



Directives pour l'utilisation optimale des identifiants numériques d'objets comme identifiants uniques permanents pour les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture – (Version 2)

20 juillet 2017

1. Introduction

Les présentes directives, qui se basent sur un vaste processus de consultation, décrivent les caractéristiques essentielles et les principaux avantages découlant de l'utilisation des Identifiants numériques d'objets (DOIs en anglais) associés aux ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (RPGAA) ainsi qu'une série de principes basiques permettant aux utilisateurs de décider quand les attribuer.

Ce document ainsi que l'autre intitulé les Données requises pour l'attribution des DOIs dans le Système mondial d'information [<http://www.fao.org/plant-treaty/areas-of-work/global-information-system/descriptors/fr/>] servent de guides de référence pour l'utilisation efficace des DOIs

2. Informations générales

Différentes communautés¹ ont souligné l'importance de créer et d'adopter des Identifiants uniques permanents pour une meilleure identification des RPGAA². Les raisons citées comprennent la difficulté de collaborer en matière de conservation, de recherche et de sélection végétale sans une norme commune pour l'identification, et la difficulté de trouver des informations associées au matériel. À la suite d'une vaste consultation, les identifiants numériques d'objets furent retenus comme étant les identifiants numériques traitables sur le web les plus appropriés.

Conformément aux exigences énoncées dans le Traité international sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture (le Traité international) concernant le Système mondial d'information (GLIS en anglais), le système en cours d'élaboration (1) s'appuiera sur les systèmes existants et facilitera le lien entre eux et (2) permettra l'enregistrement des identifiants numériques d'objets qui s'appliquent à tout type de RPGAA. En outre, (3) le Système mondial d'information (GLIS) ne substituera pas les systèmes existants ni dupliquera leurs fonctions, il offrira par contre de nouveaux services nécessaires à la communauté des utilisateurs, et qui sont absents dans les systèmes existants, (4) les identifiants numériques d'objets (DOIs) seront faciles à appliquer, (5) le Système mondial d'information accueillera également les DOIs créés par d'autres systèmes, et (6) utiliser le système sera volontaire. L'enregistrement des DOIs pour les RPGAA sera volontaire, et à l'exception d'un petit nombre de descripteurs essentiels de métadonnées, la plupart des descripteurs sont volontaires.

On espère que les DOIs deviendront la norme mondiale pour l'identification publique des RPGAA, facilitant la liaison entre le matériel et diverses sources d'informations associées au matériel.

¹ Entre autres, la communauté de banques de gènes, la communauté de génomiques, les obtenteurs et les éditeurs de revues

² Le Traité international définit les RPGAA comme étant « tout matériel génétique d'origine végétale de valeur réelle ou potentielle pour l'alimentation et l'agriculture ». Cette large définition comprend non seulement les accessions conservées dans les banques de gènes et les RPGAA conservées in situ, mais également les lignées de sélection, les matériaux de recherche, et les variétés modernes protégées.

3. Offrir de nouvelles opportunités

La fonction fournie par le système DOI offre aux utilisateurs les nouvelles possibilités suivantes:

- Exposer le matériel au public ou aux collaborateurs dans un format qui peut être traité à la fois par les personnes et les ordinateurs
- Permettre d'avoir des informations sur le matériel qui peut être recueilli par des robots qui recherchent des publications et des bases de données en ligne, où il est fait référence aux RPGAA par leurs DOIs, et par conséquent l'accès à ces informations est plus facile.
- Faciliter l'accès aux informations sur les RPGAA et les RPGAA apparentées en indiquant les sites web et les systèmes dans lesquels les informations détaillées sont créées, conservées et mises à disposition du public.
- Offrir une manière simple aux bénéficiaires du matériel dans le cadre d'un ATTM de s'acquitter des obligations qui leurs incombent en vertu de l'Article 6.9³ de l'ATTM en utilisant simplement le DOI pour se référer au matériel reçu dans leurs publications et les ensembles de données en ligne pour faire référence au matériel reçu.
- Aider les promoteurs de RPGAA à maintenir leurs registres et s'acquitter de leurs obligations en vertu de l'Article 6.5b⁴ de l'ATTM.
- Faciliter l'identification des familles de RPGAA apparentées et par conséquent la recherche conjointe. Par exemple, cela permet au gestionnaire d'une banque de gènes de trouver facilement toutes les publications et les ensembles de données en ligne créés par les bénéficiaires des accessions provenant de la banque de gènes.
- Fournir un mécanisme simple et fiable pour identifier les échantillons qui sont dupliqués dans les banques de gènes
- Faciliter l'interopérabilité entre les bases de données, en fournissant une seule norme commune pour l'identification de l'échantillon utilisé dans toutes les communautés.
- Permettre aux laboratoires qui collaborent ensemble, s'ils le souhaitent, de suivre les traces des échantillons de chacun avec suffisamment de précision, tandis que chaque laboratoire continue à utiliser son propre système de contrôle interne, en veillant à ce que les travaux soient sur le même matériel.

