire virtuel des composants logiciels mathématiques et statistiques utilisés dans les sciences informatique et ingénieur
- modélisation des faisceaux de fumée / ALOFT-FT (*Smoke Plume Modeling/ALOFT-FT*): prévision de la distribution de fumée des particules de fumée, suivant le vent et des produits de combustion des grands incendies en plein air
- synchronisation de l'horloge de votre ordinateur à l'heure exacte

⁸- NIST web page http://www.nist.gov/public_affairs/software.htm.

☞ accès par ligne commutée : service automatisé pour une horloge numérique
☞ accès internet : service pour une horloge sur réseau

Les canaux de distribution

L'imprimerie fédérale (U.S. Government Printing Office (GPO))

Très tôt dans l'histoire des Etats-Unis, nos pères ont établi que l'accès libre à l'information gouvernementale était essentielle. Depuis 1813, l'imprimerie fédérale (GPO) a reçu la responsabilité centralisée d'imprimer et disséminer tous les documents nationaux en accord avec un ensemble uniforme de spécifications nationales. La mission de la GPO est de rendre disponible le travail de tous les services du gouvernement fédéral à tous les Américains.

Le NIST doit donc soumettre toutes les publications officielles à la GPO pour leur impression et leur diffusion. La GPO gère le programme national de dépôt des bibliothèques, un réseau national de 1300 bibliothèques dans les 50 états, le district de Columbia et les territoires américains qui fournissent un accès libre aux publications officielles. En 2003, la GPO a fermé tous ses magasins dans le pays, à l'exception du magasin principal à Washington, DC. Cependant, la GPO offre maintenant un accès à son magasin officiel en-ligne pour les achats de publications gouvernementales issues de la GPO.

La FDPL dirige aussi le service d'échange international (IES) (44 USC 1719) de la bibliothèque du Congrès. La loi autorise de manière spécifique, pour les échanges officiels de documents publics entre les Etats-Unis et les gouvernements étrangers, un «envoi aux gouvernements étrangers qui acceptent, comme mentionné par la bibliothèque du Congrès, d'envoyer aux Etats-Unis les publications similaires de leur gouvernements, à adresser à la Bibliothèque du Congrès ».

Pour acheter des copies des publications du NIST/NBS auprès de la GPO, il faut avoir un numéro de la GPO. Elle accepte les chèques, les commandes numéraires, les VISA, Mastercard ou Discover, ou vous pouvez ouvrir un compte de dépôt. Les commandes doivent être envoyées au Superintendent of Documents, U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402-9325. Pour plus de renseignements ou pour passer une commande, appeler le (202) 512-1800 ou faxer au (202) 512-2250.

Le service national d'information technique

Le service national d'information technique (*National Technical Information Service (NTIS)*) est un autre point de diffusion important pour les publications du NIST. Le NTIS est une ressource pivot pour la vente d'informations scientifiques, techniques, d'ingénierie et liées aux affaires, financées par le gouvernement. Le fonds du NTIS contient environ 3 millions de publications couvrant plus de 350 domaines. Pour acheter des copies des publications du NIST/NBS du NIT, envoyer les commandes au NTIS Springfield, Va. 22161. Le NTIS accepte les chèques, les commandes numéraires, les VISA, Mastercard ou Discover, ou vous pouvez ouvrir un compte de dépôt. Pour plus d'information, appeler (703) 605-6000. Pour les commandes, appeler le (800) 553-6847, faxer au (703) 605-6900, ou aller voir www.fedworld.gov. Alors que la GPO est le canal de diffusion officiel, l'accès libre dépend si les publications électroniques sont offertes gratuitement ou pas. Le NTIS fonctionne sur une base de recouvrement de coût. L'accès libre est par définition une disponibilité gratuite, en-ligne.

L'accès libre

L'accès libre fait référence à l'accès libre aux matériaux de recherche sur Internet. L'accès libre aux revues avec comité de lecture est un objectif noble et controversé. Plusieurs modèles existent. L'un de ces modèles est la bibliothèque publique de sciences (PLOS). La PLoS est un groupe intéressant car il est constitué de chercheurs scientifiques qui veulent rendre leurs résultats de recherche gratuits partout dans le monde pour les autres scientifiques. Plusieurs scientifiques du NIST des sciences physiques et matérielles et du laboratoire d'ingénierie soutiennent cette idée. L'Institut national de la santé (*National Institute of Health (NIH)*) et la Bibliothèque nationale américaine de médecine ont tous les deux entrepris de partager leur connaissance, ce qui inclut la disponibilité de PubMed central et BioMed central. Cependant, il faudra un certain temps avant qu'aucun modèle standard ne soit créé.

