

Tableau morphologique détaillé pour la composante « validation/qualification (des données, des processus, des résultats) »

Facteurs moteurs de l'évolution en matière de validation/qualification		Différentes hypothèses d'évolution possible pour ces facteurs			
Caractéristiques de ce qui est à valider/qualifier	Producteurs principaux de résultats scientifiques	Chercheurs amateurs, structures alternatives La production de chercheurs amateurs et de structures « alternatives » devient dominante en volume, car ils ont acquis une notoriété telle qu'ils deviennent des références dans leur domaine et parviennent à capter d'importants financements pour leurs travaux.	Laboratoires de R & D du secteur industriel [...] La production scientifique prépondérante est celle des laboratoires de R&D du secteur industriel. Même la recherche fondamentale est financée pour une bonne part par les grands groupes industriels (et notamment les GAFAM) au travers de fondations.	Monde académique Le « monde de la recherche » traditionnel produit l'essentiel des résultats, même si ceux-ci se basent souvent sur des données amont produites par des amateurs ou des structures alternatives.	Multi-sources Dans ce qui est devenu une « société de la connaissance », la production scientifique est importante et provient de toutes les composantes de la société.
	Importance prise par les algorithmes et autres « boîtes noires »	Très grande importance La machine prend le pas sur l'humain aussi bien dans les processus de production de la connaissance que dans la présentation et la diffusion (publication) des résultats (web sémantique)	Importance relative La part prise par les algorithmes progresse significativement sans toutefois dépasser la production issue de démarches scientifiques classiques.	Importance assez faible La prédominance des algorithmes a montré ses limites. Il y a un retour à la démarche scientifique classique suite à des catastrophes majeures.	
	Source externe privilégiée pour acquérir des données de travail	Internet libre et ouvert Internet est une source inépuisable de données de toutes natures, plus ou moins fiables. On y trouve le meilleur et le plus sérieux comme le pire, le faux ou le tronqué.	Systèmes de mesure automatiques L'accès direct aux flux de données issus du monitoring à très grande échelle de l'environnement, des activités économiques ou encore de la vie de tous les jours des citoyens est privilégié par les chercheurs.	Diffuseurs de données validées Suite à de nombreux scandales liés à l'utilisation de données incomplètes, truquées ou au champ de validité mal renseigné, les chercheurs n'utilisent quasiment plus que des données validées et qualifiées par des opérateurs spécialisés	Communauté scientifique De nombreux déboires en matière de qualification de données fournies par des tiers amènent les chercheurs à revenir soit à l'expérimentation directe dont ils maîtrisent les résultats, soit à l'utilisation de sources correctement documentées fournies par des collègues
	Niveau d'ouverture des sources, fluidité de circulation des données, importance des flux de données ouvertes	Large accès et circulation mondiale La tendance est à une large diffusion (accès gratuit ou payant) et à une circulation mondiale de données de tous types (qualifiées et non qualifiées), avec prépondérance de données non qualifiées.	Grands monopoles Accès contrôlé aux données et productions scientifiques, par quelques acteurs majeurs détenteurs des grands serveurs d'accès à l'ensemble de la production scientifique mondiale.	Paysage diffus Multiples détenteurs, paysage diffus, équilibre entre business et libre accès totalement gratuit.	Fermeture La fermeture est la règle, seuls quelques données anciennes brutes sont accessibles (archives), jamais les outils pour les exploiter / les reproduire.
Postures d'acteurs-clés vis-à-vis de la validation/qualification	Sphère gouvernance/régulation	Régulation sino-américaine La Chine et les Etats-Unis, de par leur attitude offensive dans le numérique, ont réussi à imposer leur modèle de validation/qualification, avec passage quasi-obligé par leurs grands acteurs hégémoniques	Fermeté et harmonisation mondiale L'ensemble des Etats a pris conscience de l'importance d'assurer la crédibilité des résultats scientifiques, notamment ceux diffusés vers la société, édictant pour cela des règles précises et harmonisées pour agréer les organes et processus de validation/qualification des données dans le champ scientifique.	Laxisme Par ignorance ou par intérêt, les différents régulateurs nationaux et internationaux laissent les opérateurs de validation (essentiellement privés) imposer leurs règles et leurs modes de fonctionnement	Autorité technique internationale Une autorité technique internationale spécifique a été mise en place, non gouvernementale mais avec une délégation des Etats pour définir les bonnes pratiques, édicter les règles, accréditer les opérateurs et contrôler la conformité de leur activité.