La précision dont le possesseur de RPGAA a besoin pour les fonctions susmentionnées est un critère primordial pour obtenir des DOIs pour les RPGAA.

4. Qu'est ce qui est identifié ?

Les DOIs peuvent être utilisés pour identifier les RPGAA conservées par une personne ou une organisation⁵, comme par exemple les banques de gènes, les obtenteurs, les généticiens, les autres phytoscientifiques, les agents de vulgarisation, les industries de semences, les offices de protection des variétés végétales, les jardiniers, les agriculteurs, les propriétaires fonciers et les gestionnaires des terres⁶.

À discrétion du possesseur, et selon des directives énoncées ici, le matériel identifié peut être toute entité reconnue comme telle par le possesseur. Il peut s'agir d'un seul échantillon d'ADN extrait d'une plante, ou une seule graine ou plante ou

³ L'Article 6.9 de l'ATTM stipule « le bénéficiaire doit mettre à disposition du Système multilatéral, par le biais du système d'information prévu par l'Article 17 du Traité international, toutes les informations non confidentielles résultant de la recherche et du développement réalisés sur le matériel ».

⁴ «Dans le cas où le bénéficiaire transfère une ressource phytogénétique pour l'alimentation et l'agriculture en cours de développement à une autre personne ou entité, le bénéficiaire doit [...] (b) indiquer à l'Annexe 1 du nouvel accord de transfert de matériel, le Matériel reçu à partir du Système multilatéral [...] »

⁵ L'identité du «possesseur» n'est pas nécessairement claire. Par exemple, dans le cas d'un matériel géré dans des conditions in situ ou à la ferme, le possesseur peut être un propriétaire foncier ou un gestionnaire de terre, ou une communauté locale responsable conjointement du terrain ou une organisation qui possède ou gère le terrain. La décision dépend du contexte local, et le système DOI acceptera n'importe quelle possibilité.

⁶ . Il s'ensuit que le DOI identifie les RPGAA dans le contexte de l'individu ou de l'organisation qui en est titulaire, et donc un DOI établit la combinaison de (1) l'identité du possesseur des RPGAA, et (2) la façon dont le possesseur identifie le matériel physique de RPGAA parmi toutes les autres RPGAA qu'il possède.

plantule, ou un lot de semences contenues dans un emballage unique, ou un ensemble de semis dans un tube de culture de tissus unique, ou des graines entières, ou un ensemble de matériel cloné récolté dans un terrain ou un champ, ou même des générations multiples. Le matériel peut être un hybride F1, une population ségréante, une lignée pure sélectionnée à partir d'un mélange ou d'une population ségréante, un mélange de lignées pures ou toute autre entité génétiquement homogène ou hétérogène. Il peut s'agir d'une espèce locale ou d'une autre variété génétiquement hétérogène, ou un cultivar récemment mis en circulation, ou une accession provenant d'une banque de gènes. Le matériel peut être officiellement conservé, par exemple dans une banque de gènes, ou il peut avoir une existence transitoire.

Il est donc essentiel d'inclure au DOI des informations sur la nature ou la catégorie de RPGAA identifiées. L'aspect essentiel de cette catégorisation est l'événement réel qui a permis aux RPGAA de devenir une entité gérée par le possesseur, comme la collecte d'un échantillon à partir de conditions in situ, l'accession d'un échantillon dans une collection de banques de gènes, la création (récolte de semences) d'un échantillon génétiquement distinct par sélection, l'enregistrement d'un cultivar dans un pays, ou la première documentation de la présence de RPGAA dans un habitat naturel. Cet événement est connu dans les métadonnées du DOI comme méthode d'acquisition ou de création des RPGAA, l'un des quelques descripteurs obligatoires.

Le DOI identifie le matériel lui-même et non les données associées. Cette distinction est importante. Cela signifie, entre autres, que si les données associées au matériel changent, le possesseur doit les corriger sans modifier l'identifiant.