En 1997, le NIST a commencé à rendre ses résultats de recherche disponibles de manière facile et gratuite en offrant un accès électronique gratuit à la *Revue*. Depuis lors, l'ISD a ajouté de nombreux volumes aux archives. L'ISD collecte les ressources en accès libre et les offre via la NVL. L'ISD est devenu un projet majeur qui offre accès gratuitement à tous les documents officiels du NIST, à la fois passés et présents.

Le rôle de l'ISD dans le knowledge management du NIST et l'accès libre

« Le knowledge management (KM) est défini comme un processus ordonné pour trouver, sélectionner, organiser, condenser et présenter l'information en un sens qui améliore la compréhension, pour un domaine d'intérêt spécifique. Le KM apporte la bonne connaissance à la bonne personne dans le bon contexte au coût le plus bas possible, nous permettant d'être plus efficace sur notre lieu de travail »⁹

Comme mentionné plus tôt, le rôle du KM de l'ISD et les interactions avec les scientifiques du NIST se comprend mieux dans le contexte des domaines de recherche du NIST, le grand nombre des produits d'information du NIST, et les réseaux de distribution. Dans leur recherche d'aide à l'industrie, avec leurs méthodes de mesure, leurs outils, données et technologies, les scientifiques du NIST créent un nombre incroyable de produits de connaissance.

Le rôle de l'ISD est d'assister les chercheurs du NIST durant la phase de recherche, en publiant leurs résultats dans un format électronique / papier et la diffusion des publications se fait par les canaux officiels. L'ISD est aussi responsable pour créer un moyen de préserver et d'accéder à ces publications. Alors que le concept de KM est simple, l'implémentation est plus complexe. Pour mieux comprendre l'approche et les initiatives de l'ISD, ce qui suit est une explication de comment les trois parties de l'organisation s'agencent dans le processus de KM.

La bibliothèque de recherche du NIST

Au début du continuum de la connaissance (KC), il y a l'effort de recherche. La bibliothèque de recherche du NIST, avec point d'accès Wifi, est situé dans un bâtiment de deux étages sur le terrain du siège du NIST. Le système Wi-Fi fonctionne selon le standard IEEE 802.11b de réseau sans fil local, qui fournit un signal excellent, rapide dans tous les domaines de la librairie et les portiques voisins. Des ordinateurs portables sont prêtés aux clients, qui sont équipés chacun d'adresses IP statiques, de logiciels anti-virus, de pare-feu individuel, et d'un réseau privé virtuel. La bibliothèque de recherche est ouverte pour le personnel du NIST 24h sur 24 et sept jours sur sept. Récemment réaménagée comme une salle commune pour l'information du dernier cri, elle offre des services incluant des espaces collaboratifs, des espaces privés de travail et un café. Créer un espace physique qui facilite la collaboration est une première pierre pour introduire des innovations de KM planifiées qui permettront aux scientifiques de collaborer par voie électronique.

L'ISD compte 31 employés du NIST et 2 contrôleurs. Parmi les 31 employés, 15 sont des bibliothécaires professionnels, 18 ont des diplômes élevés et 5 des diplômes de premier cycle universitaire. La bibliothèque de recherche a une équipe de 16 personnes et un public d'environ 3100 scientifiques et autres professionnels. Comparées en 2001 à sept bibliothèques de même type et même taille, les résultats montrent que la bibliothèque de recherche du NIST est capable de fournir un éventail complet de services avec le ratio le plus élevé de clients par membre du personnel parmi les bibliothèques de l'enquête¹⁰.

L'ISD fonctionne selon un concept d'équipe transversale. Cette approche opérationnelle permet à l'ISD d'utiliser les talents de chaque membre de l'équipe dans toutes les situations. Ceci introduit en permanence un nouveau souffle dans les programmes et permet aux employés d'expérimenter une large gamme de challenges en dehors de leur domaine d'expertise immédiat. Le travail en équipe est particulièrement utile en créant de nouvelles expérimentations comme la plus récente à l'ISD, les innovations de la connaissance pour la physique (*Knowledge Innovations for Physics, KIP*). Nominée « Bibliothèque nationale de l'année 2003 », la bibliothèque de recherche offre un programme extensif de service de référence et de connaissance incluant : des services de référence standards, un site de bibliothèque virtuelle, la NVL, <http://nvl.nist.gov>, des services de prêt interbibliothèque et d'envoi de documents et la formation des utilisateurs. La NVL offre au

⁹ - Jo Ann Remshard, What is KM—Knowledge Management—Really ? *Information Services Directions*, Volume 3, Issue 10, February 2005.

