



Research4Life : des contenus scientifiques et professionnels soumis à comité de lecture et mis à disposition des pays en développement grâce à un partenariat public-privé

Edmond Gaible
Principal, The Natoma Group

Richard Gedye
Director of Outreach Programmes
The International Association of Scientific, Technical and Medical Publishers

Mary Ochs
Director, Albert R Mann Library, Cornell University

Kimberly Parker
HINARI Programme Manager, World Health Organization

Stephen Rudgard
Chief, Knowledge and Capacity for Development
Food and Agriculture Organization of the United Nations

*Traduction :
Philippe Cantié
Bibliothèque nationale de France*

Meeting:

**164 — Access and innovation: delivering information to all —
Serials and Other Continuing Resources Section**

Résumé :

Research4Life (R4L) comprend trois programmes disposant de portails en ligne qui fournissent aux pays économiquement faibles un accès gratuit ou à coût réduit à la littérature scientifique mondiale dans les domaines de l'agriculture, de la santé et de l'environnement. Ces programmes ont été développés et soutenus pour répondre à l'absence d'accès aux publications de recherche, très répandue dans les pays en développement et qui est l'un des principaux facteurs de limitation des activités scientifiques dans ces pays (Langer et al, 2004). Grâce à ces programmes, les chercheurs dans les institutions participantes ont accès à la même information que leurs homologues dans les pays développés, apportant leur contribution à la masse en constante évolution des recherches effectuées dans le monde. Nous présentons dans cette communication les résultats de l'Étude 2010 sur l'expérience utilisateur de Research4Life, dont une évaluation de la demande d'information scientifique

chez les chercheurs des pays en développement, des moyens qu'ils utilisent pour accéder à cette information et des niveaux d'utilisation et des obstacles à l'impact de Research4Life.

À propos de Research4Life

Chacun des trois portails de Research4Life permet aux utilisateurs des institutions de chercher dans les bases d'éditeurs, de voir les résumés des publications et de télécharger le texte intégral de ces publications.

HINARI (Programme pour l'accès aux recherches en matière de santé – www.who.int/hinari) a été lancé en 2002. Il est mené par l'Organisation mondiale de la santé en collaboration avec l'université de Yale. La bibliothèque en ligne d'HINARI met plus de 6200 publications en ligne, de plus de 70 éditeurs, à disposition de plus de 4100 organismes dont des universités, des écoles de médecine, des hôpitaux universitaires, des institutions de recherche et d'administrations publiques dans 107 pays.

Inauguré en 2003, AGORA (Access to Global Online Research in Agriculture – www.aginternetwork.org) est piloté au sein des Nations Unies par la FAO (Food and Agriculture Organization). AGORA fournit à des chercheurs et autres membres de plus de 2000 institutions partenaires un accès à plus de 1200 revues scientifiques en agriculture et dans des domaines connexes (biologie, sciences de l'environnement, sciences sociales). Les partenaires d'AGORA comptent dans leurs rangs l'Organisation mondiale de la santé (OMS), de grands éditeurs scientifiques, la Bibliothèque Mann de l'Université de Cornell, la Fondation Rockefeller, le Ministère du développement international (DFID) du Royaume-Uni, le département Éditions du CABI (Centre for Agricultural and Biosciences International) etc.

L'accès en ligne aux recherches sur l'environnement (OARE – www.oaresciences.org) est géré par le programme des Nations-Unies pour l'environnement (UNEP) ; parmi les partenaires figurent l'université de Yale et plus de 200 éditeurs de premier plan, des sociétés savantes et des associations de scientifiques. Environ 1900 institutions y sont affiliées et bénéficient de l'accès à plus de 1800 revues scientifiques.

Populations d'utilisateurs et services offerts

La participation à R4L est ouverte à une grande variété d'organismes et d'utilisateurs dans des pays où le Produit national brut (PNB) divisé par le nombre d'habitants est inférieur à USD 3500. 67 pays avec un PNB par habitant inférieur à USD 1600 forment le premier groupe ; les institutions de ces pays bénéficient de la gratuité d'accès.

Les institutions des 42 pays du second groupe, dont le Produit national brut par habitant varie de USD 1601 à USD 4700 paient USD 1000 par an leur abonnement à l'un des programmes de R4L.

Group	Per-capita GNI	Countries	Cost
Band 1	\$1,600 or less	67	Free
Band 2	Between \$1,601 and \$4.700	42	\$1,000 / yr per programme

[Tableau 1 : Pays du Groupe 1 et du Groupe 2, Research4Life]

Les organismes participants comprennent entre autres les universités, les centres médicaux, les hôpitaux et cliniques ; les instituts de recherche ; les ministères et agences gouvernementales, les organisations non-gouvernementales. Parmi les usagers à titre individuel on trouve des chercheurs, des enseignants en université, des étudiants de premier cycle ou diplômés, des bibliothécaires, des praticiens du secteur médical et des formateurs en techniques agricoles.

Le processus d'abonnement pour une institution commence lorsqu'une personne-contact (un bibliothécaire, un doyen de faculté ou un chercheur par exemple) sollicite un abonnement auprès d'un des trois bureaux d'assistance de R4L ; l'institution reçoit alors un nom de code et un mot de passe qui sont communiqués par la bibliothèque de l'institution aux usagers qui peuvent bénéficier du service. Les bureaux d'assistance répondent également aux questions concernant les problèmes de connexion et d'accès à certains périodiques.

L'Étude 2010 sur l'expérience utilisateur de Research4Life

En janvier 2010, R4L a confié à Edmond Gaible (The Natoma Group) la conduite d'une analyse de l'expérience utilisateur afin d'évaluer les facteurs clés qui affectent l'influence de Research4Life dans la participation des pays en développement aux activités de la communauté mondiale des chercheurs, en mettant en exergue les effets d'une telle participation sur le développement économique et social. Il y avait au-delà de ce travail d'évaluation la nécessité de développer une meilleure compréhension de la communauté des usagers de R4L.

Cet article, qui présente les résultats de l'*Étude 2010 sur l'expérience utilisateur*, offre un panorama complet des personnes qui utilisent R4L, des activités qu'ils exercent, de la manière dont R4L soutient actuellement ou pourrait soutenir ces activités. Les résultats présentés ici complètent ou élargissent le cadre de récentes études de cas concernant l'accès à la recherche en Afrique orientale et septentrionale (Harle 2010).

De précédentes évaluations (Scott, non publié ; Carnegie Corporation, non publié) ont identifié les obstacles liés à l'infrastructure (réseau de distribution électrique, connectivité Internet) et à l'accès (disponibilité des ordinateurs) comme les principaux obstacles à une utilisation de R4L dans de bonnes conditions. Ces rapports soulignent également les difficultés posées par la langue des publications, les codes et mots de passe et l'accès restreint au texte intégral des articles.

Collecte et analyse des données

Les données présentées ici, de nature qualitative et quantitative, ont été recueillies lors de visites d'institutions de 12 pays participant à R4L et par le biais de deux enquêtes administrées en ligne. Les visites sur site se sont déroulées en avril et mai 2010 ; les enquêtes en ligne ont été réalisées en juin 2010.

Method	No. of respondents	Dates
Online surveys		
General survey	804	June 2010
Institutional survey	1,300	June 2010
On-site interviews		
Deans & Directors	58	April-May 2010
Library Point-of-Contact	58	April-May 2010
IT Specialists	58	April-May 2010
Active Researcher	58	April-May 2010
General Users	317	April-May 2010

[Tableau 2 : Nombre d'entretiens et de réponses aux enquêtes]

Les visites sur site ont concerné 58 institutions de 8 pays du groupe 1 et 4 pays du groupe 2, pour un total de 571 entretiens. Les visites sur site ont été choisies de manière à refléter les principales régions desservies par R4L – Afrique, Asie du Sud, Asie du Sud-est, Pacifique, Caraïbes et Amérique latine, Europe de l'Est et Moyen-Orient. Les institutions ont été sélectionnées par un processus d'échantillonnage selon des quotas pour garantir une représentation proportionnelle des trois programmes (il y a deux fois plus d'institutions participant à HINARI qu'à AGORA ou OARE), une représentation des institutions qui en font un usage intensif et de celles qui n'y ont que faiblement recours, et une représentation à la fois d'institutions rurales et urbaines dans tous les pays où cela était possible. Les entretiens ont été menés auprès de (a) Doyens ou directeurs, (b) Chercheurs en activité, (c) Personnes-contacts dans les bibliothèques, (d) de spécialistes des technologies de l'information et (e) d'utilisateurs ordinaires.

L'enquête soumise aux institutions a recueilli 1303 réponses de la part de personnes en contact avec R4L, typiquement des bibliothécaires ; l'enquête soumise à l'ensemble des utilisateurs a ramené 804 réponses, dont environ 240 de la part de personnes connaissant bien R4L. Les deux enquêtes étaient disponibles en anglais, en français et en espagnol.

