



Quand le numérique rencontre l'énergie

Synthèse de conférence

Petit-déjeuner de la Chaire Gouvernance et Régulation

Université Paris Dauphine-PSL, 22 mai 2025



Dauphine | PSL 
CHAIRE GOUVERNANCE
ET RÉGULATION

Petit-déjeuner débat organisé par la Chaire Gouvernance et Régulation

Le 22 mai 2025



Synthèse n°99
Université Paris Dauphine-PSL

Quand le numérique rencontre l'énergie

Intervenants

Adrien Haidar | Consultant, Frontier Economics

Fabien Vieau | Fondateur et PDG, Sepia Infrastructure

Amandine Chaillous | Directrice de l'énergie et du développement des marchés,
Sepia Infrastructure

Modératrice

Christine Le Bihan-Graf | Associée, Hogan Lovells

Sommaire

L’empreinte environnementale du numérique Adrien Haidar Consultant, Frontier Economics.....	6
Data centers : de quoi parle-t-on ? Fabien Vieau Fondateur et PDG, Sepia Infrastructure.....	7
De multiples enjeux énergétiques Amandine Chaillous Directrice de l’énergie et du développement, Sepia Infrastructure.....	9
Echanges.....	11

Selon la Commission européenne, la consommation d'électricité des data centers - déjà supérieure à celle des ménages dans certains pays - dans l'Union européenne augmentera de 28 % d'ici 2030, pour atteindre 98,5 TWh.

Comment relever ce défi, tout en respectant les engagements ambitieux des acteurs concernés dans leur feuille de route climatique ? Il y a fort à parier que les progrès de l'efficacité énergétique, le recyclage de la chaleur fatale et l'utilisation des énergies renouvelables ne suffiront-ils pas à limiter les émissions de CO2. C'est pourquoi les acteurs se tournent vers l'énergie nucléaire : Microsoft souhaite faire renaître la centrale de Three Miles Island aux États-Unis pour alimenter ses data centers, tandis que d'autres acteurs ont manifesté leur intérêt pour les small modular reactors (SMR).

Grâce à son électricité largement décarbonée, la France a indubitablement une carte à jouer en la matière.

L'empreinte environnementale du numérique

6

Adrien Haidar | Consultant, Frontier Economics

Les centres de données opèrent dans un environnement beaucoup plus large et en mutation, marqué par une digitalisation des usages qui bouleverse les modes de vie.

De fait, ils constituent un type d'infrastructure de l'écosystème numérique, marqué par des interdépendances complexes. Leur rôle est de stocker et traiter des données, qui transitent ensuite par des réseaux télécoms (fibre, cuivre, 3G, 4G et 5G) jusqu'aux terminaux (smartphones, ordinateurs, téléviseurs et autres objets connectés), lesquels permettent aux utilisateurs d'accéder à divers services.

Par ailleurs, si cette digitalisation et ces services peuvent sembler immatériels, les centres de données, les réseaux et les terminaux ont une matérialité concrète, avec des effets environnementaux de plus en plus connus (consommation énergétique, empreinte carbone, consommation en eau et en minerais, etc.) et qui s'expriment à différentes étapes du cycle de vie : production, utilisation, distribution et fin de vie (mise au rebut, réemploi...).

L'empreinte carbone du numérique représente entre 2,5 % et 5 % de l'empreinte nationale. Cela peut sembler moindre que d'autres secteurs, mais les prévisions font état d'une augmentation significative dans un contexte de digitalisation croissante des usages. Quant à la consommation énergétique du numérique, elle est de l'ordre de 10 % de la consommation électrique nationale et devrait atteindre 15 % en 2030. À titre de comparaison, elle est déjà de 20 à 25 % en Irlande. Là encore, la digitalisation et le déploiement massif de nouveaux usages, notamment avec l'intelligence artificielle (IA), exercent une pression sur le secteur pour augmenter la capacité et la puissance électrique.

Ces tendances interrogent la capacité à atteindre les objectifs climatiques des Accords de Paris de 2015 et du Pacte vert européen.

Pour autant, les innovations issues du secteur numérique peuvent constituer un levier de transition pour permettre à d'autres de réduire l'empreinte environnementale de leurs propres usages : le télétravail pour les transports, la domotique pour les logements, l'IA pour les processus industriels, etc.