¹⁰ - Paula Deutsch, Diane Cunningham, Lisa Greenhouse, Susan Makar, Warren Overman, Susan Sanders, and Barbara Silcox, *NIST Research Library Benchmark Study, 2001 Summary Report*, NISTIR 7008, June 2003.

personnel du NIST un accès électronique à des centaines de revues et de bases de données. L'ISD contribue à rendre disponibles sur la NVL des ressources avec comité de lecture en accès libre en créant des liens vers ces ressources. On peut les trouver sous « Open Access » à http://nvl.nist.gov/nvl2.cfm?dynamic=browse_subj&typeid=3&subjectid=82. Les principales revues en accès libre, dont la *Revue de recherche du NIST*, sont répertoriées dans le *Guide des revues en libre accès (Directory of Open Access Journals)* à <http://www.doaj.org/>.

L'ISD utilise un système de bibliothèque intégré, basé sur Unix. Ce système est la base pour un catalogue en ligne. Le catalogue sur internet est disponible 24h sur 24 et 7 jours sur 7 via la NVL à la fois dans et en dehors du NIST.

Le service de référence inclut une aide à la recherche pour la recherche scientifique, en-ligne, via du personnel à un bureau d'accueil, un service email. A titre d'expérimentation pour améliorer le service, l'ISD est en train de tester la messagerie instantanée (IM) et les PDA comme d'autres moyens de poser des questions. Le fonds consiste en plus de 300 000 volumes et plus de 1 000 abonnements courants.

En tant que dépositaire central pour les publications des NBS/NIST, le fonds de la bibliothèque inclut à la fois des archives et des copies en circulation, de ces publications. L'ISD gère ce fonds à travers le système intégré de bibliothèque, créant des fichiers de métadonnées qui font le lien entre le système de gestion des publications en cours de développement et les versions électroniques de ces documents dans la bibliothèque numérique qui est aussi en développement.

Il y a aussi une demande en hausse pour le programme de liaison des laboratoires de l'ISD. Ce programme unique lie les bibliothécaires des bureaux d'accueil avec les laboratoires de manière préliminaire au départ du KC. Le but consiste, pour ces bibliothécaires, à fournir des services de conseil à la recherche spécifiques aux besoins des laboratoires dans leur individualité. Cet arrangement favorise la communication à double sens et renforce les relations entre les scientifiques et les bibliothécaires. Il s'agit de knowledge management à son plus simple niveau : apprendre à connaître les clients et enregistrer leurs besoins et leurs préférences. Comme les liaisons avec les laboratoires marchent au niveau des divisions individuelles, ils établissent des profils qui incluent des projets en cours, des thèmes émergents, des préférences de ressources, et des besoins en terme de temps. Ce profilage joue une part importante dans le développement de la collection et le développement stratégique de programmes de référence.

Les bibliothécaires des accueils sont aussi partie intégrante des groupes de travail stratégiques (*Strategic Working Groups (SWG)*) pour les domaines ciblés stratégiques du NIST – nanotechnologies, sécurité intérieure, santé et information / KM. Dans une dynamique plus grande de KM, les bibliothécaires créent des intranets, établissent les alimentations et leur routage et gèrent le capital intellectuel des SWG. L'ISD a un objectif stratégique en ce qui concerne les SFA en tant qu'élément de son plan stratégique.

Le groupe information et publications électroniques

Le groupe information et publications électroniques (*Electronic Publications and Information Group (EIPG)*) a le rôle compliqué d'assurer la continuité de la recherche à la publication. La fonction de l'EIPG est double : publier la connaissance du NIST et concevoir des méthodes pour améliorer la gestion des contenus afin de fournir une expertise ISD efficace et efficiente. L'EIPG crée des outils et gère l'information de façon que les clients trouvent aisément ce qu'ils sont en train de chercher et met en valeur l'information que le client peut ne pas avoir vue. L'EIPG souligne le contenu web à travers le management. De nouvelles expérimentations incluent des outils comme le wiki pour créer du contenu à la volée.