Les enquêtes en ligne constituent une tentative pour recueillir des réponses à une échelle sans précédent à ce jour, et dans une moindre mesure pour recueillir les réponses de chercheurs ou autres qui ne sont pas utilisateurs de R4L. Les invitations à participer à l'*Enquête institutionnelle* ont été envoyées à 33040 adresses électroniques en juin 2010 ; les invitations à participer à l'*Enquête générale* ont été lancées entre le 17 et le 21 juin 2010. L'*Enquête générale* et la distribution d'invitations ont été conçues pour recueillir des données sur les utilisateurs et non utilisateurs de R4L.

Les enquêtes en ligne et les entretiens lors des visites sur site étaient conçus de telle sorte qu'un grand nombre de questions figuraient à la fois dans les enquêtes et les entretiens. Cette caractéristique a permis de confronter les données provenant d'un entretien ou d'une enquête avec des données provenant d'autres entretiens ou enquêtes. Ce contrôle croisé entre les entretiens et les enquêtes s'avère en partie utile dans la mesure où les échantillons issus des enquêtes privilégient les répondants qui bénéficient d'un accès correct à Internet.

Représentation des pays africains et des pays les moins développés (PMD)

Les répondants des pays africains qui sont d'une importance toute particulière sont fortement représentés dans les deux enquêtes. Huit pays d'Afrique sub-saharienne figurent parmi les 15

pays les plus représentés dans l'*Enquête générale* ; Neuf pays d'Afrique sub-saharienne figurent parmi les 15 pays les plus représentés dans l'*Enquête institutionnelle*.

En outre, la représentation des pays les moins développés (PMD) dans les enquêtes est relativement élevée. Les pays les moins développés d'Afrique qui ont le plus répondu aux enquêtes sont le Burkina Faso, l'Éthiopie, le Malawi, le Soudan, la Tanzanie et l'Ouganda. Les PMD¹ qui ont le plus répondu en dehors de l'Afrique sont le Népal et le Bangladesh.

L'accès à la littérature scientifique dans les pays en développement

L'accès à la littérature scientifique est important pour les répondants qui utilisent R4L comme pour ceux qui ne l'utilisent pas. Pour la totalité des répondants, Internet est le principal moyen d'accès à la littérature scientifique. Une connexion Internet de piètre qualité et l'impossibilité d'accéder aux publications de recherche qu'ils découvrent en cherchant sur le web constituent les obstacles majeurs. Ils utilisent principalement la littérature scientifique pour développer leurs propres recherches cliniques ou de terrain et dans une moindre mesure des recherches en laboratoire, pour améliorer la qualité des services fournis dans des domaines pratiques comme par exemple le traitement des patients ou la formation des agriculteurs, ou pour développer d'autres activités comme l'éducation, la sensibilisation et l'élaboration de politiques.

Une forte demande de littérature scientifique

La demande de littérature scientifique est très élevée chez les chercheurs, enseignants et praticiens des pays en développement – comme l'indiquent à la fois les enquêtes en ligne et les entretiens sur site.

Les visites de site et les réponses aux entretiens suggèrent également que la littérature scientifique est utilisée pour soutenir une gamme d'activités qui bénéficient aux institutions participantes et au bien-être économique et social.

Quelles que soient les méthodes de recueil de données, la majorité des répondants considèrent la littérature scientifique comme particulièrement importante. 89 % des répondants de l'*Enquête générale* indiquent que l'accès à la littérature scientifique est important pour leur travail (particulièrement important pour 78 %, important pour 19 %). Environ 22.9 % de ces répondants ont déjà utilisé R4L au moins une fois.

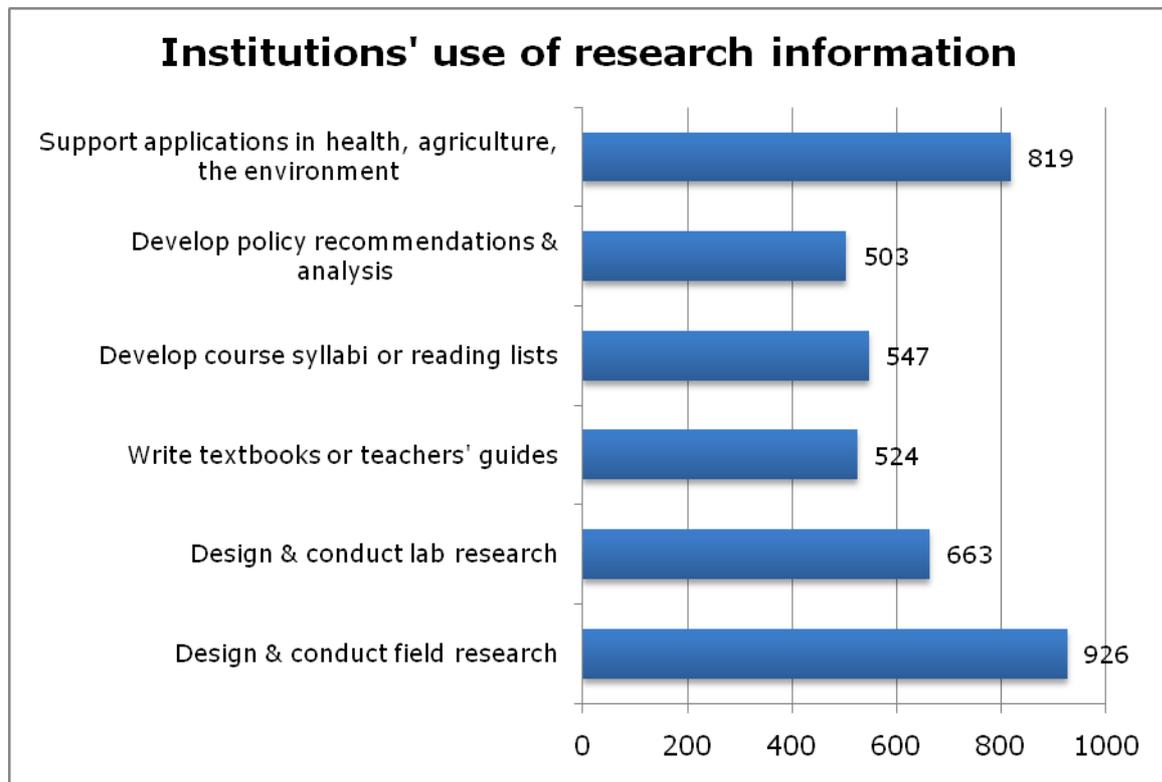
Les répondants aux entretiens, un groupe constitué presque exclusivement d'utilisateurs de R4L, ont également fait état de l'importance de la littérature scientifique pour leur travail. 78 % des participants aux *Entretiens de chercheurs en activité* (n=58) et 68 % des répondants aux *Entretiens généraux* (n=303) indiquent que la littérature scientifique est particulièrement importante pour eux.

Usages de la littérature scientifique

Les répondants à l'*Enquête institutionnelle* définissent les usages de la littérature scientifique au sein de leurs organisations. La littérature scientifique récente est essentiellement utilisée

¹ La catégorie des PMD se définit à partir de trois types d'indicateurs : le RNB par habitant, l'indice du capital humain et l'indice de vulnérabilité économique. (Voir <http://www.un.org/esa/policy/devplan/profile/criteria.html>)

pour conduire ou élaborer des recherches complémentaires mais le soutien à des activités pratiques comme le traitement thérapeutique de patients figure également en bonne place.



[Figure 1.]

Les deux enquêtes et les entretiens sur site avec les cinq groupes distincts suggèrent que la littérature scientifique est le plus souvent utilisée dans les institutions des pays en développement pour soutenir les recherches de terrain, y compris les recherches cliniques, plutôt que les recherches de laboratoire. Parmi les répondants à l'*Enquête générale*, la quasi-totalité (91.6%) mènent des recherches de terrain alors que la plupart (72.9 %) mènent également des recherches de laboratoire. Des recherches cliniques et de terrain peuvent être efficacement menées et à un niveau relativement élevé sans investir préalablement de capitaux (dans des laboratoires et du matériel de laboratoire) et sont susceptibles de répondre plus directement à des besoins sociaux.

D'autres conclusions sur l'utilisation de la littérature scientifique sont de nature à fournir des orientations pour le développement et la poursuite de R4L et autres programmes similaires.

- Les chercheurs sont un peu plus à même de publier dans des publications nationales que dans des publications internationales ; seul un petit nombre (8,6%, n = 511) ne publie pas.
- Même si la plupart des institutions déclarent avoir une mission éducative, il est moins fait état de l'utilisation directe de la littérature scientifique à des fins éducatives qu'en vue de soutenir la recherche ou des activités pratiques.
- La littérature scientifique récente est à peu près aussi souvent utilisée pour la mise en place de politiques ou la défense d'une cause que dans une visée éducative.