5. Comment le matériel est-il identifié ?

Le Système mondial d'information (GLIS) ne vise pas à substituer les systèmes d'information existants, et par conséquent ni à remplacer les systèmes existants pour identifier les RPGAA. Les identifiants existants continueront d'être utilisés. Dans une publication ou un article en ligne, la première référence au matériel comprendrait à la fois son DOI et l'identifiant local officiellement utilisé par le titulaire ; tandis que les références suivantes dans une publication ne peuvent indiquer que l'identifiant local.

Toutefois, lorsque les RPGAA sont transférées d'une organisation à l'autre, les identifiants attribués localement étaient insuffisants pour identifier le matériel sans équivoque. C'est pourquoi un identifiant permanent, unique de manière universelle, tel qu'un DOI, est préférable pour maintenir la cohérence au fil du temps, assurer la reconnaissance des droits et des obligations, et faciliter l'accès aux résultats des études de recherche fournis par les bénéficiaires ultérieurs du matériel.

Le DOI attribué devrait être utilisé pour identifier le matériel publiquement, en particulier dans les médias électroniques qui peuvent être consultés en ligne.

6. L'engagement du possesseur de RPGAA

Un possesseur de RPGAA qui obtient un DOI pour un échantillon de RPGAA s'engage à associer ce DOI en permanence au matériel et à ne pas utiliser le même DOI pour toute autre RPGAA.

Obtenir un DOI ne nécessite ou n'implique aucun engagement de la part du possesseur à maintenir en vie les RPGAA, et ne porte atteinte à aucun engagement qu'il a pu ou non avoir pris. En cas de mort ou de perte des RPGAA, le DOI reste en tant que document historique et ne sera pas réutilisé pour d'autres RPGAA. De cette manière, il sera toujours possible d'accéder à l'information recueillie lorsque le matériel était disponible.

Obtenir un DOI ne nécessite ou n'implique aucun engagement de la part du possesseur à mettre les RPGAA ou les données associées à disposition d'autrui, et ne porte atteinte à aucun engagement qu'il a pu ou non avoir pris concernant le matériel ou les informations associées.

7. Relation avec les systèmes existants

De nombreux possesseurs de RPGAA possèdent une sorte de système de gestion d'inventaires et/ou de système de flux de travail, prévoyant le contrôle de la qualité, le suivi, la collecte de données et la gestion de données. Dans le cas des banques de gènes, cela signifie la documentation des accessions et de leurs origines, la tenue de registres de viabilité, l'état de santé, l'intégrité génétique et de quantité de semences ou de clones, le suivi des progrès par des tests de viabilité, la caractérisation et la reproduction en vue de régénérer ou multiplier les stocks, par exemple GRIN-Global. Dans le cas des obtenteurs, cela signifie l'identification et le suivi des progrès par croisement, sélection, multiplication, évaluation et mise en circulation, comme ce qui se passe par exemple dans le système Breeding for Results (B4R) qui est promu par la plateforme « Excellence in Breeding » du Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale (GCRAI). Dans le cas des industries de semences, l'exigence est de suivre le procédé de maintenance des semences à partir des semences provenant des obtenteurs jusqu'à celles vendues aux agriculteurs, avec une vérification appropriée de l'identité génétique. Ces systèmes sont les principales sources d'information sur les RPGAA et représentent normalement les principales sources de données pour le Système mondial d'information.

En outre, certaines communautés ont créé des portails pour présenter des données sur le matériel qu'elles détiennent et pour permettre aux utilisateurs de rechercher ces données. Ce sont généralement des entrepôts de données, ou des sources de données secondaires réalisées par les possesseurs de RPGAA à partir de sources principales. Un exemple est Genesys (www.genesys-pgr.org), qui permet au public de rechercher des accessions disponibles dans les banques de gènes participantes dans le monde entier. Un autre est le Système mondial d'information et d'alerte rapide sur les ressources phylogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture de la FAO (WIEWS: <http://www.fao.org/wiews>).

Le Système mondial d'information n'est pas conçu pour substituer l'un de ces systèmes ni pour dupliquer leurs fonctions. Les banques de gènes, les obtenteurs, et les tiers qui ne disposent pas de cette fonction peuvent l'acquérir à travers des initiatives appropriées visant le renforcement des capacités.