Une expérience de KM

Le réseau éditorial intégré de connaissance (*NIST Integrated Knowledge EditorialNet (NIKE)*) est un système de KM qui capture, organise et rationalise le flux de publication. Une fois achevé, NIKE combinera une soumission de manuscrit sur le web, l'acceptation, le système de traçabilité avec le catalogue en-ligne, ILS, de la bibliothèque. L'information bibliographique de la section de soumission sera transférée aux fichiers de catalogage. Ceux-ci, à leur tour, seront liés au coeur de NIKE, une bibliothèque numérique en texte intégral de documents pdf, une bibliothèque des publications de recherche du NIST en accès

complètement libre.

NIKE est un système de connaissance tourné vers l'utilisateur. Une fois achevé, NIKE facilitera la capture, l'organisation, la recherche et la diffusion des publications du NIST. NIKE va complètement réorganiser le système de connaissance à travers un processus de publication amélioré créant un système de KM à l'échelle d'une entreprise unifiée.

L'année dernière, l'EIPG a bâti la bibliothèque numérique en transformant toutes les publications du NIST en documents électroniques en texte intégral. De plus, l'EIPG est également en train d'agrandir la bibliothèque numérique en convertissant les anciens documents du NIST en pdf. L'EIPG met donc en accès libre toutes les publications techniques du NIST. La conservation est assurée et la diffusion est à la demande.

Le programme musée et histoire du NIST

La phase finale du KC est la conservation. Le programme musée et histoire du NIST met en valeur et conserve les réalisations du NIST. Situé à l'entrée de la bibliothèque du NIST, le musée du NIST héberge et montre les artefacts liés au travail et aux recherches effectués au NIST. Le tout nouveau Hall of Standards est une série d'expositions situées dans le hall qui relie le lobby du bâtiment administratif au musée et à la bibliothèque. Les expositions principales incluent la salle Rabinow qui rend hommage à Jacob Rabinow, un inventeur extraordinaire qui a été introduit dans le hall des inventeurs nationaux en mars 2005, le missile Bat, une exposition rendant hommage aux Prix Nobel William Phillips et Eric Cornell, l'exposition Ferdinand R. Hassler, ainsi que les standards de poids et mesures officiels.

Une base de données d'inscription en-ligne récemment achevée convertit le système manuel en un outil web de KM pour le public et le personnel. Elle sera bientôt partie intégrante du NVM. La base de données d'inscription inclut des photos en haute résolution de tous les objets du musée, exposés ou stockés. On peut effectuer des recherches dans le système d'inscription qui sera lié aux autres documents ou informations sur le web selon la pertinence.

Le programme d'histoire est l'une des activités de KM les plus importantes en phase finale du continuum de connaissances. Le programme sert à conserver les activités du NIST depuis plus de 100 ans. Le programme principal inclut une collection historique de trois volumes couvrant l'histoire du NIST depuis 1996. L'ISD a été l'éditeur des deux derniers volumes. L'équipe éditoriale s'est fortement appuyée sur les archives de KM, des collections biographiques, historiques et photographiques. La polyvalence du musée représente un défi fascinant en terme de KM.

Le but suprême de ces trois programmes est de compléter le continuum de connaissances du NIST à travers une approche de recherche bien organisée, fédérative, basée sur les principes du libre accès.

Conclusion

Le NIST continuera, bien sûr, à donner accès ses résultats de recherche par les canaux officiels. L'ISD continuera également à développer sa bibliothèque numérique et d'autres moyens de diffusion en accès libre aux connaissances du NIST. Travaillant avec les scientifiques du NIST, l'ISD aspire aussi à démontrer la valeur de l'accès libre et à les assister en publiant leurs manuscrits non publiés par le NIST dans des environnements en accès libre, les plus pertinents.

En cette année mondiale de la physique, la célébration de la physique et de l'héritage d'Albert Einstein, l'ISD a lancé une nouvelle expérience intitulée les Innovations de la connaissance en physique (*Knowledge Innovations in Physics, KIP*). Comme le monde reconnaît l'importance des découvertes en physique, l'ISD, à travers les KIP, introduira de nouveaux outils de connaissance pour la collaboration scientifique. Dans le même sens, l'ISD entend accueillir des partenariats de recherche et aider les efforts de publication. Enfin, l'ISD participera à l'année de la physique en honorant les réussites du NIST dans ce domaine. Et ainsi, le continuum se poursuit : recherche – création – diffusion – conservation.

Cet article sera également disponible gratuitement en ligne <http://nvl.nist.gov/>.