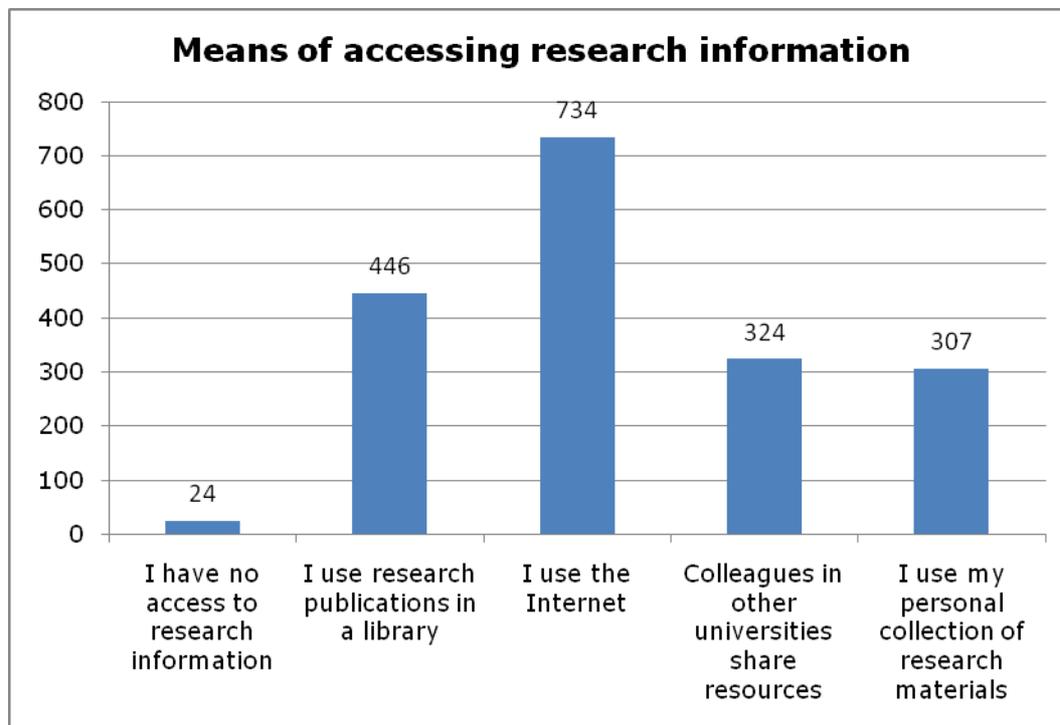
Bien que la majorité des participants à R4L soient des établissements d'enseignement, principalement des universités, les activités d'enseignement ne sont pas actuellement un canal pour l'utilisation de la littérature scientifique fournie par R4L. Les entretiens indiquent que

pour aider les étudiants de premier et second cycles et ceux des deux premières années de troisième cycle à se familiariser avec l'information essentielle à leur champ disciplinaire, les enseignants sont plus susceptibles d'utiliser des textes de base.

Pour R4L et autres initiatives similaires, l'information et la sensibilisation ne peuvent donc être efficaces que si elles visent les institutions susceptibles de s'abonner autres que les universités, ministères, ONG et instituts de recherche dont les activités consistent à faire de la recherche appliquée, à élaborer des politiques ou à mener des actions de sensibilisation. En outre, l'élargissement de l'accès à des publications portant sur des sous-secteurs orientés vers la pratique ou le terrain, comme l'agronomie, la conservation, les spécialités cliniques ou pathologiques et d'autres domaines non étroitement liés à la recherche en laboratoire est susceptible de bénéficier davantage aux utilisateurs qu'un élargissement de l'accès à une information scientifique basée sur des recherches en laboratoire. Lors d'entretiens, des chercheurs agronomes du Vietnam et du Pérou ont regretté qu'AGORA ne comporte pas davantage de revues portant sur l'économie et l'agronomie.

Moyens d'accès à la littérature scientifique

Les répondants utilisent toute une série de moyens pour accéder à la littérature scientifique mais Internet est cité comme étant la méthode la plus fréquemment utilisée par la majorité des répondants. Un grand nombre de répondants à l'*Enquête générale* utilisent différents moyens d'accès à la littérature scientifique comme le démontre le tableau qui suit. Les 803 répondants avaient pour consigne de noter tous les moyens auxquels ils avaient recours.



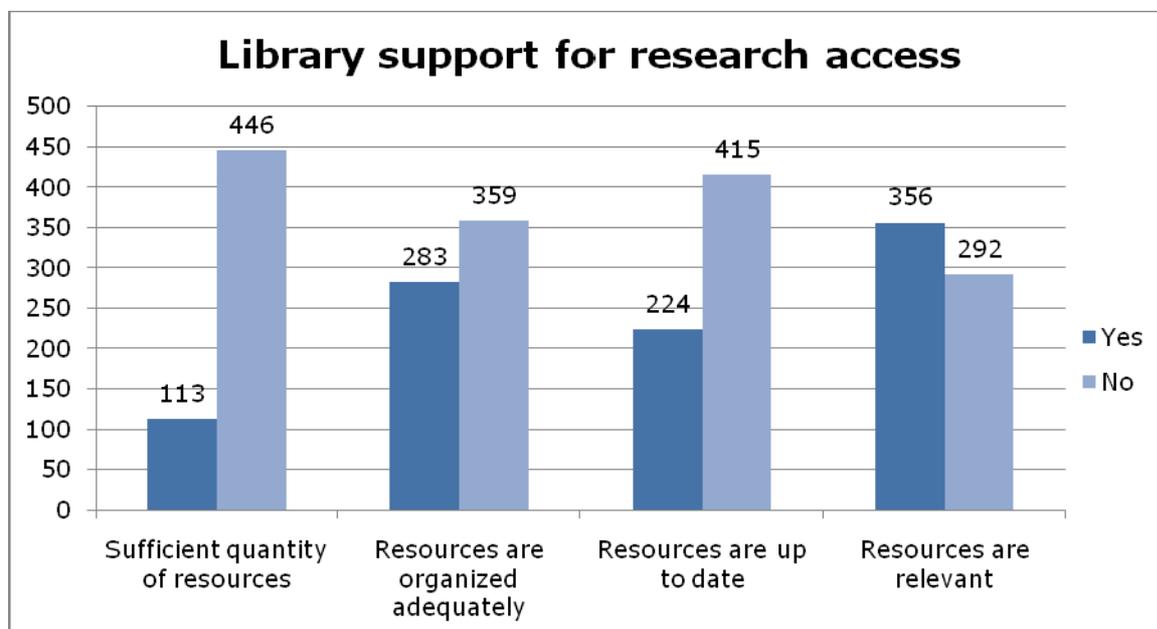
[Figure 2 : Moyens d'accès à la recherche, *Enquête générale* (n=804)]

La plupart des répondants (91,4%) privilégient nettement Internet comme moyen d'accès à la recherche ; l'utilisation d'autres moyens paraît se répartir de manière égale entre les bibliothèques (55,5%), les collègues d'autres universités (40,3%) et la documentation personnelle des répondants (38,2%). Un très petit nombre de répondants (3,0%) indiquent

être dépourvus du moindre accès à la littérature scientifique. Environ 4,2% n'utilisent pas Internet. De manière identique, les utilisateurs de R4L déclarent utiliser Internet très fréquemment et n'utiliser que très peu les autres moyens cités. 89% des répondants à l'*Entretien général* ont déclaré qu'Internet est la source de littérature scientifique la plus utilisée, 8% citant la bibliothèque, 2% leur documentation personnelle et 1% leurs collègues. Il est à noter que l'utilisation d'Internet pour accéder à la littérature scientifique peut avoir lieu pour une part dans les bibliothèques mais la distinction ne peut être faite à partir des résultats. Les résultats des *Entretiens généraux* sont confirmés par les *Entretiens de chercheurs en activité* : 88% des répondants (n=57) déclarent utiliser Internet pour accéder à la littérature scientifique, les autres moyens étant bien moins fréquemment utilisés.

Les problèmes rencontrés par les bibliothèques doivent faire face

Les répondants à l'Enquête générale laissent entendre que bien qu'utilisées, les bibliothèques ne fournissent pas un accès suffisant à des ressources scientifiques récentes. Les ressources de bibliothèques sont soit limitées soit dépassées.



[Figure 3 : Problèmes rencontrés par les bibliothèques pour donner accès à la littérature scientifique, *Enquête générale* (n=804)]

Ces réponses à l'Enquête générale sont confirmées par les entretiens sur site auprès de chercheurs en activité qui, concernant les ressources en bibliothèque, expriment les points de vue suivants : la quantité de ressources est insuffisante (84,3%), les ressources sont obsolètes (83,7%) et les ressources ne sont pas pertinentes (62,9%).

