



INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER

INTERNATIONAL CENTRE

# Des Identifiants pour la Science Ouverte : Recommandations pour la Définition des Politiques nationales dans les Caraïbes

Dr. Gaelle BEQUET

*Directrice*

# Contenu

Identifiants internationaux et science ouverte

Recommandations du groupe Knowledge Exchange

Exemples de politiques nationales en matière d'identifiants

Identifier les chercheurs : Options et Problèmes

# Identifiants internationaux et Science ouverte

- Un artefact socio-technique
- Rôle central de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) : processus de normalisation ; ISO/TS 22943:2022 sur les principes d'identification
- Un identifiant est une « séquence de caractères qui désigne de manière unique un référent. Les identifiants peuvent être utilisés pour spécifier le référent. Dans certains cas, ils peuvent se substituer au référent ou être utilisés pour retrouver le référent ou ses métadonnées. »
- Evolution des identifiants : International Standard Book Number (1970), International Standard Serial Number (1975), International Standard Music Number (1993), International Standard Audiovisual Number (2002), Digital Object Identifier (2012) fondé sur technologie Handle, International Standard Name Identifier (2012), Research Activity Identifier (2022)

# Identifiants internationaux et Science ouverte

- Entre 2000 et 2019, le nombre de chercheurs est passé en moyenne de 6 pour 1000 salariés à 9 pour 1000 dans les **pays de l'OCDE**
- En **Inde**, le nombre de chercheurs a crû de 110 à 255 pour 1 million entre 2000 et 2017
- Le site **Universities Worldwide** recensait 6,864 universités dans 178 pays en juin 2004 et 9,826 dans 209 pays en août 2022
- **Budapest Open Access Initiative** (2001) préconise la création de revues en Open Access et d'archives scientifiques ouvertes institutionnelles ; la recherche financée sur fonds publics doit être mise à disposition de manière gratuite (et non de manière payante dans les revues des éditeurs commerciaux)
- **Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities** (2003)
- **Recommandation sur la science ouverte adoptée lors de la 41ème conférence générale de l'UNESCO en 2021** : le succès de la science ouverte nécessite la mise en place **d'infrastructures documentaires** incluant revues, articles, dépôts académiques, archives et données scientifiques associés à des outils bibliométriques et scientométriques, l'ensemble reposant notamment sur **des identifiants pérennes uniques** mais aussi sur la mobilisation d'un ensemble de groupes sociaux (chercheurs, décideurs politiques, entrepreneurs et citoyens)

# Identifiants internationaux et Science ouverte

- Identifiants permettent la découvrabilité, l'identifiabilité et la traçabilité des résultats scientifiques, de chaque produit et de chaque activité tout au long du cycle de recherche
- Les principes FAIR sont les lignes directrices de la mise en œuvre de la science ouverte : rendre les activités et les entités scientifiques identifiables, accessibles, interopérables et réutilisables nécessite l'utilisation des identifiants
- Les identifiants permettent d'interconnecter les bases de données pour constituer une cartographie de la recherche ouverte au niveau international : on peut citer l'exemple d'OpenAire <https://graph.openaire.eu/>
- Le portail ISSN (<https://portal.issn.org>) utilise l'ISSN comme identifiant pivot pour agréger des données sur les revues

## Recommandations du groupe Knowledge Exchange : Gouvernance de la recherche

- A1. Les principales parties prenantes (bailleurs de fonds de la recherche, bibliothèques nationales, organismes de recherche et infrastructures de soutien à la recherche interdisciplinaire) pour discuter de la stratégie nationale pour les identifiants
- A2. Définir une stratégie PID comprenant tous les identifiants qui sont prioritaires et expliquer leurs objectifs (identifiants de documents, personnes, instruments, ensembles de données) et la manière dont ils interagissent avec les systèmes d'information
- A3. Créer des instruments de gouvernance au niveau national, par exemple un conseil consultatif des identifiants
- A4. Rester informé des initiatives visant à créer de nouveaux PID et connaître leur contexte socio-technique
- A5. Établir des comparaisons avec d'autres stratégies nationales en matière d'identifiants et participer à des forums internationaux traitant de ce sujet
- A6. Communiquer !