Afin de relier les systèmes existants, le Système mondial d'information (GLIS) doit maintenir dans un dépôt central les données requises pour identifier les enregistrements correspondants dans le système correspondant. Ce sont les descripteurs obligatoires (titulaire, identifiant local, nom scientifique ou nom de la récolte, méthode, date), qui doivent être téléchargés par le possesseur du matériel à partir d'une source de données principale.

Le système DOI ne fait aucune hypothèse quant à la nature du système de documentation d'un possesseur de RPGAA. Il suppose seulement que le possesseur peut identifier les RPGAA préservées avec suffisamment de précision et de permanence pour répondre à ses obligations comme mentionnées ci-dessus.

8. Quand obtenir un DOI

Pour les titulaires qui ont choisi d'utiliser les DOIs pour identifier publiquement les RPGAA qu'ils conservent, la règle de base pour savoir quand obtenir un DOI pour une RPGAA est simple :

Attribuez un DOI à toute RPGAA que vous gérez et dont vous désirez ou vous avez besoin de rendre public son existence actuelle ou passée, avec le niveau de détail que vous choisissez.

Et, par conséquent :

N'attribuez aucun DOI à une RPGAA dont vous ne désirez pas ou n'avez pas besoin de rendre public l'existence passée ou actuelle.

Le système DOI prévoit une période de réquisition avant la publication, pendant laquelle un DOI est attribué mais non publié. Cela permet d'affecter des DOIs aux RPGAA sans faire connaître leur existence publiquement.

Afin d'établir des règles plus spécifiques, il faut considérer les raisons, ou les cas d'utilisation, pour faire connaître l'existence des RPGAA. De nombreux cas d'utilisation différents ont été identifiés, mais beaucoup se réfèrent

spécifiquement à des groupes de parties prenantes particuliers. Pour simplifier, les sections suivantes proposent des normes pour la mise en œuvre par des groupes spécifiques. Celles-ci peuvent être affinées et appliquées comme il convient à chaque groupe.

9. Application pour les gestionnaires de banques de gènes

Les principaux objectifs des gestionnaires de banques de gènes sont de conserver les RPGAA comme accessions et de fournir des échantillons de ces accessions aux utilisateurs. Ils doivent les conserver de manière rationnelle (en évitant les doublons inutiles et les lacunes indésirables) et faciliter l'utilisation correcte (faciliter la recherche d'informations associées pour trouver la meilleure correspondance entre le matériel disponible pour la distribution et le matériel nécessaire aux utilisateurs). Ils doivent informer les utilisateurs potentiels de l'existence de leurs accessions et ils doivent fournir des informations descriptives sur leurs accessions, de préférence incluant les informations recueillies par leurs utilisateurs. En fonction de la culture, une accession peut être génétiquement plus ou moins hétérogène, et un suivi précis de l'identité génétique devient en conséquence difficile.

Par conséquent, pour les banques de gènes, un DOI déterminé correspond généralement à une accession disponible. La pratique de base standard pour les gestionnaires de banques de gènes serait donc:

- Obtenir un DOI pour chaque accession qui est disponible aux utilisateurs. S'il est connu et n'est pas confidentiel, préciser également le DOI du parent de l'accession. Si l'accession a été acquise à partir d'une autre banque de gènes, le parent serait le DOI de l'accession dans la banque de gènes du fournisseur: par conséquent, il pourrait y avoir deux DOIs pour les échantillons qui sont destinés à être le même matériel génétique, mais conservés par différentes banques de gènes. Sinon, si l'accession fournie par la banque de gènes ne comporte aucun DOI ou son DOI n'est pas connu, l'identifiant de l'accession du fournisseur peut être spécifié.
- Si la composition génétique de l'accession est modifiée, de manière délibérée ou non, de sorte que le nouveau matériel soit enregistré comme nouvelle accession, alors un nouveau DOI doit être attribué au nouveau matériel. Cela pourrait inclure la division d'une accession mixte en ses composantes, la sélection d'une lignée pure d'une accession, ou la découverte d'un échantillon mal étiqueté.
- Différents échantillons d'une accession, conservés par la même banque de gènes partageraient normalement le même DOI, à moins que le gestionnaire de la banque de gènes n'ait un besoin particulier d'identifier publiquement les échantillons spécifiques. Le DOI du parent de l'échantillon doit être précisé pour indiquer que l'échantillon fait partie de l'accession.
- Rappeler aux bénéficiaires que l'Article 6.9 de l'ATTM les oblige à rendre disponible, par le biais du Système mondial d'information, toutes les informations non confidentielles résultant de la recherche et du développement réalisés sur le matériel reçu, et informer les bénéficiaires qu'ils peuvent ⁷ s'acquitter de cette obligation en utilisant les DOIs enregistrés dans le Système mondial d'information dans toutes leurs publications et leurs ensembles de données publics. Cela permettra au gestionnaire de la banque de gènes d'associer les résultats des utilisateurs au matériel du fournisseur.