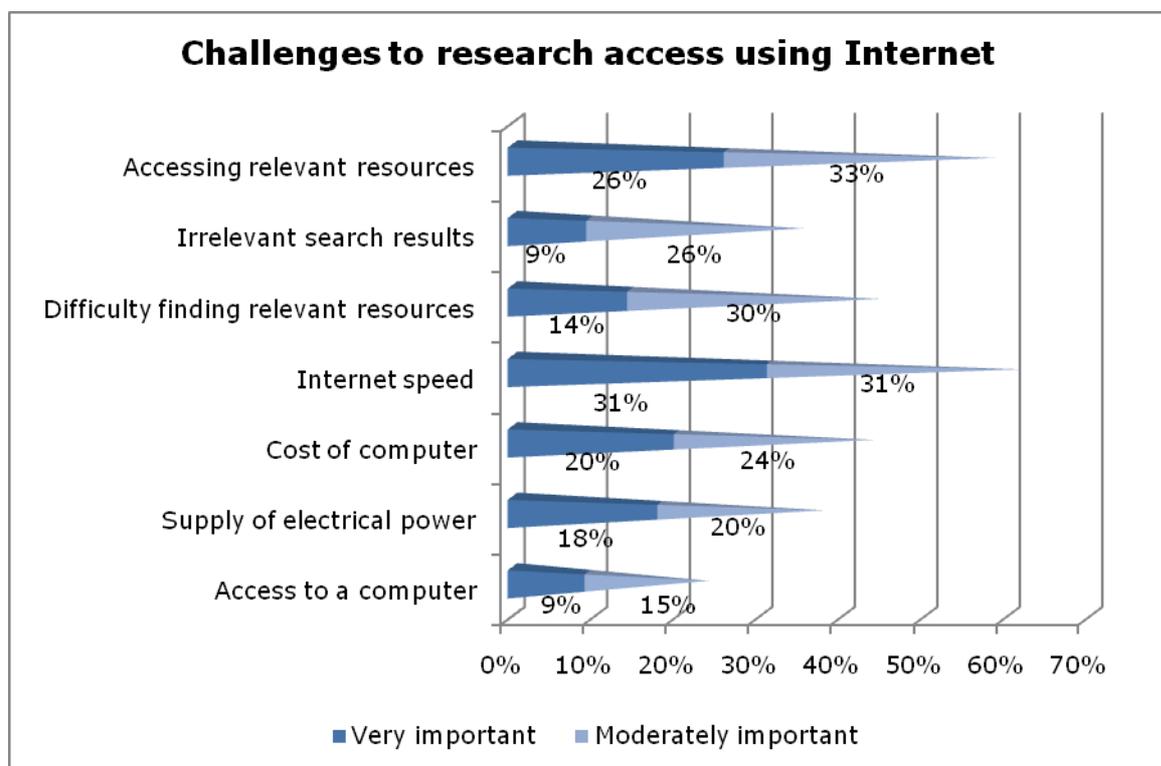
Cependant 74,4% des répondants déclarent utiliser la bibliothèque de leur institution. Les ressources en ligne gratuites ou de faible coût telles que celles de R4L offrent aux bibliothèques la possibilité de reconstruire leurs fonds documentaires pour soutenir l'entreprise de recherche de leur institution. Développer l'accès à Internet et augmenter la disponibilité des postes d'ordinateur dans les bibliothèques est de nature à élargir l'accès à la littérature scientifique, notamment pour les étudiants qui bénéficieront ainsi d'une documentation complémentaire des textes de base que les enseignants utilisent dans leur cours.

Les problèmes d'accès à la recherche

Pour plus de 50% des répondants à l'Enquête générale, deux facteurs constituent des obstacles « importants » ou « très importants » à leur utilisation de littérature scientifique :

- Le débit ou la largeur de bande Internet (61,7%)
- L'accès aux publications scientifiques « découvertes » au gré de recherches sur Internet (58,5%)

Le fait que le débit d'Internet soit le problème le plus fréquemment cité comme « très important » provient en partie de l'éminence d'Internet comme moyen d'accès à la littérature scientifique.



[Figure 4 : Problèmes d'accès à la littérature scientifique par le biais d'Internet, *Enquête générale* (n=804)]

Ainsi que le démontre la Figure 4, d'autres paramètres liés à l'infrastructure, comme le coût des ordinateurs ou de l'accès à Internet (43,9%²) et la fiabilité de l'alimentation électrique (37,8%) constituent également des obstacles importants aux yeux d'un nombre relativement élevé de répondants³.

² Chaque problème potentiel faisait l'objet d'une question distincte. La taille des échantillons de réponses varie de 657 à 720.

³ Même si Harle (2010) constate une connectivité Internet satisfaisante dans les quatre universités de son étude de cas, il relève des difficultés d'accès aux ordinateurs et aux connexions Internet. Les différences avec les résultats présentés ici proviennent peut-être des échantillons – dans la mesure du possible, les échantillons constitués à partir des entretiens et enquêtes et sur lesquels porte cet article ne comportent pas d'étudiants en première ou seconde année de troisième cycle ni de personnel subalterne – et de la plus grande diversité de situations économiques dans les pays où opère R4L et qui font l'objet du présent article.

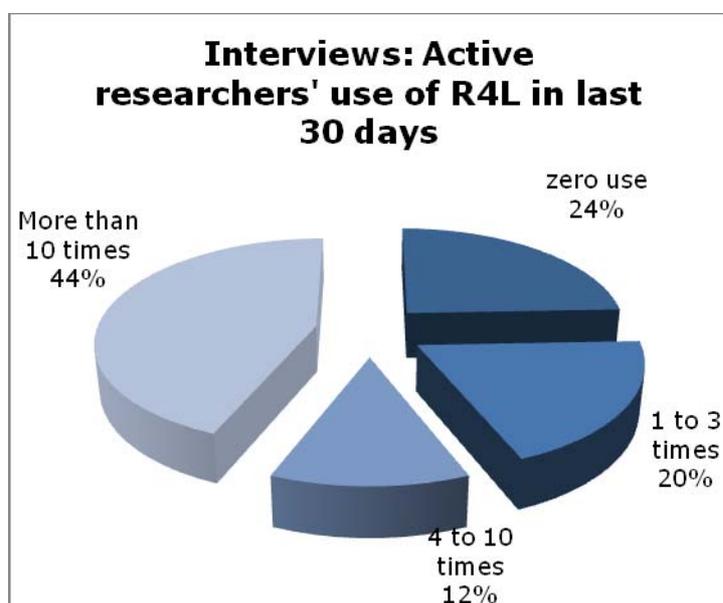
Les problèmes « secondaires » liés à l'infrastructure comme ceux cités ci-dessus sont néanmoins de moindre ou égale importance par rapport à la difficulté que les répondants déclarent éprouver pour trouver des ressources pertinentes.

Cette difficulté conjuguée aux obstacles dont les répondants font état lorsqu'il s'agit d'accéder aux ressources pertinentes qu'ils ont identifiées peut être perçue comme un problème plus général relevant davantage de l'« accès à l'information » que de l'infrastructure.

Les obstacles en matière d'infrastructure et d'accès à l'information, envisagés de manière globale, dessinent un environnement « mitigé » pour des programmes tels que R4L : alors que les chercheurs des pays en développement (utilisateurs de R4L compris) utilisent Internet pour accéder à la littérature scientifique, la connectivité Internet pose problème. Par contraste, les difficultés citées dans l'*Enquête générale* qui ne sont pas liées à l'infrastructure et concernent la recherche et l'accès à des ressources pertinentes, apparaissent précisément comme le genre d'obstacles que R4L a été conçu pour lever.

L'utilisation de R4L pour accéder à la littérature scientifique

Les niveaux d'utilisation des programmes de R4L dans les institutions participantes varient considérablement avec un minimum vraisemblable d'environ 23% d'utilisateurs éligibles s'étant connectés au programme au moins une fois au cours des 30 jours précédents. Chez les chercheurs en activité, le niveau d'utilisation est typiquement bien supérieur, la moitié ou presque des répondants aux entretiens (44%) déclarant avoir utilisé R4L plus de 10 fois au cours des 30 derniers jours.

