Veille prospective de TechnoCompétences

Édition 5 - Octobre 2026

Table des matières

3 À propos

3 Méthodologie

4 Une équipe pluridisciplinaire et complémentaire

5 Comment lire les fiches de signaux faibles ?

7 L'impact du numérique sur l'eau

11 Une dépendance croissante aux infrastructures spatiales

15 Les organisations produisent de plus en plus de données, mais ne savent pas comment les conserver

19 Conclusion

20 Sources

À propos

On a longtemps cru que le progrès rendrait les choses plus légères, plus simples et numériques. Le discours dominant sur l'innovation technologique s'est construit autour de la promesse de moins de friction, de moins de matière et moins de contraintes physiques. Cette nouvelle édition de la veille prospective vient la nuancer cette promesse et soulever des interrogations méritant une réflexion profonde. Derrière chaque avancée technologique qu'on croyait immatérielle se cache en réalité un poids qu'on a cessé de voir, des ressources naturelles qu'on épuise ou encore une dépendance qu'on a laissée grandir.

L'eau potable qui refroidit les centres de données, voit silencieusement sa consommation grimper à mesure que l'intelligence artificielle s'impose partout. Les satellites qui assurent le fonctionnement de nombreux services essentiels (communications, navigation, prévisions météorologiques, etc.), sont à eux seuls une infrastructure critique dont la présence passe souvent inaperçue. Et cette mémoire organisationnelle qui peine à suivre, alors même que nos organisations n'ont jamais produit autant de données.

Cette nouvelle édition de la veille prospective présente trois signaux faibles et un même constat, ce qui semble le plus abstrait repose souvent sur ce qu'il y a de plus concret.
Cette veille prospective a été rendue possible grâce à la participation financière du gouvernement du Québec par l'entremise du Fonds de développement et de reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre, administré par le ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale et dont les

Méthodologie

Notre démarche repose d’abord sur une collecte continue d’informations, dans laquelle l’équipe repère une grande variété de contenus ; articles spécialisés, rapports institutionnels, études sectorielles, balados, analyses internationales, projets pilotes et signaux provenant d’autres secteurs. Ce travail permet de garder un œil sur les transformations en cours et émergentes qui pourraient influencer l’écosystème québécois des technologies du numérique.

À cette collecte s’ajoute une étape essentielle d’analyse, qui consiste à mettre l’information en contexte, à valider les sources, à effectuer des recoupements et à interpréter les données à la lumière de l’expertise de l’équipe. C’est ce qui nous permet d’aller au-delà de la simple veille pour offrir une lecture pertinente, nuancée et utile pour l’industrie.

Vient ensuite la sélection, où les signaux sont évalués selon différents critères, notamment par leur nouveauté, leur utilité pour le secteur, leur potentiel d’impact et leur niveau d’interconnexion avec d’autres transformations observées. Cette étape assure que les signaux faibles retenus apportent une réelle valeur ajoutée pour l’écosystème.

La démarche se concrétise en finalité par la rédaction de fiches synthèses et contextualisées. Chaque fiche présente un résumé clair de la tendance, explique pourquoi elle constitue un signal faible, propose une analyse des enjeux et des opportunités pour le Québec, évalue le niveau de prospective et se termine par une question ouverte visant à nourrir la réflexion stratégique.

Une équipe pluridisciplinaire et complémentaire

Cette approche s’appuie sur une équipe aux expertises variées, qui enrichit la lecture prospective par des angles multiples.

Joëlle Tremblay, directrice générale de TechnoCompétences, apporte un regard stratégique solidement ancré dans ses 17 années d’expérience en enseignement, sa formation en philosophie et son expertise en gouvernance. Son approche humaniste et analytique permet d’articuler les signaux dans une vision cohérente, centrée sur les besoins du secteur et sur l’importance d’une innovation responsable.

Léa Funten, spécialiste des données et de l’information de marché du travail, contribue par sa capacité à contextualiser les signaux au sein des dynamiques du marché québécois. Sa maîtrise des analyses quantitatives et qualitatives permet d’identifier les tendances structurelles, les ruptures à surveiller et les impacts possibles sur les compétences.