10. Application pour les bénéficiaires de RPGAA

Les bénéficiaires de RPGAA ont des besoins et des capacités très différents. Pour certains utilisateurs, un contrôle précis de l'identité génétique des variantes peut être d'une importance critique; La variabilité génétique intrinsèque des

⁷ En vertu de l'Article 5a de l'ATTM, le fournisseur ne peut pas obliger les bénéficiaires à lui rendre accessibles leurs résultats. L'Article 6.9 de l'ATTM ne précise pas comment les bénéficiaires devraient rendre leurs résultats disponibles à travers le Système mondial d'information. Par conséquent, le fournisseur ne peut que proposer des DOIs en tant que mécanisme pour se conformer aux obligations du bénéficiaire.

accessions conservées dans les banques de gènes peut imposer des défis importants, et elles peuvent avoir besoin d'une identification plus précise que juste celle d'une accession (ID). Pour les autres utilisateurs, cette variabilité génétique peut être souhaitable ou sans importance. Certains utilisateurs ont leurs propres systèmes informatiques avancés pour gérer et identifier les RPGAA et les informations associées; D'autres peuvent ne rien avoir.

Dans le cas où un bénéficiaire reçoit un matériel pour lequel le fournisseur a déjà obtenu un DOI, le Système mondial d'information offre au bénéficiaire trois options pour identifier le matériel reçu:

1. Utilisation du DOI pour le matériel tel qu'il a été enregistré par le fournisseur ;
2. Obtenir et utiliser un nouveau DOI pour identifier l'échantillon du bénéficiaire en tant qu'entité distincte du matériel du fournisseur et préciser que le DOI de l'échantillon du fournisseur est l'ancêtre du nouveau DOI;
3. Obtenir et utiliser un nouveau DOI pour identifier l'échantillon du bénéficiaire, sans préciser le DOI de l'ancêtre.

L'option 1 pourrait être considérée comme étant l'option préférée par défaut pour de nombreux utilisateurs généraux. Elle permettrait de rassembler les informations associées à travers le Système mondial d'information sans tenir compte de la source de données. Cependant, le principe est similaire à celui de demander aux bénéficiaires de faire référence à l'ID de l'accession du fournisseur, qui n'a pas donné de bons résultats dans le passé. De plus, elle comporte plusieurs conséquences qui peuvent être indésirables dans certains cas:

- Les données en ligne ou les publications en ligne publiées par le bénéficiaire seront directement associées au matériel du fournisseur.
- L'attribution de données à l'utilisateur ne sera possible que si un mécanisme indépendant est élaboré pour identifier la source de données.
- De même, la séparation des données créées sous le contrôle du fournisseur à partir d'autres données ne sera possible que si un mécanisme indépendant est élaboré pour identifier la source de données.
- De même, si un problème est détecté grâce à un contrôle de la qualité ou des normes ou de l'intégrité génétique, il ne sera pas possible d'identifier l'étendue du problème à moins qu'un mécanisme indépendant ne soit élaboré pour le faire.
- Si l'utilisateur obtient plusieurs copies de la même accession du même fournisseur, il ne sera pas possible de distinguer les copies à moins qu'un mécanisme indépendant ne soit élaboré.
- Si l'utilisateur distribue le matériel à un tiers en utilisant le DOI du fournisseur initial, et le tiers attribue un nouveau DOI au matériel reçu, celui-ci sera lié au DOI du fournisseur initial et le rôle du bénéficiaire initial en tant qu'intermédiaire ne sera pas public.

L'option 2 est préférable lorsque l'une des conséquences ci-dessus de l'option 1 entraînerait des problèmes. Cette option serait préférable pour les destinataires qui désirent ou ont besoin d'une identification publique distincte pour le matériel sous leur gestion, ou d'une reconnaissance par le DOI des informations associées qu'ils publient. Elle serait préférable dans les partenariats où le fournisseur et le bénéficiaire utilisent des systèmes de gestion de données indépendants et doivent suivre les échanges d'échantillons et souhaitent le faire par le biais de DOI. Le lien facultatif avec le DOI du fournisseur permettrait une flexibilité totale en ce qui concerne la portée des recherches d'informations associées au matériel génétique: les recherches pourraient être limitées uniquement au DOI du fournisseur ou uniquement au DOI du bénéficiaire, ou pourraient inclure les deux.