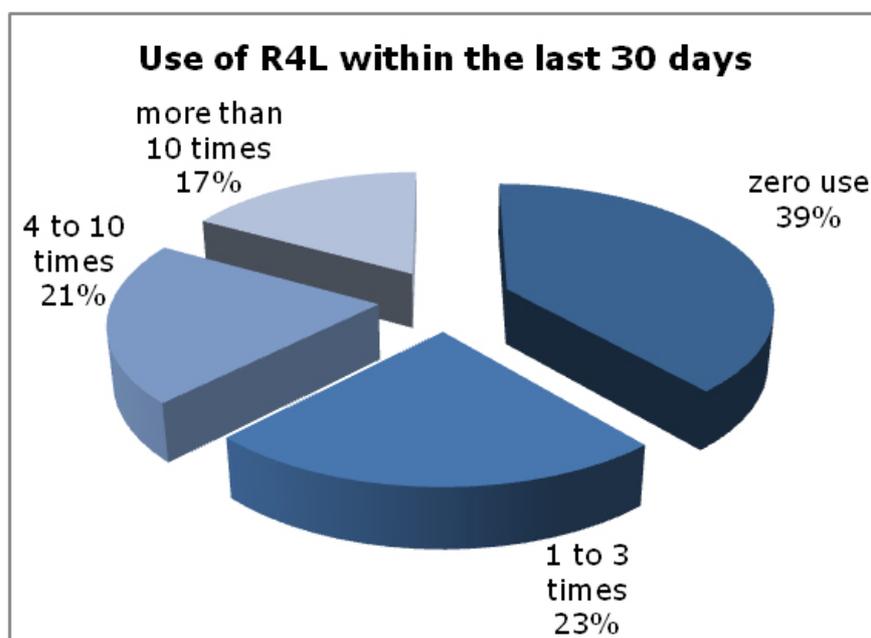


[Figure 5. Utilisation de R4L au cours des 30 derniers jours, Chercheurs en activité (n=41)]

Au total, 66% des participants aux *Entretiens de chercheurs en activité* déclarent avoir utilisé R4L au moins quatre fois au cours des 30 derniers jours.

Les répondants à l'*Enquête générale* déclarent également faire un usage plus ou moins intensif de R4L – compte tenu en particulier du fait que l'enquête a été réalisée à la fin de l'année universitaire (juin 2010), période à laquelle la plupart des étudiants et des enseignants sont mobilisés par des examens ou autres activités de fin d'année. Des personnes interrogées

lors des entretiens au Pérou, parmi d'autres pays, ont laissé entendre que si les estimations concernant leur utilisation de R4L étaient exactes pour la période donnée, elles étaient inférieures à la normale.



[Figure 6 : Utilisation de R4L au cours des 30 derniers jours, *Enquête générale* (n=237)]

38% des utilisateurs de R4L ayant répondu à l'*Enquête générale* déclarent avoir utilisé R4L au moins quatre fois au cours des 30 derniers jours.

Il n'y a pas de variation substantielle des taux d'utilisation entre les trois programmes R4L mais les taux d'utilisation varient considérablement d'une institution à l'autre. Dans les universités fortement utilisatrices, la limite supérieure s'élève à plus de 4000 connexions par mois (par exemple, l'université péruvienne Cayetano Heredia, HINARI, 2009) alors que dans de nombreuses universités (notamment dans les PMA), le nombre de connexions est inférieur à dix par mois⁴. Les différences dans la qualité de la connectivité Internet expliquent certainement en partie ces variations. Cependant le différentiel persiste au sein d'institutions du même pays et même de la même ville, ce qui tend à montrer que d'autres facteurs influencent vraisemblablement l'utilisation de R4L.

⁴ Les niveaux d'utilisation des programmes ne peuvent être évalués de manière définitive, pour plusieurs raisons. Seule l'*Enquête générale* cible les non utilisateurs de R4L, et l'échantillon des répondants ne fait l'objet d'aucun contrôle. L'*Enquête institutionnelle* met en évidence des taux d'utilisation plus élevés que ceux qui ressortent de l'*Enquête générale*. Cependant dans ce cas, on demande aux répondants d'évaluer les niveaux d'usage de populations dont ils ne font pas partie, au lieu de rendre compte de leur propre usage ; les données donnent moins une idée des taux d'utilisation que des représentations externes propres aux personnes interrogées. En outre, les répondants à l'*Enquête institutionnelle* ont tendance à attribuer aux éducateurs des niveaux d'utilisation relatifs élevés (plus de 70% des éducateurs sont des utilisateurs de R4L dans 42% des institutions dont relèvent les répondants), ce qui contredit les résultats obtenus des utilisateurs eux-mêmes – et sape davantage la fiabilité des résultats de l'*Enquête institutionnelle* sur ce chapitre. Il n'est pas possible de déterminer de manière fiable la proportion d'utilisateurs réels par rapport aux utilisateurs potentiels sans contrôler la diffusion d'un instrument tel que l'*Enquête générale*.

La mise en évidence de l'intérêt de R4L par l'usage systématique qui en fait

Les utilisateurs potentiels qui utilisent R4L une fois ont tendance à devenir des utilisateurs réguliers. Comme indiqué précédemment, 66% des participants aux *Entretiens de chercheurs en activité* déclarent avoir eu accès à R4L au moins quatre fois au cours des 30 derniers jours. Tout aussi intéressant – bien que moins probant, il semble qu'un pourcentage très élevé des personnes ayant utilisé R4L une première fois continue à l'utiliser de façon régulière. Sur l'ensemble des répondants à l'*Enquête générale* (n=804), 22,9% déclarent avoir utilisé R4L au moins une fois ; une proportion à peu près égale (21,6%) déclare avoir utilisé R4L une fois ou plus au cours des 30 derniers jours. L'instrument d'enquête ne permet pas de savoir depuis quand les répondants utilisent R4L. Cependant 94,5% de l'ensemble des utilisateurs déclarent avoir utilisé le service au cours des 30 derniers jours, ce qui tend à indiquer que l'utilisation de R4L est devenue une activité régulière au sein de leurs habitudes professionnelles.

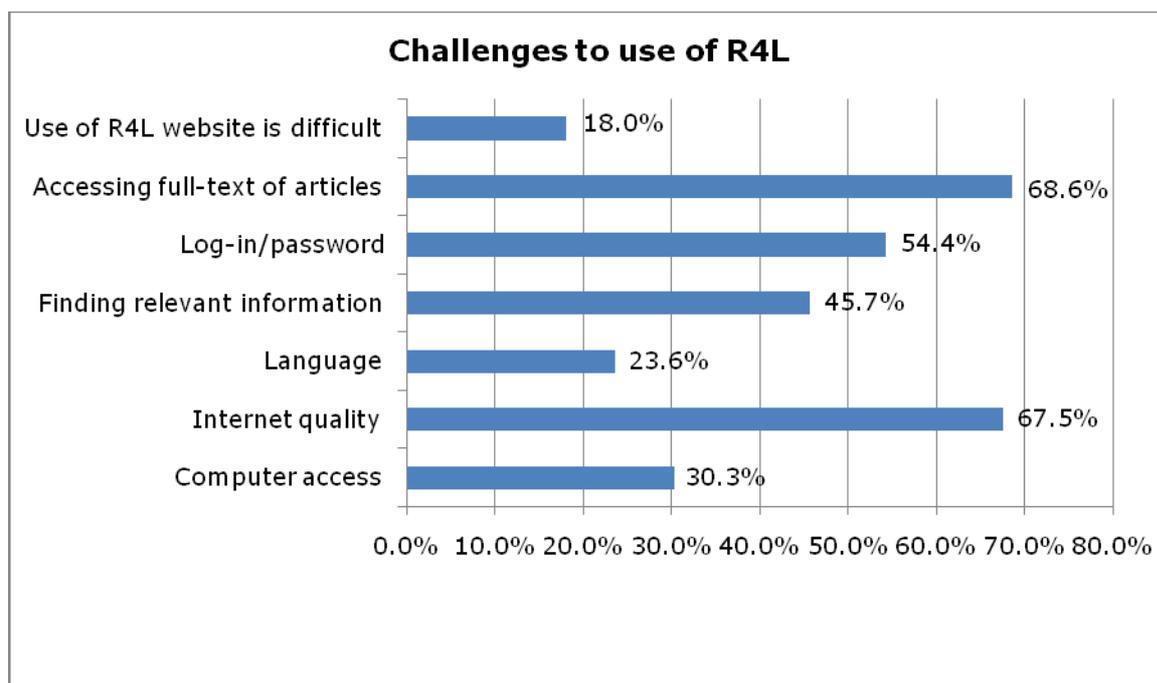
Conclusions provisoires

Les deux enquêtes et les cinq séries d'entretiens sur site démontrent les points suivants :

- Il existe une forte demande d'information scientifique récente chez les chercheurs et praticiens des institutions des pays en développement qui sont éligibles à un abonnement R4L
- Les chercheurs des pays en développement et les autres utilisent abondamment Internet pour rechercher et accéder à la littérature scientifique récente, en partie à cause de l'inadéquation des collections des bibliothèques de leurs institutions
- Le coût ou la piètre qualité de la connectivité Internet posent un problème d'infrastructure qui entrave l'accès à la recherche
- Indépendamment de la connectivité Internet, les chercheurs des pays en développement déclarent rencontrer des difficultés pour trouver (ou « découvrir ») des travaux de recherche pertinents, et une fois les articles scientifiques identifiés, y avoir accès
- R4L tel qu'il est conçu répond bien aux problèmes d'accès à l'information identifiés par les répondants, comme par exemple la difficulté à « découvrir » des informations pertinentes par le biais de recherches sur le web
- Alors que globalement, l'utilisation de R4L atteint au mieux un niveau moyen (22,9% des répondants à l'*Enquête générale*), les chercheurs et autres personnes qui essaient R4L ont tendance à devenir des utilisateurs réguliers. Les répondants qui ont été identifiés comme étant des chercheurs ont tendance à devenir des utilisateurs fréquents.