En somme, une tension apparaît clairement entre un secteur vecteur d'emplois, d'innovations et d'opportunités pour l'environnement d'une part, et la croissance des usages qui génère une pression sur l'environnement d'autre part. Dans ce contexte, les initiatives se multiplient, tant de la part d'acteurs privés que d'acteurs publics – y compris dans l'objectif de mieux comprendre pour pouvoir agir.

Data centers : de quoi parle-t-on ?

Fabien Vieau | Fondateur et PDG, Sepia Infrastructure

7

Sepia Infrastructure est une start-up, soutenue par Engie et Bpifrance, qui a pour ambition de pousser une meilleure intégration des data centers dans le système énergétique et dans la société. Elle se positionne en tant que développeur et opérateur de sites et d'infrastructures énergétiques associées, à destination de grands consommateurs comme les data centers, dans une approche résumée par Sepia sous les termes « *energies and synergies* ».

Une technologie qui ne cesse d'avancer

Pour le dire simplement, un data center est une grande boîte contenant des ordinateurs, qu'il faut refroidir, et qui sont toujours plus performants. Ainsi, 1 kilowattheure permet aujourd'hui de faire sept fois plus de calculs qu'il y a cinq ans. Pourtant, à l'instar des réseaux, la croissance des data centers est phénoménale, portée par l'explosion du volume de données à traiter.

Et pourtant, selon l'IAE, entre 2010 et 2020, la consommation électrique des data centers dans le monde n'a augmenté que de 8 %, la technologie ayant permis de compenser l'explosion des données et la concentration des serveurs informatiques ayant permis de gagner en efficacité. Depuis, un point d'inflexion a été atteint et la croissance exponentielle des données n'est plus compensée par les gains d'efficacité.

Par ailleurs, si l'on ne parlait hier que de Cloud, c'est désormais l'IA qui monopolise l'attention. Mais cela reste une forme d'informatique parmi d'autres, même si elle décuple les besoins en puissance de calcul. La croissance des besoins en puissance de calcul était déjà de 20 % par an avant la percée de l'IA des dernières années.

Des paris inédits

La technologie peut servir des objectifs remarquables, comme elle peut être mobilisée à des fins bien plus discutables. En tout état de cause, par effet rebond, tant que l'espèce humaine pourra progresser en utilisant la technologie, elle le fera.

Par exemple, il est pertinent de faire des modèles météo toujours plus performants, pour mieux anticiper les catastrophes naturelles et s'en protéger. Mais faut-il pour autant connaître, au degré près, la température prévue à une heure donnée dans la rue d'à côté ? De même, si la perspective de regarder des vidéos sur un téléphone laissait plutôt dubitatif au début des années 2000, il serait impensable de s'en passer aujourd'hui.

L'IA vient s'ajouter à cette dynamique. Si le trafic internet « classique » reste important, l'IA démultiplie les besoins de calcul et alimente des paris gigantesques concernant la maîtrise de cette technologie et les gains qu'elle apportera. Le premier qui développera l'intelligence artificielle générale (AGI) aura un avantage concurrentiel certain, en espérant qu'il en sera fait une utilisation éclairée.

Dans ce contexte, personne ne sait estimer la capacité de data centers dont nous aurons besoin – il y a néanmoins une course au gigantisme, répondant à la volonté de regrouper les capacités de calcul au même endroit pour centraliser les calculs. Un questionnement émerge toutefois quant à la pertinence de ces concentrations sur un seul et même site.

Un enjeu de souveraineté

Les deux piliers de Sepia Infrastructure sont l'intégration sociétale et la souveraineté dans le contexte du développement d'infrastructures numériques. En la matière, l'une des questions sous-jacentes est de savoir de quelle part de ces infrastructures voulons nous disposer sur notre territoire, et comment souhaitons-nous l'implémenter ?

La notion de souveraineté est multiple cette notion pouvant se rapporter à de nombreuses strates interconnectées entre elles: la conception de l'algorithme, le développement du microprocesseur, sa production, sa commercialisation, son installation et son opération, la construction et l'opération du data center qui l'héberge, le territoire sur lequel se trouve ce data center et les lois qui y sont applicables.