Elisha Doh, experte en gestion de projets et communication, apporte une compréhension fine des réalités organisationnelles, des capacités de déploiement des technologies et des enjeux d’adoption. Son expérience chez TechnoCompétences permet d’évaluer concrètement la maturité des signaux et leur faisabilité dans différents contextes.

Josiane Stratis, directrice de communication et marketing, mobilise son expertise en analyse systémique, en tendances, en culture numérique et en vulgarisation. Sa capacité à repérer les signaux faibles, à lire les interconnexions et à transformer des enjeux complexes en contenus clairs et accessibles, soutient la dimension prospective et la diffusion stratégique.









Comment lire les fiches de signaux faibles ?

Chaque fiche est conçue pour offrir une lecture rapide, nuancée et utile des transformations émergentes qui pourraient influencer le secteur des technologies du numérique au Québec. Voici comment comprendre chacun des éléments de la fiche :

- La fiche s'ouvre avec un titre qui résume en une phrase l'enjeu observé. Elle est suivie d'un résumé, qui présente ce que dit l'article, la recherche ou la source analysée, afin de situer le lecteur ou la lectrice dans le contexte d'origine ;

- La section « En quoi il s'agit d'un signal faible » explique ce qui rend ce sujet particulièrement émergent, surprenant, marginal ou porteur. On y expose les éléments qui témoignent d'un changement naissant, d'une rupture potentielle ou d'un déplacement des pratiques ;

- Le niveau de prospective indique à quel point la tendance est avancée ou proche d'avoir un impact. Trois images sont utilisées pour faciliter la compréhension :
  - Dans le rétroviseur (signal déjà visible, mais encore peu intégré)
  - Dans l'angle mort (signal présent mais difficile à percevoir, à surveiller attentivement)
  - En accélération (signal qui s'intensifie rapidement et dont l'impact pourrait devenir majeur)

- L'analyse TechnoCompétences constitue le cœur de la fiche. Elle répond à la question des enjeux ou opportunités potentiels pour l'industrie des technologies du numérique ;

- Chaque fiche se conclut par une question ouverte, conçue pour nourrir la réflexion stratégique et encourager la prise de recul. Cette question invite à explorer ce que le signal pourrait signifier pour l'avenir du secteur.

Fiches de signaux faibles

Les signaux faibles que nous avons repérés dessinent les contours d’un futur numérique à la fois plus souverain, plus sobre et plus inclusif. Ils racontent où le Québec pourrait se situer demain, si nous choisissons d’agir dès aujourd’hui.

1 L'impact du numérique sur l'eau

Les infrastructures numériques reposent sur de nombreuses ressources, et l’eau en fait partie. Bien que son utilisation soit de plus en plus discutée, son rôle demeure souvent sous-estimé dans le fonctionnement des centres de données et des infrastructures numériques. Les centres de données qui alimentent l’infonuagique et l'intelligence artificielle (IA) nécessitent d'importantes quantités d’eau pour refroidir leurs équipements. Cependant, toute cette eau provient de régions déjà touchées par des tensions quant à la gestion de l’eau disponible pour ses résidents.

Selon une étude publiée dans la revue Cambridge Prisms: Water1, une grappe de centres de données IA située à São Paulo, au Brésil, consomme environ 16 millions de mètres cubes d'eau chaque année, soit près de la moitié de la production hydroélectrique qui l'alimente. D'après cette même étude, en période de sécheresse, cette consommation peut grimper de plus de 27 %, précisément quand l’eau se fait la plus rare.

Ce constat n'est pas isolé. D’après un autre article publié par l'Associated Press2, la Virginie, plus grand pôle mondial de centres de données, a rendu publique une étude gouvernementale confirmant un assèchement des réserves d'eau souterraine dans les régions les plus occupées par l'industrie technologique.