Problèmes relatifs à l'utilisation de R4L

Chose quelque peu surprenante au vu de ces résultats, les utilisateurs de R4L identifient des problèmes relatifs à l'utilisation de R4L qui sont similaires à ceux identifiés par l'ensemble des répondants de l'*Enquête générale*.



[Fig. 7 : Problèmes relatifs à l'utilisation de R4L, *Enquête générale*⁵ (n=804)]

Pour les utilisateurs de R4L, le problème que pose la connectivité Internet est de moindre importance, quoique de peu, que celui de l'accès au texte intégral des articles scientifiques – qui est l'un des principaux obstacles que R4L a été conçu pour surmonter.

Obstacles à l'accès au texte intégral des articles

La similarité entre les réponses des utilisateurs de R4L à l'*Enquête générale* et celles de l'ensemble des répondants est manifeste :

- 68,6% des utilisateurs de R4L (n=204) cite comme problème majeur l'accès au texte intégral des articles
- 58,5% de l'ensemble des personnes interrogées (n=652) considèrent que l'accès à des ressources pertinentes constitue un problème important ou très important

Ces réponses sont également confirmées par l'*Enquête institutionnelle* et par les participants aux entretiens. L'*Enquête institutionnelle* capte les réponses de personnes à contacter au sein des institutions abonnées à un programme de R4L :

- 68,0% des répondants à l'*Enquête institutionnelle* (n=1020) déclarent que les problèmes d'accès au texte intégral des articles constituent un obstacle de moyenne ou grande importance
- 63,6% des participants aux *Entretiens de doyens ou de directeurs* (n=66) et 50,0% des participants aux *Entretiens de personnes contacts en bibliothèque* (n=60) citent l'accès au texte intégral des articles comme obstacle à l'utilisation de R4L.

⁵ La taille de l'échantillon pour les réponses présentées à la Fig. 7 (Problèmes relatifs à l'utilisation de R4L, *Enquête générale*) varie entre 161 et 228.

Les utilisateurs des trois programmes de R4L éprouvent tous les mêmes difficultés d'accès au texte intégral des articles. L'accès au texte intégral fait problème dans des proportions foncièrement identiques chez les utilisateurs d'HINARI (70,6%), AGORA (66,4%) et OARE (63,4%)⁶.

La conclusion de ces résultats est que l'abonnement à un programme de R4L ne résout pas complètement les problèmes auxquels sont confrontés les chercheurs ou autres pour accéder aux publications scientifiques. Malgré tout, les utilisateurs de R4L démontrent à travers leur recours fréquent au service que ces programmes présentent un réel intérêt pour eux.

Cette anomalie résulte de trois causes générales :

- Problèmes liés à l'infrastructure des télécommunications locales
- Problèmes liés à l'architecture web de R4L
- Politique d'accès mise en œuvre par les éditeurs pour certains pays

Il est cependant impossible d'évaluer précisément l'impact spécifique de ces trois groupes de facteurs par rapport aux réponses recueillies au travers des enquêtes et entretiens.

Parmi les problèmes relatifs à l'infrastructure locale figurent l'arrêt automatique de la connexion au bout d'un certain délai à cause d'une connectivité de mauvaise qualité, la taille importante des fichiers et la configuration du pare-feu de l'institution dont relève l'utilisateur et qui empêche de télécharger efficacement ces fichiers.

L'architecture web de R4L soulève deux problèmes connexes : les procédures de connexion et d'accès sont très particulières et pas totalement intuitives, ce qui engendre des erreurs de la part des utilisateurs ; ces erreurs et autres phénomènes ne génèrent pas de la part du système des messages d'erreur utiles ou suffisamment précis. Les utilisateurs qui ne suivent pas correctement les étapes pour passer de la recherche et de la visualisation des résumés à la requête des articles en texte intégral peuvent voir s'afficher des messages leur indiquant, de manière erronée, qu'ils doivent payer pour obtenir les articles demandés.

R4L et les politiques des éditeurs ont un rôle à jouer par rapport aux abonnements que doivent souscrire les institutions des pays du groupe 2 et aux « exclusions » qui limitent l'accès d'utilisateurs de certains pays – pays dans lesquels les éditeurs ont actuellement des abonnés payants ou entrevoient la possibilité d'un futur marché.

Les institutions des pays du groupe 2 (dont le RNB dépasse 1600 USD) doivent acquitter 1000 USD par an pour s'abonner à un seul des programmes de R4L. Alors que les services d'assistance de R4L, qui effectuent le suivi de ces paiements, viennent en aide aux institutions par le biais d'abonnements à l'essai, d'actions de communication et d'approches généralement flexibles, on constate un recul des abonnements de certaines institutions des pays du groupe 2 avant la fin du premier semestre, ce qui aboutit à une restriction d'accès.

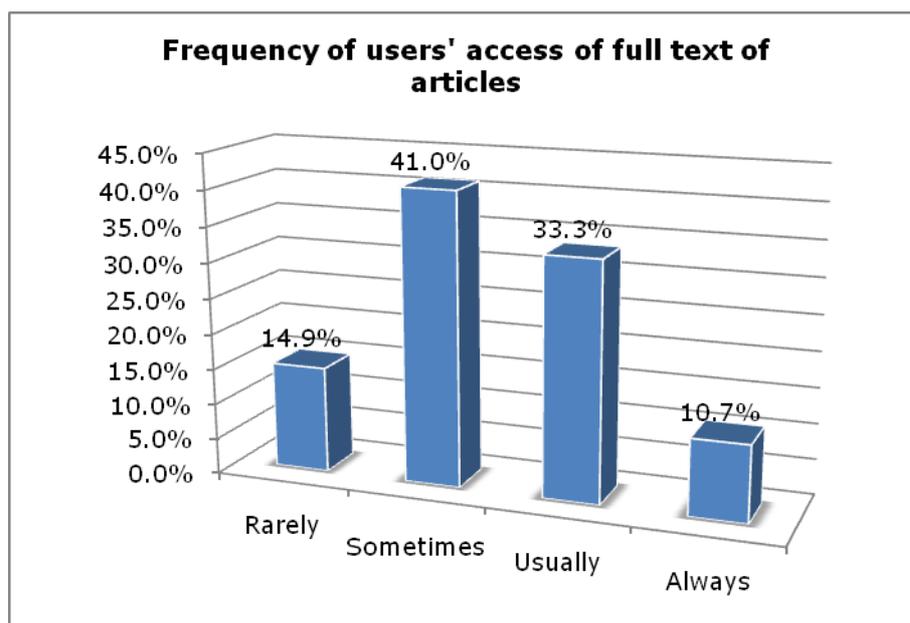
En outre, plusieurs grands éditeurs choisissent délibérément de ne pas donner accès à certaines revues via R4L pour soutenir leurs efforts pour développer le marché. De telles

⁶ Étant donné l'absence de contrôle sur les échantillons et la taille minimale des échantillons d'utilisateurs des trois programmes, le degré de variation dont il est question ici ne mérite pas d'être pris en considération car il échappe à tout calcul fiable de la marge d'erreur.

exclusions concernent des pays à économie émergente comme le Bangladesh et le Vietnam – même si le Bangladesh, avec un revenu national brut par habitant de 580 USD en 2009 (Banque Mondiale, 2009) demeure bien en deçà de la limite fixée pour les pays du groupe 1 (qui bénéficient de la gratuité d'accès).

Fréquence de l'accès effectif au texte intégral

On a demandé aux utilisateurs de R4L ayant répondu à l'*Enquête générale* d'évaluer la fréquence à laquelle ils réussissaient à télécharger le texte intégral des articles.



[Figure 8 : Fréquence d'accès des utilisateurs de R4L au texte intégral des articles, Enquête générale (n=262)]

On notera dans ces résultats que seules 10,7% des personnes interrogées déclarent ne jamais rencontrer de problèmes d'accès au texte intégral des articles.