## Recommandations du groupe Knowledge Exchange : Agences de financement de la recherche

- B1. Ces agences doivent être représentées dans le groupe de travail national sur les identifiants niveau national ou au moins être informées de ses travaux
- B2. Elles doivent connaître les PID pertinents pour leur activité, y compris pour l'évaluation des propositions de projet, les résultats de la recherche financée et l'identification des subventions
- B3. Attribuer des identifiants aux diverses subventions chaque fois que cela est possible
- B4. Utiliser les identifiants spécifiques des chercheurs financés
- B5. Se tenir au courant des développements autour des identifiants qui doivent apporter une valeur ajoutée dans le processus de gestion des bourses de recherche
- B6. Se tenir au courant des initiatives de coordination des bailleurs de fonds au niveau national et international, en les promouvant et en s'y associant dans la mesure du possible

## Recommandations du groupe Knowledge Exchange : Fournisseurs de services d'identification

- C1. Assurer la durabilité de l'initiative d'un point de vue technique et économique ; il faut mettre en place un plan d'urgence en cas d'une éventuelle interruption de la fourniture de services
- C2. Les modèles économiques du fournisseur doivent être clairs et transparents
- C3. La documentation sur les données et les processus doivent être ouverts et permettre une reprise par la communauté en cas d'échec
- C4/C5/C7. Étudier la possibilité de participer à une fédération internationale de coordination et de gouvernance des identifiants qui pourrait être créée à l'avenir
- C6. Disposer de mécanismes permettant de signaler les défaillances techniques des identifiants
- C8. Communiquer avec les utilisateurs des identifiants fournis (blog et webinaires) et rendre compte régulièrement des progrès réalisés dans la mise en œuvre d'un identifiant spécifique

## Recommandations du groupe Knowledge Exchange : Universités et instituts de recherche

D1. Prendre connaissance de la politique nationale en matière d'identifiants

D2. Définir la politique institutionnelle en matière d'identifiants qui doit refléter la politique nationale et préciser les spécificités si besoin (identifiants locaux)

D3. Aider les chercheurs à comprendre et à utiliser les identifiants par le biais de sessions de formation

D4. Mettre en œuvre les identifiants dans les systèmes d'information / de gestion de la recherche (CRIS) et dans les dépôts institutionnels.

D5. Se tenir informé sur les identifiants techniques qui peuvent émerger des initiatives des communautés de chercheurs

D6. Apprendre à connaître les acteurs, par exemple les fournisseurs de services d'identification et leurs spécificités

## Recommandations du groupe Knowledge Exchange : Chercheurs

- E1. Obtenez vos identifiants ! Enregistrez-vous auprès d'ORCID, gérez votre ISNI ! Complétez les métadonnées associées en ayant conscience de l'utilisation qui peut en être faite
- E2. Respectez les consignes des bailleurs de fonds, des éditeurs et des institutions en matière d'identifiants
- E3/E4. Faites une veille sur les identifiants émergents dans votre domaine de recherche
- E5. Appliquez la politique de votre institution en matière d'identifiants

## Recommandations du groupe Knowledge Exchange : Éditeurs

- F1. Assurer la disponibilité à long terme des publications identifiées par des PID grâce à des accords avec des agences d'archivage à long terme et/ou des bibliothèques nationales. Maintenir le lien avec les publications dans le résolveur du fournisseur de services d'identification
- F2. Inclure des entrées pour les identifiants les plus courants dans les systèmes de soumission de manuscrits
- F3. Fournir aux chercheurs/auteurs quelques informations sur les raisons pour lesquelles les identifiants sont importants
- F4. Connaître le niveau de maturité des initiatives dans le domaine
- F5. Vérifier que les identifiants présents dans les publications sont opérationnelles et se résolvent correctement
- F6. Lorsqu'ils sont disponibles, envisager d'inclure tous les identifiants des versions successives d'un article sur le site web de la publication
- F7. Les éditeurs de publications en accès ouvert (modèle diamant) doivent utiliser au minimum les identifiants de contenu scientifique et se tenir informés des initiatives qui visent à rendre l'identification plus soutenable

# Exemples de politiques nationales en matière d'identifiants : JISC, UK

Jisc a sélectionné cinq identifiants prioritaires :