En l'occurrence, la France et l'Union européenne peineront à maîtriser chacune de ces strates de souveraineté. En revanche, certaines sont absolument stratégiques et doivent impérativement l'être.

La France a changé d'échelle avec le sommet sur l'IA de février. Depuis, on parle de milliards et de gigawatts. Cela souligne une réalité sous-estimée : cette transformation numérique à une dimension physique. Pourtant, on ne parle que trop peu d'intégration territoriale ou d'acceptabilité. Or, ces sujets sont cruciaux, et ils le seront encore plus dans la perspective des élections municipales de 2026, car ce seront les citoyens qui, à travers les élus locaux, valideront les projets visant à l'accueil de ces nouvelles infrastructures énergétiques et numériques.

Dans tous les cas, le numérique mérite d'être envisagé comme un levier pour avancer dans de multiples domaines - emplois, dépollution industrielle, maîtrise de la consommation énergétique, décarbonation...

De multiples enjeux énergétiques

Amandine Chaillous | Directrice de l'énergie et du développement des marchés, Sepia Infrastructure

La plupart des territoires ont envie d'accueillir des data centers, même si l'Europe suit une approche plus prudente que les États-Unis en la matière.

De nouveaux usagers qui alimentent de nombreuses questions

Avec les nouveaux objets que sont les data centers, un véritable changement d'échelle s'opère : on parle désormais de centaines de mégawatts - 1 gigawatt est même annoncé pour le mégaprojet Stargate au Portugal, soit l'équivalent d'une centrale nucléaire. À titre de comparaison, Aluminium Dunkerque, qui a commencé à opérer en 1992 et qui reste le plus gros site de consommation en France, consomme un peu moins de 500 mégawatts.

Les sites hydrogène pourraient aussi représenter de gros objets, mais le marché ne s'est pas autant développé qu'attendu.

L'arrivée des data centers pose notamment la question de l'accès au réseau, face à des demandes inédites de raccordement pour des sites dont on ignore encore s'ils verront véritablement le jour. Cela requiert de la planification, mais aussi des ressources et des capacités de travail. Ces deux dernières années, RTE a enregistré des demandes de nouveaux raccordements à hauteur de 21 gigawatts, dont 9 gigawatts pour les data centers - contre 0,8 gigawatt déjà raccordé au réseau français aujourd'hui, (quand bien même ces data centers n'utilisent que 15 % de la puissance qui leur est réservée). Reste à savoir si ces demandes gigantesques et à des échelles inédites sont raisonnables ou spéculatives.

Se pose aussi une question de conflit d'usages : la puissance électrique conservée pour un opérateur (data center, industriel ou autre) sur le réseau ne peut pas être destinée à quelqu'un d'autre, ce qui complique la planification compte tenu de l'incertitude pesant sur les volumes à venir.

Une course à la capacité s'observe, car certains opérateurs préfèrent être surcapacitaires pour se développer et avoir accès au réseau, plutôt que de risquer de ne pas pouvoir mettre en œuvre leur capacité de calcul le moment venu, ce qui aurait un impact sur le développement de ses produits, sa croissance, sa compétitivité donc sa survie sur le marché.

La France a envisagé de réduire les délais, avec la réglementation sur les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ou la procédure Fast-track de RTE, qui permettrait des raccordements à horizon 2028-2029 pour des sites de très forte puissance (Note : >700MW), sur des sites préalablement identifiés par l'État. Quoi qu'il en soit, l'incertitude sur la réalité, la faisabilité et le déploiement des projets demeure.

Les autres enjeux sont ceux de la réindustrialisation et de l'électrification.

Vers des modèles alternatifs ?

Un modèle alternatif commence à apparaître chez les géants de la tech, qui visent une production directement sur site, l'objectif étant de s'affranchir du temps de raccordement au réseau. Ainsi, même si les ambitions affichées sont élevées en matière de bilan carbone et de bilan environnemental, certains envisagent de se reconnecter à des centrales à gaz pour servir les besoins de capacité en base à court terme.