Ce qui en ressort des actualités, c'est un déplacement du regard. Pendant longtemps, le débat sur la durabilité de l'IA ou des technologies du numérique se concentrait beaucoup sur la consommation en électricité et l'empreinte carbone des infrastructures numériques. Depuis, les conversations changent petit à petit d’angle. On commence à évoquer de plus en plus la consommation excessive en eau des centres de données technologiques. Et si cette surconsommation pourrait donner naissance à une rareté de la ressource ?



En quoi il s’agit d’un signal faible ?

La consommation en eau du numérique est de plus en plus visible dans les débats. En revanche, ce qui demeure moins clair, c'est la capacité à mesurer précisément cette consommation et à en anticiper ses effets sur la planète. Cette opacité pourrait ainsi freiner la capacité des régulateurs à intervenir à temps.

Ce qui rend le signal particulièrement intéressant, c'est le décalage entre l'ampleur du phénomène et sa faible compréhension par tous. La croissance rapide des besoins associés à l'intelligence artificielle soulève de nouvelles questions quant à la capacité des territoires à gérer durablement la pression exercée sur l'eau. Contrairement à l'entraînement d'un modèle, qui ne survient qu'une fois, chaque interaction avec une IA générative comme ChatGPT ou encore Claude consomme à nouveau de l'eau pour le refroidissement destiné à ses centres de données. C'est un coût qui se répète à chaque utilisation et se multiplie à l'échelle de millions de requêtes quotidiennes. Cette dynamique crée un effet cumulatif difficile à percevoir individuellement, mais dont les conséquences pourraient être grandissantes et fortement impactantes.

Analyse TechnoCompétences

Ce signal soulève des enjeux qui vont au-delà des simples questions environnementales. On le sait, le Québec dispose d'un avantage naturel important avec une abondance d'eau douce et un réseau hydroélectrique fort, souvent présenté comme un argument d'attractivité pour l'implantation de centres de données nationaux ou étrangers. Les débats récents autour des centres de données et de l'IA invitent à porter un autre regard à cet avantage. Cette abondance ne devrait toutefois pas conduire à considérer l'eau comme une ressource illimitée.

La pression du numérique sur l’eau ne se limite pas uniquement aux surconsommations des infrastructures, elle pourrait directement impacter la consommation en eau des populations. Selon un article de la Fondation de Gaspé Beaubien3, un centre de données de taille moyenne peut consommer environ 1,13 million de litres d'eau par jour, l'équivalent de la consommation quotidienne de 5 000 Canadiens, et jusqu'à 90 % de cette eau prélevée dans les réseaux municipaux est de l'eau potable. Lorsque ces installations numériques puisent dans les mêmes eaux que les populations, qui des deux aura la priorité sur cette ressource partagée ? Qu'adviendra-t-il de la valeur accordée à l'eau et des mécanismes de tarification qui encadrent son utilisation à des fins industrielles ? En parallèle, des communautés déjà en situation d'accès difficile voire inexistant à l'eau potable, notamment plusieurs communautés autochtones, disposent souvent de moins de leviers pour se faire entendre face à l'arrivée de nouvelles infrastructures. Le Canada n'échappe d'ailleurs pas à cette réalité. Le même article de la Fondation de Gaspé Beaubien indique qu’en septembre 2025, 85 % du territoire agricole canadien était classé comme anormalement sec ou en situation de sécheresse.

La rareté croissante pourrait aussi redessiner les modèles économiques du secteur. Dans plusieurs régions du monde, l'eau destinée à un usage purement industriel fait déjà l'objet d'une tarification différenciée, voire de restrictions d'usage. Il n'est pas exclu qu'à moyen terme, les organisations québécoises opérant des infrastructures numériques gourmandes en eau devront composer avec des coûts d'exploitation en hausse, une tarification plus stricte de la ressource, ou encore des attentes plus élevées en matière de transparence auprès des instances publiques.

Le Québec pourrait notamment s'inspirer d'approches comme celle du Japon, où un centre de données utilise la neige accumulée l'hiver comme source de refroidissement, une piste particulièrement pertinente pour une province qui gère déjà d'importants volumes de neige à grands frais chaque année. Les organisations qui sauront intégrer cette dimension dès la planification de leurs infrastructures, plutôt que d'y réagir après coup, pourraient transformer une contrainte émergente en un avantage concurrentiel.