- Chercheurs (ORCID iDs)
- Résultats de la recherche (DOI de Crossref et DataCite)
- Subventions (GrantId de Crossref)
- Organisations (identifiants ROR, émanation de Crossref)
- Projets (identifiants RAiD gérés par l'Australian Research Data Commons)

# Exemples de politiques nationales en matière d'identifiants : SURF, NL

## Relevant entities for the purpose of registration and reporting of research output

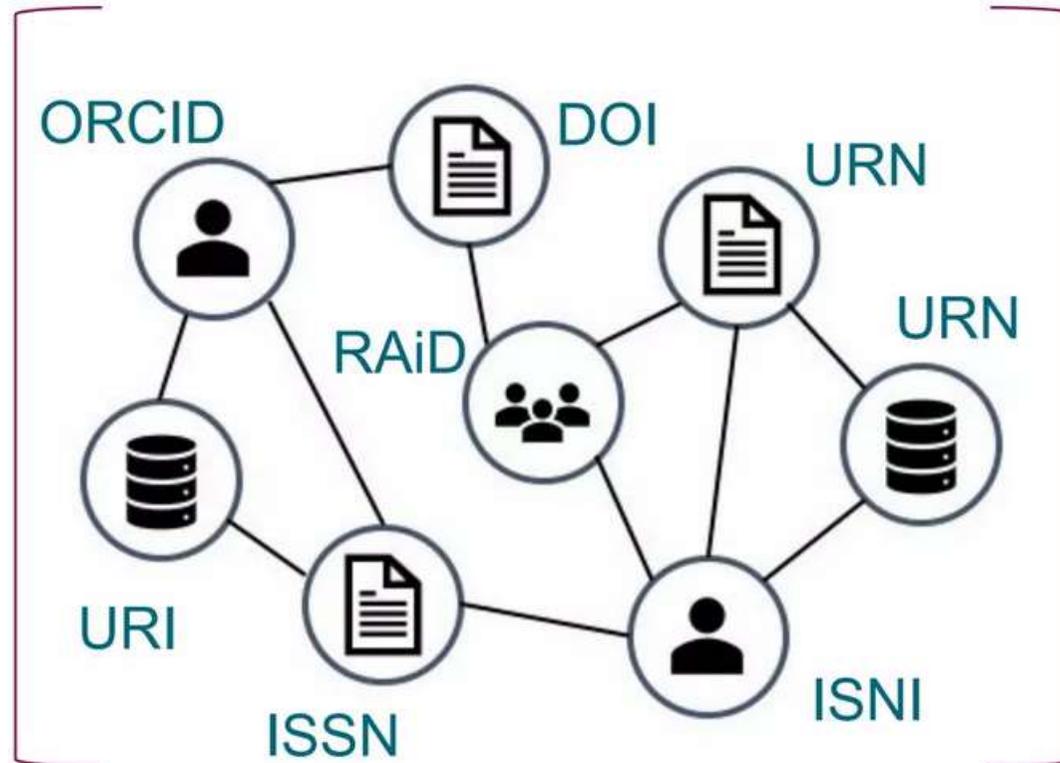
Relevant entities	Motivation (with examples)
Person	Person identifier is needed to connect research outputs with researchers. Integration into an organization's systems requires mature and well-functioning PID infrastructure. <b>Example:</b> ORCID
Organization	Organization identifier is needed to identify to which institution, faculty or department a certain research output belongs to (might be more than one). The system should support the complex and dynamic structures of research institutions. <b>Examples:</b> ROR, Ringgold/ISNI, FunderID (Crossref)
Grant (incl. funding conditions)	Grant identifier is needed to identify how research output is funded. The identification of funder- and journal policies may support the reporting on compliance (e.g. with Open Science policies). The value of these identifiers should be investigated. <b>Examples:</b> DOI GrantID (Crossref), EC Funding ID
Output (Publication, Data, Software, DMP)	Output identifiers are needed to identify, refer and locate research outputs. The outputs should link to the related persons, organizations and grants. <b>Examples:</b> DOI, URN, ISSN, Handle, Etc.
Other (like project)	Other identifiers may be used to support the use case of registration and reporting of research output. In particular: Project identifiers support researchers to document their the outputs during their project. It also helps organizations and funders to track which resources (people and infrastructure) and outputs are related to projects they fund or host. <b>Example:</b> RAiD