Élargissement de l'accès et hausse des attentes

Un aspect du problème, comme l'ont démontré les entretiens sur site, tient à ce que la participation à R4L suscite des attentes accrues chez les utilisateurs de R4L et le personnel d'accompagnement – des bibliothécaires aux doyens et directeurs de département ; la frustration augmente également lorsque les attentes sont déçues. Lors d'entretiens avec des spécialistes d'informatique, l'administrateur responsable de l'information au Conseil népalais de recherche en santé publique a fait la déclaration suivante : « parfois, l'accès intégral à certains documents n'est pas possible, c'est vraiment agaçant. »

Chaque requête de page exige des utilisateurs qui disposent d'une connexion Internet de mauvaise qualité un investissement en temps très important. Dans nombre de cas, des chercheurs et praticiens demandent des articles bien précis pour mieux venir en aide à des individus ou populations frappés de pauvreté ou des écosystèmes appauvris qui en ont désespérément, ce qui accentue la nécessité de l'accès à ces articles.

Étant donné qu'un grand nombre d'obstacles pour accéder au texte intégral des articles résident hors du système de R4L – dans l'infrastructure des télécommunications, la configuration du réseau local, les partis pris des éditeurs etc. – les utilisateurs qui se voient refuser l'accès ne reçoivent pas d'informations précises sur le problème, non plus qu'une assistance en temps réel. Les utilisateurs qui tentent d'interpréter les résultats de leurs recherches se livrent à des conjectures généralement inexactes (bien qu'exactes à l'occasion) :

- 68,4% des personnes interrogées lors des *Entretiens de chercheurs en activité* (n=38) citent les exclusions pratiquées par les éditeurs comme le principal facteur de non accès. Le caractère payant (13,6%) et la qualité de la connexion Internet (15,8%) sont cités bien moins fréquemment.

Les répondants à l'*Enquête générale* identifient eux aussi le caractère payant et les exclusions pratiquées par les éditeurs comme les raisons principales du non accès à certains articles et publications.

Reason full-text is not accessible	
Log-in or password problem	17.7%
Publisher requires payment	31.3%
Internet bandwidth (connection "times out")	19.4%
Certain publishers limit access to full-text articles	31.7%
R4L website is inconsistent	0.0%
I have no problem accessing the full text of articles	7.2%

[Tableau 3 : Raisons avancées par les répondants pour expliquer que le non accès au texte intégral, *Enquête générale*, (n=204)]

Même si les perceptions des utilisateurs sont importantes à cet égard – et constituent un motif de préoccupation de la part de R4L, la véracité de ces perceptions n'est pas vérifiable dans le cadre de l'*Étude 2010 sur l'expérience utilisateur*. Plusieurs facteurs font que les utilisateurs reçoivent un message d'erreur leur indiquant la nécessité d'effectuer un paiement.

Les enquêteurs de plusieurs pays (Fidji, Vietnam, Pérou et peut-être d'autres encore) ont constaté que les perceptions négatives vis-à-vis des exclusions pratiquées par les éditeurs sont très répandues. Bien que les opinions vis-à-vis de ces exclusions ne soient pas systématiquement justifiées, certains éditeurs sont fortement associés à ces exclusions et au défaut d'accès qui en résulte, comme l'indique le commentaire suivant recueilli lors d'un entretien :

Il y a trois semaines à peine, nous avons reçu des invités des États-Unis, dont un docteur travaillant dans la médecine d'urgence. Il nous a demandé si nous pouvions nous procurer des articles de l'*American Journal of Emergency Medicine*. Nous lui avons répondu que nous ne pouvions nous procurer le texte intégral car l'éditeur, qui est Elsevier, poursuit des activités au Vietnam et nous en refuse l'accès. *Directeur de programme, Faculté de médecine de l'université de Hue, Collège de médecine et de pharmacie, Hue, Vietnam.*

De plus, au moins un répondant à l'*Enquête institutionnelle* issu d'un pays du groupe 2 a déclaré que son institution ne s'acquittait pas des droits parce que les chercheurs ne pouvaient accéder aux revues d'Elsevier qu'ils auraient souhaité consulter. Lippincott et Springer font

également partie des éditeurs que les dirigeants des institutions, les bibliothécaires et les chercheurs associent aux exclusions.

Comme l'exprime le directeur de programme de Hue, déjà cité plus haut :

Le problème réside évidemment dans le fait de ne pas avoir un accès satisfaisant au texte intégral des articles d'Elsevier, Springer et Lippincott. Pourquoi en est-il ainsi ? Nous sommes dans l'incapacité de souscrire des abonnements auprès d'eux. Nos tutelles nous rétorquent, *HINARI, c'est plus de 6000 revues. C'est bien suffisant.*

R4L et tous les programmes d'accès à la recherche soutenus par les Nations unies, les organisations non-gouvernementales (ONG) et d'autres groupes ont fait depuis le début l'objet de mises en cause liées au problème des exclusions (Arunachalam 2003, Kirsop B, Arunachalam S et Chan L, 2007, et Villafuerte-Gálvez J, Curioso WH et Gayoso O, 2007). Comme on le verra à la section suivante, en dépit de ces préoccupations, R4L constitue pour les chercheurs qui connaissent l'existence du programme le moyen le plus fréquemment utilisé pour accéder aux travaux de recherche.

Le recours fréquent des chercheurs à R4L suggère que les programmes présentent un intérêt certain, malgré les exclusions. L'impossibilité d'accéder au texte intégral des articles réduit cependant l'impact de R4L pour la recherche menée dans les pays en développement ; ce problème est aggravé dans l'esprit des utilisateurs de R4L par l'absence d'informations précises à ce sujet.

R4L, principal moyen d'accès à la littérature scientifique

Quelle que soit la méthode de recueil des données, les répondants déclarent utiliser l'un des trois programmes de R4L plus fréquemment qu'aucune autre source. Le chevauchement entre différents programmes⁷ et la confusion des répondants vis-à-vis du marquage des programmes compliquent cependant l'interprétation de ce constat. La synthèse des réponses à l'*Enquête générale* qui suit n'est donc présentée que pour fournir des preuves supplémentaires de l'impact de R4L :

- HINARI est cité par davantage de répondants (24%) qu'aucune autre source pour les sciences de la vie et la recherche médicale.
- HINARI est cité comme la source la plus fréquemment utilisée par 32% des répondants (contre 28% pour PubMed).
- AGORA est cité par davantage de répondants à l'*Enquête générale* (27%) qu'aucune autre source pour les domaines de l'agriculture et de l'environnement. OARE est cité par 14% des répondants.
- AGORA est cité comme la source la plus fréquemment utilisée par 54% des répondants (contre 15% pour OARE).

⁷ Les répondants mentionnent par exemple à la fois HINARI et PubMed bien qu'il soit possible d'accéder à PubMed via HINARI. Plusieurs participants aux Entretiens ont indiqué préférer utiliser PubMed pour la recherche puis HINARI pour accéder aux articles repérés. Parmi les programmes qui se chevauchent et engendrent une certaine confusion de la part des utilisateurs figurent l'*International Network for the Availability of Science Publications* (INASP) et le *Programme for the Enhancement of Research Information* (PERii) – programmes qui coopèrent d'autre part avec EBSCO, sans compter la relation d'HINARI avec ScienceDirect, qui est un service d'Elsevier.

Ces résultats sont présentés pour confirmer le fait que les programmes de R4L sont d'un grand intérêt pour les utilisateurs en dépit des divers obstacles pour accéder au texte intégral des articles scientifiques et autres facteurs de limitation.

Compte tenu de la collaboration entre les différents programmes et des erreurs tout à fait naturelles commises par les utilisateurs dans l'identification des sources auxquels ils ont recours, aucune comparaison n'a été établie avec les taux d'utilisation d'autres programmes.

La connaissance limitée de R4L comme obstacle à son plein impact

Étant donné les taux d'utilisation globalement très élevés, il est possible que le principal facteur limitant l'impact de R4L soit l'absence de sensibilisation au programme des utilisateurs potentiels. Cette hypothèse est étayée par une récente étude de cas sur l'accès à la littérature scientifique dans les pays d'Afrique (Harle 2010).

La connaissance des programmes de R4L est réduite, y compris au sein des institutions qui y sont abonnées⁸. Quasiment 62% des répondants à l'Enquête générale (61,9%) disent ne pas être au courant de l'inscription de leur institution à R4L alors même qu'ils en ont été avertis par l'enquête en ligne. Un grand nombre de répondants à l'*Enquête générale* non utilisateurs de R4L – notamment des répondants africains à l'enquête en ligne en français, déclarent dans leurs commentaires qu'ils vont se mettre à utiliser R4L maintenant qu'ils en ont eu connaissance grâce à l'*Enquête*.

