Réseau PROSPER

VERSION DE TRAVAIL

Sept champs d'exploration prospective sur l'impact du Big&Open Data sur la recherche d'ici 2040

Chacun des sept champs de questionnement, issus de la consultation des organismes de recherche participant à l'exercice, a fait l'objet d'une exploration prospective selon la méthode des scénarios.

Le groupe de travail a d'abord identifié les facteurs et jeux d'acteurs majeurs qui orienteront les trajectoires futures. Puis, envisageant leurs différents sens d'évolution possible, il en a déduit un éventail de scénarios, regroupés ensuite en quatre grandes tendances possibles, dont les intitulés figurent dans les bulles en périphérie de ce schéma.

Les principaux points d'attention tirés de ces explorations prospectives sont rappelés ici.

Attendus sociétaux, action publique

Le numérique, en effaçant largement les frontières et en permettant à des communautés soudées par des intérêts ou des idées communes d'agir, bouscule les notions d' « attendus sociétaux » et d' « action publique », historiquement attachées à l'Etat. Le sentiment de « faire société » devient multi-échelle, allant d'écosystèmes géographiques locaux à des réseaux globaux. Les convergences ou au contraire conflictualités mondiales, ainsi que les rapports de force ou de dialogue entre Etats, citoyens et industriels dessinent des futurs très différents pour la recherche, qui s'inscrit alors dans des cadres de compétitivité, d'éthique, d'égalité d'accès ou de finalité de la recherche très différents. Pour peser sur son avenir, le monde scientifique doit donc renforcer le dialogue tant avec les Etats qu'avec la société civile ou encore les grands acteurs du numérique.

- Cohésion et équité sociale ?
- Technoprogrès débridé ?
- Liberté socialement responsable ?
- Technoprogrès sous contrôle ?

Organisation, infrastructures, partage

Une tension constante existe à toutes les échelles (de l'Etat à chacun des acteurs concernés) entre la tentation d'autosuffisance pour sécuriser son territoire (et son activité) et le besoin d'ouverture à des ressources numériques externes. Les cadres (géo)politiques et stratégiques pèsent bien sûr dans les arbitrages au plan mondial, mais aussi des facteurs techniques comme l'interopérabilité des systèmes et langages, l'importance prise par les outils et services Big Data en ligne, ou encore le besoin de rationaliser face aux coûts croissants d'infrastructures numériques. L'échelon européen apparaît comme le bon niveau pour développer une politique coordonnée et efficace dans ce domaine, encore faudrait-il mieux articuler les stratégies des Etats et acteurs de la recherche et qu'une vraie volonté d'intégration organisationnelle de la transdisciplinarité se concrétise sur le terrain.

- Replis communautaires forcés ?
- Chacun pour soi ?
- Coopérations transnationales renforcées ?
- Nouvel ordre global ?

Accès, régulation, protection

La donnée numérique est devenue une ressource vitale pour la société. C'est donc à la fois un enjeu de pouvoir, de cohésion sociale et de progrès. Suivant que l'on est une multinationale du numérique, un Etat ou un simple citoyen, les coûts et bénéfices - ou risques et opportunités - attachés aux conditions d'accès, de régulation ou de protection des données varient profondément. Ces conditions impactent fortement les capacités productives de la recherche. Si la tendance actuelle semble plutôt à l'ouverture, la grande facilité avec laquelle les règles du jeu peuvent évoluer (pour des raisons d'ordre politique, économique ou social) conduit à s'interroger sur des dispositions spécifiques qui pourraient être négociées au niveau mondial pour permettre aux chercheurs de disposer de droits d'accès - et de devoirs associés - en toutes circonstances (adhésion à une charte d'éthique mondiale, accréditation…).

- Accès facile et usage libre ?
- Accès facile et usages contrôlés ?
- La loi des plus forts ?
- Contrôle total des usages et accès ?