# Exemples de politiques nationales en matière d'identifiants : SURF, NL

## Relevant entities for the purpose of reproducibility and reusability of research output

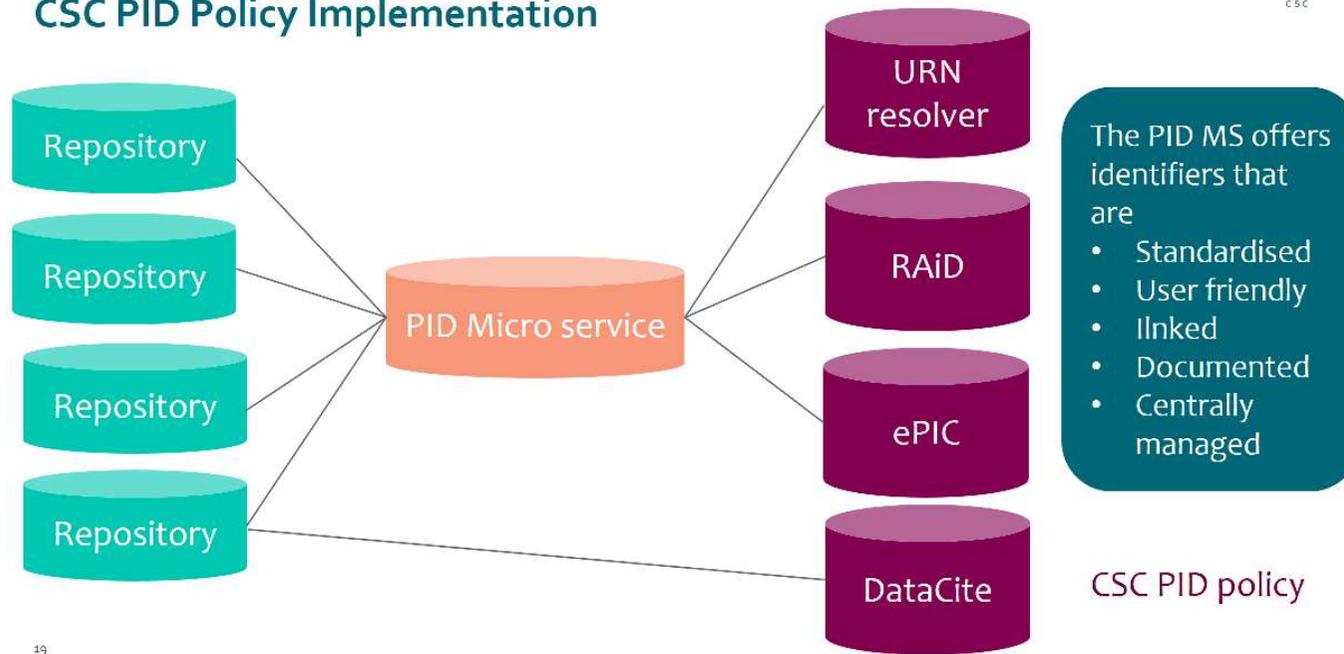
Relevant entities	Motivation (with examples)
Data set	Identifier for data set is needed to locate and identify the source of the reused data. <b>Examples:</b> DOI, Handle
Person	A person identifier is needed to identify to whom the reused data belongs to, and possibly how to access the data (license, embargo, etc.). <b>Examples:</b> ORCID, ISNI, DAI
organization	An organization identifier is needed to identify to which institution the reused data belongs to, and how to access the data (license, embargo, etc.). <b>Examples:</b> ISNI/Ringgold, ROR
Research software	Identifiers for research software (including e.g. scripts, models, analysis pipelines and software packages) are important for reproducing research results, including reference to the specific version of the software. <b>Examples:</b> DOI and SWHID
Instrument, device, sensor, platform, research facility (infrastructure)	Identifying which instruments, devices, etc. are used by the initial researcher(s) is needed to reproduce the research since there might be differences in its application. Internationally the development of such a registry is supported by EUDAT, DataCite and ePIC. <b>Examples:</b> DOI, Handle, RRID, UID
Method	Identifying the research method for transparency and trust to reproduce research. This is (generally) described in the publication. <b>Example:</b> unknown
Publication	Because the research method is (generally) described in the publication it is important to ensure findability of publications. <b>Examples:</b> DOI, Handle, URN:NBN
Sample	Depending on the discipline, samples are collected and digitally represented in research. The identifiers used for samples differ because the type of sample may vary between disciplines. <b>Examples:</b> IGSN, ARK, URN, HTTP URI (CETAF URI), DOI, UUID, RRID, BioSample accession number
Metadata schema	A metadata schema identifier is needed to foster machine readability of the datatypes. There are developments for a metadata schema registry at an European level. <b>Example:</b> unknown
Data type	Identifying the combination of key value units is needed for machine readability purposes. EPIC currently develops a data type registry via Handle.
Data format	Data formats are standardized, but not yet identifiable.