Étant ce constat, 30,3% des participants aux *Entretiens de doyens ou de directeurs* et 43,3% des participants aux *Entretiens de personnes contacts en bibliothèque* citent également comme difficulté le fait que les programmes de R4L sont peu connus.

La manière dont les utilisateurs ont entendu parler pour la première fois de R4L suggère des mesures de sensibilisation plus efficaces. Les répondants à l'*Enquête générale* qui connaissent R4L déclarent avoir découvert le programme par les biais suivants :

"How did you become aware of R4L?"	
I attended training	25.9%
A colleague or friend told me about it	19.8%
A librarian told me about it	10.3%
I received email notification	44.1%
My institution performed other outreach activities	8.4%
Web browsing or search	38.4%

[Tableau 4 : Modes de découverte de R4L, Enquête générale (n=263)]

On constate qu'à peine plus d'un tiers des répondants déclarent avoir découvert R4L grâce aux efforts des bibliothécaires, que ce soit par le biais d'actions de formation ou de

⁸ Les entretiens et enquêtes ont été conçus dans la mesure du possible pour évaluer séparément le degré de connaissance de chacun des programmes de R4L plutôt que celui de R4L de manière globale. Les faibles degrés de notoriété décrits dans cette section ainsi que dans d'autres concernent les différents programmes pris individuellement et non la « marque » R4L. À noter que les commentaires libres dans les enquêtes concernent tous des programmes spécifiques ; les répondants qui déclarent avoir découvert les différents programmes par le biais des enquêtes citent dans tous les cas le nom des programmes en question de manière individuelle et n'évoquent pas « R4L » ou « Research4Life. »

sensibilisation. Un pourcentage plus important de répondants (38,4%) a cependant découvert l'existence de R4L par ses propres moyens (recherche sur le web) et un pourcentage plus important encore en a été informé par courriels provenant de diverses sources, vraisemblablement des amis, des collègues, des agents de bibliothèque etc. Les réponses de l'*Enquête générale* sont cohérentes avec les données recueillies lors des *Entretiens de chercheurs en activité* et des *Entretiens généraux*.

Les réponses à l'*Enquête institutionnelle* suggèrent que la majorité des bibliothécaires et leurs bibliothèques n'ont pas été à titre individuel très actifs dans la promotion de R4L. Plus d'un tiers des répondants déclarent qu'au cours des 2 années passées leurs organisations n'ont rien fait pour faire connaître et faire davantage utiliser R4L.

"In the past 2 years, has your organization conducted awareness-raising or outreach activities in relation to Research4Life?"	
No awareness-raising or outreach activities have been conducted	36.3%
Posters or signs	11.7%
Presentations, awareness-raising workshops, training	21.8%
Individual orientation sessions or individual training	22.6%
Email notification or Web-page announcements	18.4%
Not applicable	9.4%

[Tableau 5 : Actions de découverte et de sensibilisation, *Enquête institutionnelle*]

Les institutions abonnées à R4L ne semblent participer que sporadiquement à des actions de sensibilisation. Le fait qu'un pourcentage de répondants ont découvert R4L en cherchant par eux-mêmes sur le web plutôt que par l'entremise de bibliothécaires montre que le rôle du personnel des bibliothèques pour faire connaître R4L et en faire croître les taux d'utilisation peut être renforcé.

Trois facteurs soulignent l'intérêt de mieux faire connaître R4L : l'impact bénéfique de l'accès à la littérature scientifique sur le bien-être économique et social ; la demande d'accès de la part des chercheurs des pays en développement et la relative efficacité de R4L dans la réponse à cette demande. La promotion de R4L est par conséquent une responsabilité partagée entre toutes les parties impliquées.

Actions visant à répondre aux constats de l'Étude sur l'expérience utilisateur

Les partenaires de R4L ont décidé d'intervenir dans les domaines où les utilisateurs ont signalé des problèmes relatifs à l'accès ou à l'utilisation des programmes. Le premier domaine d'action doit conduire à maximiser l'accès des utilisateurs au texte intégral des articles de recherche, le second domaine d'action consiste dans la communication avec les utilisateurs.

Dans le premier domaine, trois obstacles à un accès systématique et fiable au texte intégral (accès dont sont privés certains utilisateurs) ont été identifiés dans l'*Étude sur l'expérience utilisateur*. Le premier obstacle réside dans l'infrastructure des télécommunications locales, les problèmes de connexion ou de bande passante étant susceptibles de restreindre la capacité des utilisateurs à télécharger le texte intégral. R4L a lancé une initiative internationale par le biais du concours *Imagine Cup* de Microsoft pour développer une application de gestion de téléchargement qui permettra aux utilisateurs de créer une file d'attente pour les fichiers et de reprendre le téléchargement après chaque interruption de connexion. Le second obstacle est lié à l'architecture web de R4L qui est en train d'être mise à jour avec un nouveau système

d'authentification hybride, un nouvel outil de recherche, plus performant, qui signalera de meilleure façon la disponibilité des articles en texte intégral et une interface utilisateur plus efficace et plus intuitive. Le troisième obstacle a trait à la politique des éditeurs en matière d'éligibilité des pays ou des institutions, d'exclusion et de transition entre les états de paiement. Les partenaires de R4L cherchent actuellement à développer un nouveau modèle d'éligibilité fondé sur une plus grande finesse dans la catégorisation des pays et la différenciation entre types d'institutions au sein des pays, une plus grande efficacité dans la gestion des paiements et enfin des méthodes garantissant aux utilisateurs une information plus précise en ce qui concerne les exclusions.

Le second domaine d'action concerne l'amélioration de la communication avec les utilisateurs de R4L. Les partenaires sont en train de développer un système central de « gestion des relations clients » (GRC), commun à tous les programmes, qui permettra un traitement plus efficace et performant des questions des utilisateurs ainsi qu'une communication mieux ciblée vis-à-vis de ceux-ci. Le système de GRC permettra également d'adresser aux utilisateurs des méls automatiques pour les informer de nouvelles offres ou fonctionnalités.

Le travail de sensibilisation visant à faire connaître R4L est de nature à faire croître considérablement l'utilisation des publications de recherche par les chercheurs et praticiens des pays en développement. Plusieurs actions de sensibilisation peuvent être menées par le programme R4L lui-même, en exploitant ce que l'on sait des différents biais par lesquels typiquement les utilisateurs entendent parler de R4L, et par le personnel des institutions qui y sont affiliées. Les partenaires de R4L soutiendront le travail de sensibilisation au niveau des institutions en fournissant à celles-ci des ressources reproductibles et localisables destinées à faire connaître et à promouvoir le programme, et au moyen de méls de sensibilisation adressés aux personnes contact dans les institutions abonnées, partageant ainsi des messages que ces personnes peuvent faire suivre aux membres éligibles de leurs communautés institutionnelles. Les partenaires développeront aussi des réseaux de praticiens en utilisant les plateformes nationales et régionales existantes chaque fois que cela est possible.

Les gouvernements nationaux, les organismes donateurs, et les éditeurs ont tous intérêt à la diffusion de l'information scientifique la plus récente. À présent, le lancement et le soutien d'une série d'actions destinées à mieux sensibiliser les chercheurs vis-à-vis de R4L comptent parmi les moyens les plus efficaces pour accroître la participation à la recherche des pays en développement.

Bibliographie

Arunachalam S (2003) Information for research in developing countries—Information Technology, a friend or foe? *International Information & Library Review* 35: 133-147.

Azhar G (2011) Access to information is crucial for science. *The Lancet* 377: 1404.

Carnegie Corporation (2009) Factors affecting uptake in universities in developing countries. Unpublished report. Rome: Food and Agricultural Organization.

Harle J (2010) Growing knowledge: Access to research in east and southern African universities. London: Association of Commonwealth Libraries. Available at: Research4Life 25 May 2011 20

http://www.acu.ac.uk/member_services/professional_networks/libraries_network/growing_knowledge

Kirsop B, Arunachalam S and Chan L (2007) Access to scientific knowledge for sustainable development: Options for developing countries. *Ariadne* 52.

Langer A, Diaz-Olavarrieta C, Berdichevsky K and Villar J (2004). Why is research from developing countries underrepresented in international health literature, and what can be done about it? *Bulletin of the World Health Organization* 82(10).

Pérez Koehlmoos T and Smith R (2011) Big publishers cut access to journals in poor countries. *The Lancet* 377: 273-276

Scott J (2006) Usage Review. Unpublished report. Rome: Food and Agriculture Organization.

Villafuerte-Gálvez J, Curioso WH and Gayoso O (2007) Biomedical journals and global poverty: Is HINARI a step backwards? *PLoS Med* 4(6): 220.

World Bank (2010). Gross national income per capita 2009, Atlas method and PPP. Available at: <http://siteresources.worldbank.org/DATASTATISTICS/Resources/GNIPC.pdf>