Niveau de prospective

En accélération – Le phénomène est de plus en plus abordé dans les discours publics sur la durabilité du numérique. Sa progression étant directement liée à l'utilisation croissante de l'IA, laisse présager une intensification rapide sans que les cadres de mesure, de suivi et de régulation soient encore prêts à l'accueillir.

Question ouverte

Si l'eau devient une ressource aussi stratégique que l'énergie pour le numérique, comment le Québec peut-il transformer son avantage actuel en un modèle responsable et mesurable, plutôt qu'en une ressource simplement présumée abondante ?

2 Une dépendance croissante aux infrastructures spatiales

Les satellites sont devenus une composante essentielle du fonctionnement des sociétés modernes. Bien qu'invisibles pour la plupart des citoyens et des organisations, ils soutiennent aujourd'hui les systèmes de navigation, les télécommunications, les transactions financières, les prévisions météorologiques, les réseaux énergétiques et une partie importante des infrastructures de défense. Cette présence discrète fait en sorte que de nombreuses activités quotidiennes reposent désormais sur des actifs situés à plusieurs centaines de kilomètres au-dessus de la Terre.

Cette dépendance s'est accélérée avec le déploiement massif de constellations de satellites commerciaux en orbite basse. Des réseaux comme Starlink (important réseau privé de satellites offrant des services de connectivité Internet) permettent d'offrir un accès à Internet dans des régions isolées, de soutenir des opérations militaires ou de maintenir des communications lors de catastrophes naturelles. Toutefois, cette concentration croissante des services essentiels autour d'un nombre limité d'infrastructures orbitales soulève de nouvelles questions de résilience.

À mesure que les sociétés intègrent le numérique, l'espace cesse d'être un domaine réservé aux spécialistes des infrastructures spatiales. Les satellites jouent un rôle essentiel depuis plusieurs décennies. Ce qui évolue aujourd'hui, c'est l'étendue des services qui en dépendent et le niveau de dépendance qui en découle. Des fonctions aussi variées et quotidiennes que la navigation, les communications, les transactions financières ou certaines infrastructures numériques reposent désormais sur des systèmes spatiaux.



En quoi il s’agit d’un signal faible ?

L'utilisation des satellites n'est pas une nouveauté. Ce qui constitue un signal faible aujourd'hui est la vitesse à laquelle des secteurs entiers deviennent dépendants de services spatiaux sans toujours en mesurer les conséquences.

Cette réalité commence à inquiéter certains acteurs stratégiques. En mars 2025, le groupe français Thales a publiquement mis en garde les gouvernements contre une dépendance excessive à des constellations commerciales comme Starlink. L'entreprise estimait que la concentration des capacités de communication spatiale entre les mains de quelques acteurs privés pourrait devenir une vulnérabilité stratégique pour plusieurs pays. Cette préoccupation dépasse largement le domaine militaire. Elle soulève également des questions de gouvernance, de souveraineté numérique et de contrôle des infrastructures dont dépendent les communications, les services publics et une part croissante de l'économie numérique.

Parallèlement, plusieurs experts observent une interconnexion grandissante entre les infrastructures critiques terrestres et spatiales. Une analyse publiée par Space.com souligne que les réseaux modernes forment désormais un continuum qui relie les câbles sous-marins, les centres de données, les réseaux énergétiques et les satellites. Une perturbation dans l'une de ces composantes pourrait produire des effets en cascade dans plusieurs secteurs simultanément. Les risques ne concernent pas uniquement les relations entre États, ils touchent aussi la capacité des organisations et des gouvernements à comprendre, anticiper et gérer leurs usages d’infrastructures qu'ils ne contrôlent pas directement. Plusieurs analyses soulignent également les défis liés à la protection des infrastructures spatiales face aux cyberattaques et aux défaillances techniques.