Un autre défi est celui de la prise en compte de l'intégration de ces nouveaux usagers dans le système.. Diverses incitations européennes et nationales existent, pour réduire les coûts de l'énergie et de l'électricité livrée pour les grands consommateurs. C'est notamment le cas de l'abattement Turpe en France, fondé entre autres sur des critères d'électro-intensivité. Mais ces nouveaux utilisateurs sont-ils aussi légitimes que les industriels à avoir accès à ces mécanismes, en particulier du fait de la balance des coûts sur les autres utilisateurs du réseau?

Aligner les besoins de croissance et l'accès suffisant à l'électricité décarbonée, combiner attractivité du prix de l'énergie et équité vis-à-vis du reste des consommateurs... : pour répondre à ces enjeux, divers modèles sont envisagés, comme celui de campus industriels pour mutualiser des infrastructures et des terrains en vue de créer des synergies entre, d'une part les data centers qui ont une capacité à payer plus forte et un objectif d'accès rapide au marché, d'autre part les industriels qui apportent une autre valeur aux territoires, y compris en matière d'emploi. Des modèles de partenariat ou de contractualisation commencent aussi à se dessiner, pour la partie énergétique.

Enfin, des améliorations sont possibles concernant la contribution des data centers au réseau. Au-delà des discours sur la volonté d'être de bons citoyens vis-à-vis du réseau, la participation des data centers aux efforts de stabilisation du réseau reste très théorique, pour ne pas dire inexistante. D'autre part, les data centers ont des exigences très strictes en matière de sécurité d'approvisionnement électrique, impliquant beaucoup de redondance et de la production de secours sur site (en grande majorité des générateurs diesel).

Ainsi, Les data centers surveillent les fréquences réseaux tout en ayant la capacité de s'iloter pour passer en mode de secours s'ils anticipent des perturbations. En Irlande, où ils représentent plus de 20 % de la consommation électrique totale, cela crée des perturbations sur le réseau par le passage simultané en mode îlotage de cette masse d'utilisateurs, et crée accentue l'instabilité initiale..

Une réflexion sur la gestion de ces situations et sur l'intégration des nouveaux utilisateurs s'avère donc indispensable.

Echanges

Christine Le Bihan-Graf

Comment renforcer l'acceptabilité et l'insertion des data centers dans les territoires, vis-à-vis des élus locaux qui voient arriver ces objets avec inquiétude ? De fait, ils créent moins d'emplois que les industriels, ils consomment de l'eau et de la surface, et ils produisent de la chaleur fatale pas toujours récupérable.

Fabien Vieau

Il importe de créer une adéquation entre un projet de territoire et un projet industriel. Chez Sepia Infrastructure, nous expliquons aux territoires ce que représentent ces projets industriels, ce qu'ils peuvent apporter, et ce à quoi il faut faire attention. En cela, nous nous positionnons en tiers de confiance. Il n'est pas question de forcer la main, en la matière.

Certes, les data centers ne créent jamais assez d'emplois. Mais dans une ambition de réindustrialisation nationale, il faut regarder le sujet en profondeur, avoir conscience des emplois pouvant être créés, et viser le bon effet de levier afin d'intégrer l'industrie numérique dans les territoires qui seront capables de l'accepter, et d'en faire un outil pour un impact plus large en réfléchissant à toutes les dimensions.

Pour ce qui est de l'utilisation de l'eau dans un data center, ceci n'est pas une obligation, même si elle rend le refroidissement plus efficace, par évaporation par exemple. Il importe avant tout de comprendre la situation hydrique de la zone, pour envisager les solutions les plus adéquates - ce qui peut aussi faire gagner en consommation électrique. Il faut avoir une approche rationnelle, mais de façon générale, l'eau est un sujet émotionnel pour les citoyens.

La démarche doit être la même concernant la gestion des risques industriels or la récupération de chaleur fatale.

Transparence, humilité et volonté de bien faire les choses, en partenariat, sont des notions clés. Le data center est une infrastructure critique, mais il ne faut pas oublier la critique de l'infrastructure !

De la salle

Quand y verra-t-on plus clair quant à l'installation effective de data centers, pour bien planifier les raccordements ? Quand les incertitudes pourront-elles être levées ?

Amandine Chaillous

RTE a lancé une consultation avec des questions propres à l'industrie des data centers, afin de savoir si les rampes proposées (7 à 10 ans pour arriver à la puissance maximum demandée) sont les bonnes ou, le cas échéant, s'il est plus pertinent d'envisager de les faire passer à 10-15 ans.