Business, concurrence

Le contrôle du (ou des marchés) et de la concurrence est un enjeu qui dépasse largement les seuls aspects économiques, le Big&Open Data présentant une dimension structurante pour la société elle-même, par les valeurs qu'il contribue à construire et propager, par le langage qu'il impose et les référentiels qu'il définit. Réguler les marchés et limiter les positions dominantes est une préoccupation majeure des Etats, pendant que les consom'acteurs sont attachés à leur liberté de choix et leur besoin de confiance. Ceci permet l'émergence, à côté des marchés de masse internationaux sur lesquels les géants du numérique se livrent à une compétition féroce, de marchés plus spécifiques en réponse à des besoins précis : business de la qualité, circuits courts (pour la confiance), systèmes locaux (valeurs ajoutées spécifiques), logiciels d'exploitation libres (pour casser les mono-poles), etc.

- Les consom'acteurs ?
- Les grands prédateurs ?
- La ruche ?
- La puissance domestiquée ?

Validation/qualification, (des données, des résultats, des processus)

L'utilisation croissante de données importées à la qualité parfois difficilement maîtrisable, l'effet « boîte noire » de certains outils algorithmiques, les volumes de production qui explosent, conduisent à des trajectoires qui nécessairement renouvellent les pratiques pour assurer la qualité et la crédibilité des productions scientifiques. Dans une société construite sur l'économie de la connaissance, certains acteurs majeurs, peu intègres, pourraient confisquer à leur profit la capacité de valider ou de distribuer des données fiables. On peut aussi imaginer que la société fasse davantage confiance à des tiers pour cela, ou que des porteurs d'intérêts imposent leurs jugements sur ce que produit la science. La conception même de la validation/qualification est à repenser.

- Business avant tout ?
- A chacun sa méthode et ses finalités ?
- Maintien de méthodes éprouvées ?
- Nouvelles approches scientifiques ?

Transformation du métier

Les capacités d'investigation nouvelles offertes par le Big&Open Data relancent le besoin d'arbitrage de la société vis-à-vis de ce qu'elle attend ou demande à la recherche, entre la construction de savoirs nouveaux et la résolution de problèmes de société, entre considérations éthiques et intérêts variés. Au-delà de l'impact de nouveaux outils et ressources numériques sur les pratiques de recherche elles-mêmes (d'une simple aide à une transformation profonde), la question de la dépendance au numérique, de la maîtrise du sens de ce qui est produit ou de l'opportunité de certaines pratiques est posée. Par ailleurs, le Big&Open Data pouvant largement s'exercer hors des murs des institutions traditionnelles, la recherche devient une activité exercée par de multiples acteurs, aux compétences et aux motivations variées, plutôt qu'un métier institutionnalisé, d'où des questions nouvelles liées à la formation, la qualification et l'évaluation.

- Recherche classique ouverte ?
- Recherche opportuniste et innovante ?
- Recherche académique augmentée ?
- Recherche fondée sur le numérique ?

Connaissance produite

Qu'elles soient produites par des chercheurs ou par des machines, réservées aux élites ou diffusées dans l'ensemble de la société, les connaissances sont générées en quantités croissantes, changeant leur perception et leur usage par la société. La connaissance est de plus en plus souvent associée à l'action, produite au fil de l'eau pour répondre à des besoins, et de moins en moins d'abord considérée pour elle-même, ce qui amène à s'interroger sur la manière dont la recherche fondamentale peut être légitimée aux yeux de la société numérique du futur et soutenue par elle. Ces nouvelles finalités bousculent aussi les chaînes de valeur dans lesquelles s'inscrit l'activité des organismes de recherche. Les questions de conservation, capitalisation et réutilisation sont aussi à réexaminer, notamment au vu de la généricité des connaissances produites, c'est-à-dire leur aptitude à être utiles dans de larges champs d'application.

- La mitraille algorithmique ?
- L'intelligence des machines ?
- Les savoirs étendus des experts ?
- Les nouvelles connaissances de la société ?