Ce signal demeure faible non pas parce que les infrastructures spatiales sont méconnues, mais parce que les dépendances qu'elles créent sont rarement considérées dans les réflexions sur la résilience numérique. De nombreuses organisations utilisent quotidiennement des services qui en dépendent sans nécessairement intégrer cette réalité dans leur gestion des risques.

Analyse TechnoCompétences

Pour le Québec, ce signal invite à revoir notre conception des infrastructures numériques. Pendant longtemps, la réflexion sur la résilience numérique s'est concentrée sur les infrastructures directement visibles et contrôlables par les organisations. Les infrastructures spatiales étaient généralement perçues comme des services spécialisés, situés en arrière-plan du fonctionnement numérique.

Cette évolution soulève un premier enjeu lié à la continuité des activités. Les satellites sont utilisés depuis longtemps pour les télécommunications ou la diffusion de contenu. Ce qui change aujourd'hui, c'est le nombre de services qui reposent également sur eux, de la navigation aux chaînes logistiques en passant par certains services financiers et numériques. Cette multiplication des dépendances augmente les répercussions potentielles d'une interruption de service. Les risques associés à ces dépendances demeurent encore peu intégrés aux stratégies organisationnelles. Les organisations pourraient notamment rechercher des professionnels capables de cartographier les dépendances entre infrastructures, d'évaluer les risques associés aux systèmes critiques, de concevoir des stratégies de résilience ou encore de gérer des environnements où les infrastructures terrestres et spatiales sont de plus en plus interconnectées.

Ce signal rappelle que les infrastructures du futur ne seront pas uniquement construites au sol. Une partie de la résilience économique et numérique du Québec, c'est-à-dire sa capacité à poursuivre ses activités malgré des perturbations, dépendra de plus en plus d'infrastructures spatiales qui soutiennent plusieurs services essentiels au quotidien, hors de son territoire.

Niveau de prospective

Dans l'angle mort – Les infrastructures spatiales sont déjà essentielles à de nombreux secteurs économiques, mais leur caractère critique demeure peu intégré dans les réflexions stratégiques des organisations. Les enjeux de dépendance et de résilience pourraient toutefois gagner rapidement en importance au cours des prochaines années.

Question ouverte

Comment le Québec peut-il renforcer sa résilience numérique dans un contexte où une part croissante de ses infrastructures critiques dépend de systèmes spatiaux qu'il ne contrôle pas directement ?

3

Les organisations produisent de plus en plus de données, mais ne savent pas comment les conserver

Votre employé quitte l'organisation demain. Tous ses documents sont encore accessibles, ses courriels ont été conservés et ses dossiers sont bien classés. Pourtant, savez-vous pourquoi certaines décisions ont été prises ? Quelles approches ont déjà été testées ? Quelles erreurs avait-il appris à éviter ? Aujourd'hui, la multiplication des outils numériques facilite la conservation de l'information, mais elle ne garantit pas que les connaissances et le contexte qui lui donne de la valeur soient préservés.

Depuis longtemps, les organisations doivent consigner bien plus que leurs documents. Les décisions prises, le contexte dans lequel elles l'ont été et les apprentissages accumulés au fil du temps font également partie des connaissances qu'elles cherchent à transmettre. Une grande partie de ces éléments reste dispersée dans des conversations sur des plateformes de travail collaboratif (ex. Teams, Slack), des fichiers personnels, des réunions ou dans la mémoire de ceux qui étaient présents au moment où les décisions ont été prises.

Cette question devient particulièrement importante à mesure que les organisations confient davantage de tâches à des agents IA. Le nombre d’agents actifs dans l’environnement Microsoft 365 a été multiplié par quinze en un an, selon le Work Trend Index 2026. Ces agents génèrent également de nouvelles traces d'activité, qu'il s'agisse des actions réalisées, des corrections apportées, des erreurs rencontrées ou des décisions prises. Microsoft observe toutefois que, dans de nombreuses organisations, ces apprentissages restent locaux ou circulent lentement. Le défi ne réside donc plus seulement dans la création d'informations, mais dans la capacité à les organiser, les contextualiser et les réutiliser au fil du temps.



En quoi il s’agit d’un signal faible ?