## Exemples de politiques nationales en matière d'identifiants : CSC-IT, FI



# Exemples de politiques nationales en matière d'identifiants : CSC-IT, FI

## CSC PID Policy Implementation



# Exemples de politiques nationales en matière d'identifiants : CAICYT-CONICET, AR

67 % des revues argentines sont gérées et publiées sous OJS (Open Journal System)

Forte tendance à l'utilisation de systèmes libres et ouverts

Seules 5 % des revues argentines appliquent des frais pour le traitement des articles (APC)

Le prix des revues est modeste : entre 1 000 et 4 000 pesos argentins

Seules 37,5 % des revues proposent des identifiants pérennes pour leurs articles, notamment le DOI (problème paiement en dollars)

Implémentation d'un résolveur ARK, identifiant gratuit, en 2018 (<http://id.caicyt.gov.ar/index.php>) :

- Stratégie de coexistence avec d'autres identifiants : coexistence et/ou substitution et/ou solution
- Déclinaison consensuelle de l'ARK incluant l'ISSN qui permet l'identification univoque des ressources continues
- ARK-CAICYT considère l'ISSN comme l'identifiant faisant autorité : NAAN ;

---

[http://id.conicet.gov.ar/ark:/\\*\\*ISSN\\*\\*/Name\[Qualifier\]](http://id.conicet.gov.ar/ark:/**ISSN**/Name[Qualifier])

# Exemples de politiques nationales en matière d'identifiants : CAICYT-CONICET, AR

## EJEMPLO ARK-CAICYT

*Bergero, P., Pedrosa, J., & Petrucci, D. (2021). Epidemias, salud y ciencia: interés y percepción de jóvenes de escuelas públicas del conurbano bonaerense antes del COVID-19. Revista De Educación En Biología, 24(2), 66–79.*  
<http://id.caicyt.gov.ar/ark:/s23449225/r7ewizkmi>

- NAA: <http://id.caicyt.gov.ar>
- NAAN: <ark:/s23449225/>
- Name: r7ewizkmi

# Identifier les chercheurs : Options et Problèmes

Une brève histoire socio-technique d'ORCID

ORCID et ISNI : similaires mais différents

Vers la « plateforme » de la recherche ?

# Identifier les chercheurs : Options et Problèmes

- ORCID est l'acronyme de Open Researcher and Contributor ID
- **Décembre 2009** : annonce dans la revue Nature de la création d'un « author ID system backed by 23 organizations, including Thomson Reuters, Nature Publishing Group, Elsevier, ProQuest, Springer, CrossRef, the British Library and the Wellcome Trust. »
- **2010** : ORCID Inc. fondée aux USA dans le but de créer un registre central d'identifiants uniques pour les chercheurs en activité afin de favoriser la communication et la recherche universitaires ; Thomson Reuters donne la copie du code de son système d'identifiant, à savoir Researcher ID utilisé par la base Web of Science
- **2012** : création du Registre ORCID
- **2013** : ORCID Inc. devient une organisation à but non lucratif
- ORCID = Système hybride d'identité auto-affirmée et d'identité confirmée par une organisation de recherche ; les données sont fournies par les individus et par les organismes de recherche