L'option 3 serait destinée aux bénéficiaires qui souhaitent rendre public l'existence de leur échantillon et / ou fournir des informations associées, mais qui ne veulent pas divulguer publiquement la source de leur matériel.

11. Relations entre les DOIs

La principale nouvelle fonction du Système mondial d'information grâce à la mise en œuvre du système DOI sera d'utiliser diverses bases de données existantes comme une référence stable et unique. Le module DOI de Système mondial d'information a la capacité d'établir des relations entre les DOIs, ce qui permet de relier les registres des systèmes. Ils sont de deux sortes:

- Le DOI d'une RPGAA est lié aux identifiants pour les ressources numériques contenant des informations sur les RPGAA. Ces dernières comprennent des ensembles de données et des publications en ligne contenant des données et des informations sur les RPGAA. L'utilisateur peut les déclarer explicitement dans le Système mondial d'information (GLIS) comme «liens aux informations associées» (voir descripteur R01). En outre, le GLIS cherchera systématiquement sur le web des ressources contenant des références aux DOIs des RPGAA, et les ajoutera automatiquement aux liens des DOIs avec les informations associées. Cela permettra aux utilisateurs de découvrir facilement en ligne les données et les informations associées aux RPGAA.
- Un DOI pour une RPGAA est lié à son (ses) parent(s), qui, étant eux-mêmes des RPGAA peuvent également avoir un DOI (voir descripteur R02 identifiant numérique d'objet des parents). La relation génétique entre une RPGAA et ses parents peut être de plusieurs types en fonction de la façon dont les RPGAA ont été créées (voir descripteur M04 - Méthode) ; le DOI peut correspondre à une copie génétique, ou une variante d'une nouvelle RPGAA incorporant ses parents. Cela permettra aux utilisateurs de rechercher des ensembles complets de RPGAA : par exemple un ensemble de RPGAA qui sont destinées à être au moins des copies, ou un ensemble de RPGAA qui sont des variantes d'une RPGAA spécifiée, ou un ensemble de RPGAA qui comprennent un parent spécifique.

Dans le cas où un fournisseur transfère une RPGAA au bénéficiaire et le bénéficiaire décide d'obtenir un DOI à part en utilisant les instruments du Système mondial d'information, le fournisseur du DOI sera automatiquement identifié comme le générateur du DOI du bénéficiaire. Cela permettra de garantir que la documentation des transferts de RPGAA entre les fournisseurs et les bénéficiaires est précise.

Dans le cas où un possesseur de RPGAA modifie la composition génétique des RPGAA, ou désire s'assurer qu'il n'y a pas de changements éventuels dans la composition génétique (voir la section suivante), il incombera en fin de compte à chaque utilisateur de s'assurer que chaque DOI est correctement associé à ses générateurs, bien que le GLIS fournisse des instruments pour aider les utilisateurs.

12. Gestion et utilisation des DOIs

- Les possesseurs de germoplasme se prépareront à adopter les DOIs en ajoutant un champ supplémentaire à leurs bases de données pour recevoir le DOI attribué à chaque matériel admissible.
- Le Secrétariat du Traité international fournira une boîte à outils logicielle facile à utiliser qui facilitera l'attribution des DOIs et le téléchargement ainsi que la correction des données associées.
- Si un possesseur de germoplasme perd un échantillon pour lequel un DOI a été attribué, le statut du DOI peut être modifié sur le serveur du Système mondial d'information à «historique».
- Le possesseur de germoplasme est encouragé à utiliser le DOI dans toutes les publications et les articles ainsi que les bases de données en ligne contenant des données recueillies sur le germoplasme. Dans une publication ou un article en ligne, la première référence au germoplasme devrait inclure à la fois son DOI et son identifiant local que le possesseur utilise normalement ; tandis que les références suivantes dans une publication peuvent indiquer uniquement l'identifiant local.

Plus d'informations sur le Système mondial d'information et les DOIs peuvent être trouvées sur FAQs:

<http://www.fao.org/plant-treaty/areas-of-work/global-information-system/faq/fr/>