La gestion de l’information et la mémoire organisationnelle ne sont pas de nouveaux enjeux. Les entreprises documentent leurs processus depuis des décennies et ont déjà été confrontées à la perte de savoirs lors du départ d’employés expérimentés. Ce qui rend ce phénomène intéressant comme signal faible est le décalage qui apparaît entre la quantité de données produites et la capacité réelle de l’organisation à les transformer en un ensemble réutilisable.

Les nouvelles approches de gestion documentaire fondées sur l’IA ne font pas disparaître les défis liés à la gestion des informations. Elles doivent elles aussi composer avec des informations incomplètes, désuètes ou sorties de leur contexte. Le problème n’est donc plus seulement de conserver l’information, mais de préserver sa pertinence, et sa provenance.

Un autre élément rend ce signal particulièrement intéressant. Lorsqu’une organisation oublie quelque chose, cela se manifeste souvent par l’absence d’une information, parce qu’un document n’a pas été conservé ou que la personne qui détenait ce savoir n’est plus présente. Avec l’IA, une nouvelle possibilité apparaît, l’oubli peut maintenant être masqué par une réponse plausible, un système peut donner l'impression de se souvenir alors qu'il reconstruit une information à partir de traces incomplètes.

Le signal reste donc encore diffus. Il ne s’agit pas d’une crise généralisée de la gestion documentaire organisationnelle, mais plutôt d'une accumulation de petits indices comme des informations dispersées, de la documentation incomplète, de la dépendance à quelques experts et des systèmes vieillissant. C’est leur accumulation qui mérite d’être surveillée.

Analyse TechnoCompétences

Pour les organisations québécoises, cette évolution dépasse la simple gestion documentaire. Les données sont aujourd'hui réparties entre un nombre croissant d'outils, de plateformes et, de plus en plus, de systèmes automatisés. Cette multiplication des lieux où l'information est créée complexifie sa transmission. En effet, la connaissance organisationnelle ne se limite pas à ce qui peut être facilement écrit dans une procédure. Une grande partie de la valeur repose sur le contexte. Pourquoi cette solution a-t-elle été retenue plutôt qu'une autre ? Pourquoi un projet a-t-il échoué ? Quelle contrainte avait conduit à cette décision ? Quelle erreur ne faudrait-il surtout pas reproduire ? Ces informations sont rarement présentes dans les bases de données sous une forme directement exploitable.

Cette difficulté pourrait prendre de l'ampleur avec le renouvellement de la main-d'œuvre. Lorsqu'une personne expérimentée quitte une organisation, elle n'emporte pas seulement des connaissances techniques, mais aussi une compréhension du contexte, des décisions passées et des pratiques informelles qui sont rarement documentées. Même dans des organisations qui disposent de nombreux outils numériques, une partie de ce savoir demeure difficile à transmettre et à conserver. Les travaux récents sur l'adoption de l'IA vont dans cette direction. En effet, les difficultés rencontrées par les organisations ne sont pas uniquement technologiques. Elles sont aussi liées à la culture, aux processus, à la gouvernance et à la capacité d'apprendre collectivement.

Cette transformation pourrait également accroître certaines compétences en gestion et en transmission des processus et de l'information. Par exemple, la capacité à documenter le contexte d'une décision et à organiser l'information de façon cohérente pourrait prendre davantage de valeur au sein des organisations. À plus long terme, les organisations pourraient être amenées à renforcer les mécanismes permettant de préserver et de transmettre leurs connaissances en particulier dans un environnement où l'information circule entre de multiples plateformes et équipes. Par conséquent, les organisations qui sauront conserver non seulement leurs réponses, mais aussi leurs raisonnements, pourraient disposer d'un avantage difficile à reproduire.

Niveau de prospective

Dans l’angle mort – Les organisations commencent à s’intéresser à la gestion documentaire de leurs systèmes d’IA, mais cette réflexion reste encore largement technique. La question de la mémoire organisationnelle elle-même pourrait devenir plus importante à mesure que les agents se multiplieront et que les informations produites par les humains et les données produites par les machines deviendront plus difficiles à distinguer, à retrouver et à contextualiser.