# Identifier les chercheurs : Options et Problèmes

- **ISNI** est un identifiant précurseur d'ORCID : les travaux de normalisation ont débuté à l'ISO en **octobre 2006**
- Le groupe de travail ISO rassemble des experts mandatés par la Confédération internationale des sociétés d'auteurs et compositeurs (CISAC), la Bibliothèque nationale de France, la Fédération des éditeurs italiens (AEI), Bowker/ProQuest, OCLC, Nielsen Book Data, the British Library, la Conference of European National Library (CENL), International DOI Foundation et ISSN International Centre, ISAN International Agency, la Société civile pour l'administration des droits des artistes et musiciens interprètes, l'ISBN International Agency, la Société suisse pour les droits des auteurs d'œuvres musicales (SUISA), et l'International Federation of Reproduction Rights Organisations (IFFRO)
- **2012** : création de l'autorité d'enregistrement d'ISNI ; OCLC (Leiden) est l'opérateur du système d'attribution des identifiants
- L'identifiant ORCID est un URI commençant par [https](https://orcid.org/) comportant un numéro à 16 chiffres compatible avec la norme ISO (ISO 27729), également connue sous le nom d'identifiant international normalisé des noms (ISNI), par exemple <https://orcid.org/0000-0001-2345-6789>.
- **2014** : un accord est signé entre ISNI et ORCID ; ORCID se positionne comme un identifiant ouvert et interdisciplinaire créé par la communauté des chercheurs ; ISNI est présenté comme un identifiant ayant un caractère institutionnel car créé par l'ISO et soutenu par des bibliothèques nationales et des organisations internationales de gestion de droits. ; une partie des identifiants normalisés par ISO est réservée à ORCID

# Identifier les chercheurs : Options et Problèmes

- **ORCID** a reçu le soutien de la **Commission européenne** à travers les projets THOR (2015-2017) et FREYA (2017-2020), ce qui a conduit à sa prise en compte dans le cadre de la construction du European Open Science Cloud (EOSC)
- ORCID veut devenir un identifiant pivot permettant de faire le lien entre les chercheurs et leur production en libre accès (grâce notamment à l'interopérabilité avec les DOI de CrossRef et de DataCite), qu'elle soit publiée par des éditeurs commerciaux (gold open access) ou bien mise à disposition sur des dépôts académiques (green open access)
- ORCID a enrôlé dans son réseau des organisations comme **les éditeurs commerciaux** ayant la capacité de contraindre les chercheurs à solliciter un ORCID : est-ce une entrave à la liberté de recherche définie dans la Déclaration universelle des droits de l'homme (article 27) ?
- ORCID est associé à des **métadonnées personnelles** qui font l'objet dans l'Union européenne d'une réglementation spécifique, à savoir le **règlement général sur la protection des données (RGPD)**. En cas de litige sur des données, l'action légale se déroulerait aux USA. Est-ce que cela peut être dommageable aux intérêts des chercheurs et des organismes de recherche ?
- Quid des accords entre une université et ses chercheurs pour partager des informations personnelles avec ORCID ? **Problème du consentement au partage de données personnelles et du droit à l'oubli**

# Identifier les chercheurs : Options et Problèmes

- Science ouverte = subversion de la science traditionnelle (résultats scientifiques remis en question, productivité faible des chercheurs, rétractation des articles, faible implication des citoyens, révision par les pairs mise en doute)
- Science ouverte = plateformes de contenus et de services en ligne associant notamment la publication des preprints à une révision par les pairs après la publication et utilisation de nouveaux indicateurs bibliométriques (altmetrics)
- La production de valeur ne réside plus dans la seule publication des résultats de la recherche mais dans la capacité à maîtriser cette production de bout en bout et de créer des instruments d'analyse de données permettant d'ajuster des politiques de recherche : exemple du système de gestion de la recherche PURE commercialisé par Elsevier
- Un identifiant comme ORCID peut servir à l'analyse de données en masse pour le contrôle de la recherche scientifique au niveau mondial

# Conclusion

- Utiliser des identifiants dans le processus de recherche oui mais :
- Préserver la diversité des identifiants en associant identifiant national et identifiant international pour maintenir son autonomie en cas de difficulté du fournisseur d'identifiants
- Choisir des fournisseurs d'identifiants qui ont un véritable savoir-faire dans la curation des données
- Attention aux métadonnées partagées au niveau international, notamment celles concernant des individus
- Attention aux coûts
- Il faut s'impliquer dans la gouvernance des identifiants internationaux



INTERNATIONAL  
STANDARD  
SERIAL  
NUMBER  
INTERNATIONAL CENTRE

**Merci pour votre attention.  
Questions ? Commentaires ?**

[gaelle.bequet@issn.org](mailto:gaelle.bequet@issn.org)