	Sphère citoyenne et engagée	Contrôle citoyen Le grand public ayant pris conscience de l'importance d'une information scientifique de qualité, des ONG ou autres structures associatives se sont organisées (et ont trouvé le financement) pour valider/qualifier des résultats diffusés dans le champ public, indépendamment de ce qui est pratiqué par ailleurs.	Opportunisme Un certain nombre d'acteurs ou de groupes d'intérêt ont saisi l'importance d'apparaître comme des référents en matière de qualité d'information scientifique : pour en faire du business, pour se mettre en avant, ou encore pour accréditer de fausses informations qui servent leurs intérêts.	Désintérêt Dans un monde du scoop et de l'immédiateté où la parole scientifique est considérée comme une opinion parmi d'autres, le public se désintéresse de la question de validation/qualification des résultats scientifiques.	Participation citoyenne Les citoyens ont conscience de l'intérêt de disposer d'informations scientifiques fiables, ils contribuent – à titre individuel ou à travers des collectifs – au fonctionnement de dispositifs de validation/qualification de données ou résultats scientifiques.
	Sphère recherche	Auto-organisation planétaire La communauté scientifique internationale a pris conscience qu'elle devait avoir la maîtrise totale de la validation/qualification et diffusion des données de recherche, elle a mis en place les organisations, infrastructures et procédures lui permettant de garder cette maîtrise. Des liens forts sont tissés entre la recherche et l'enseignement.	Mainmise des éditeurs Les éditeurs scientifiques ont continué à mettre en place des processus assurant une grande valeur ajoutée en matière de validation/qualification/diffusion des résultats scientifiques, mais aussi des données.	Validation/qualification en réseaux La diversification des sources et processus de recherche nécessite, pour la validation/qualification, une expertise spécifique à chaque champ de recherche qui se développe au sein de communautés ou réseaux plus ou moins larges, pouvant conduire à des pertes d'interopérabilité entre domaines de recherche	Crowdfunding et crowdsourcing La frontière entre recherche professionnelle et recherche amateur s'estompe, conduisant au passage à une élévation du niveau scientifique d'une large communauté d'amateurs, la communauté scientifique soutient l'engagement des ONG, structures associatives, etc. qui contribuent à valider/qualifier les masses grandissantes de données qui circulent sur le net.
	Sphère business	Prise de contrôle des multinationales du numérique Les multinationales du numérique ont compris l'intérêt qu'il y avait pour elles de devenir des fournisseurs hégémoniques de données [...] validées/qualifiées. Leur surface financière leur permet d'absorber les acteurs historiques (concurrents) et d'imposer leurs standards.	Partenariats Etats - Gafam Des accords sont trouvés entre les Etats et les géants du numérique, qui font de ces derniers des opérateurs accrédités pour la validation/qualification sous contrôle public.	Multiplication d'opérateurs privés La validation de données est un business florissant : de multiples acteurs économiques se positionnent sur ce créneau en valorisant leurs atouts (compétences en numérique, proximité avec le monde de la recherche, etc.).	Désintérêt Payer pour des données validées/qualifiées n'intéresse pas grand monde (à part des chercheurs désargentés...), le business n'est pas vraiment viable pour le privé
	Sphère cyber	Automates en position hégémonique Quelques systèmes automatiques se sont imposés comme référence en matière de mesure de la qualité des données et productions scientifiques. Toute publication scientifique passe automatiquement par « la moulinette » de ces automates.	Prolifération de systèmes automatiques en ligne De multiples systèmes automatiques en ligne analysent à la demande les données et résultats scientifiques et proposent une notation de leur qualité.	Systèmes d'aide à la validation/qualification Des outils puissants viennent en appui aux processus de validation/qualification, mais leur usage reste sous contrôle des opérateurs de cette validation/qualification.	Peu ou pas de systèmes automatiques Quelques expérimentations ont lieu ici ou là, mais sans influence sur les processus de validation/qualification.