Question ouverte

À mesure que les organisations confient une part croissante de leur travail à des systèmes numériques, comment s’assurer qu’elles ne deviennent pas plus performantes pour produire de l’information sans devenir, paradoxalement, moins capables de se souvenir de ce qu’elles ont appris ?

Conclusion

Pris séparément, ces signaux peuvent sembler éloignés. Pourtant, ils révèlent une même transformation, celle où le numérique ne se contente plus de transformer nos façons de travailler, il redéfinit progressivement les ressources et les infrastructures.

Cette évolution rend certaines dépendances plus difficiles à voir. L'eau nécessaire au fonctionnement des infrastructures numériques, les dépendances liées aux infrastructures spatiales ou encore les défis entourant la transmission des de la gestion documentaire organisationnelle ne sont pas toujours les premiers enjeux qui viennent à l'esprit lorsqu'on parle de transformation numérique. Pourtant, leur importance pourrait croître rapidement à mesure que les technologies se diffusent dans l'ensemble de l'économie.

Pour le Québec, l'enjeu consiste à repenser la façon dont nous développons les compétences, planifions les infrastructures, protégeons nos ressources et construisons la capacité des organisations à apprendre et à s'adapter. Ces signaux ne permettent pas de prédire précisément ce qui se produira demain, ils invitent plutôt à regarder dès maintenant les changements encore difficiles à mesurer, mais qui pourraient devenir structurants. Car les transformations les plus importantes ne commencent pas toujours par des ruptures visibles, elles peuvent d'abord apparaître comme de petits déplacements dans nos façons de produire, de travailler et de dépendre des infrastructures.

Une question mérite toutefois de demeurer ouverte. Quels usages que nous considérons aujourd'hui

Sources

L’impact du numérique sur l’eau

- https://www.cambridge.org/core/journals/cambridge-prisms-water/article/clouds-thirst-quantifying-ais-water-footprint-and-its-impact-on-the-waterenergy-nexus-in-sao-paulo-brazil/CFE8DDBF215293F71CBC7976B8B36F9B
- https://www.youtube.com/watch?v=JsxLNPgBKMo
- https://arxiv.org/pdf/2603.02705
- https://apnews.com/article/data-centers-virginia-groundwater-gov-spanberger-study-564e5d3c2520190bbfa5c7dbd0c6409f
- https://news.mit.edu/2025/explained-generative-ai-environmental-impact-0117
- https://agupubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1029/2025AV002140
- https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666389925002788
- https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959652625018785
- https://dl.acm.org/doi/10.1145/3724499
- https://arxiv.org/pdf/2503.05804
- https://arxiv.org/pdf/2508.15734

Une dépendance croissante aux infrastructures spatiales

- https://www.reuters.com/technology/space/thales-warns-governments-over-reliance-starlink-type-systems-2025-03-04
- https://www.space.com/space-exploration/satellites/from-space-to-the-seabed-critical-infrastructure-is-becoming-more-vulnerable-experts-warn-people-dont-realize-how-dependent-we-are
- https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1874548224000428
- https://www.gcsp.ch/sites/default/files/2024-12/ssa-2024-issue35-polymath.pdf
- https://www.reuters.com/technology/space/thales-warns-governments-over-reliance-starlink-type-systems-2025-03-04/

Les organisations produisent de plus en plus de données, mais ne savent pas comment les conserver

- https://www.microsoft.com/en-us/worklab/work-trend-index/agents-human-agency-and-the-opportunity-for-every-organization#wti2026-modular-worklab-chapter-hero-391a1ecf
- https://dl.acm.org/doi/10.1145/3719209
- https://organizationalamnesia.com/ai-memory
- https://arxiv.org/pdf/2604.16369

Veille prospective de TechnoCompétences - Octobre 2026

Rédigée par : Elisha Doh, Léa Funten, Josiane Stratis et Joëlle Tremblay

Mise en page : Alexandre Gemme

Avec la participation financière de :

Québec