Aujourd'hui, sur les 800 mégawatts dédiés, 100 mégawatts sont consommés en France. Nul ne sait réellement où va le marché, bien qu'il y ait un consensus sur la croissance. Les prévisions sur l'IA sont très floues, elles aussi.

Éric Brousseau

L'approche par campus et par zone industrielle permet de mutualiser les risques concernant la vitesse de développement, mais aussi les différentiels de besoins en qualité d'énergie. Qui plus est, ces campus pourraient être gérés avec une gouvernance locale. Mais de quoi parle-t-on, exactement ? Qu'est-ce que cela veut dire en termes d'aménagement du territoire ?

Fabien Vieau

L'avenir sera hybride avec des grands et des plus petits data centers. De ce fait, des data centers de quelques mégawatts continuent à être créés. Par ailleurs, l'existence de grands campus semble être une certitude. Encore faudra-t-il qu'ils soient au bon endroit, y compris en matière d'acceptabilité. A noter qu'en comparaison un site comme celui de la Défense, par exemple, nécessite une alimentation d'environ 30 mégawatts. Ceci pour souligner que les objets intermédiaires actuels sont déjà gigantesques !

La planification doit être le maître mot, en matière d'implantation de data centers.

Amandine Chaillous

La sobriété est une autre notion essentielle. Elle est pourtant rarement évoquée. Toutes les industries ont des contraintes, qui semblent toutefois être levées dans la perspective de l'accueil de data centers. La course au « toujours plus », dans un monde aux ressources contraintes, mériterait sans doute d'être davantage encadrée – sans pour autant prendre de retard. La clé réside dans le bon équilibre.

Christine Le Bihan-Graf

Que pensez-vous de l'initiative d'EDF, qui a lancé des appels à manifestation d'intérêt (AMI) pour proposer aux data centers de s'implanter dans ses emprises foncières à proximité de grandes centrales, notamment nucléaires ?

Amandine Chaillous

Pour mémoire, EDF est le deuxième propriétaire foncier en France, après l'État. D'autres pays, notamment l'Italie, ont aussi lancé des AMI. De fait, les énergéticiens et les producteurs d'énergie ont du foncier dans des zones avec des raccordements au réseau sur des lignes à très haute tension, ce qui pourrait permettre d'accueillir les grands consommateurs de demain. Par ailleurs, dans le cadre de sa procédure Fast-track, RTE vient de publier une liste de quatre sites prêts à accueillir trois projets de 700 mégawatts et un projet de 1 gigawatt. Les modalités sont encore floues, mais toutes ces initiatives sont intéressantes. Reste à savoir dans quelle mesure les intéressés ont été consultés, pour s'assurer que les sites sont adaptés à leurs besoins.

L'envie et le besoin des énergéticiens, fournisseurs ou producteurs, de s'approcher des nouveaux usagers sont réels. Cela crée nécessairement des relations privilégiées, que tous les fournisseurs recherchent.

Fabien Vieau

La réutilisation de foncier, pour éviter d'avoir à tirer de nouveaux câbles, est une solution plutôt

pertinente. Les réponses à l'AMI ont été nombreuses et les premières décisions pourraient intervenir courant juin.

De la salle

Où en sont les Gafam concernant les énergies renouvelables ?

Amandine Chaillous

Deux grandes approches s'observent. Google et Microsoft, par exemple, travaillent à des initiatives 24/7 Carbon-free Electricity (CFE), qui consistent à contracter des volumes de renouvelables dans les zones où ils consomment l'électricité, puis vérifient annuellement s'ils sont couverts avec de l'électricité décarbonée aux heures où ils consomment. L'objectif est de compléter le sourcing renouvelable pour être couvert en fonction de l'électricité soutirée du réseau.

L'autre approche est celle d'Amazon et Meta, dont la coalition Emissions First privilégie une réflexion à l'échelle globale. Là où le réseau est suffisamment décarboné, par exemple en France ou en Finlande, ces acteurs considèrent qu'il n'est pas utile de lui apporter de l'électricité renouvelable. Ils favorisent donc d'autres pays, comme l'Inde, puis tiennent une comptabilité globale de leurs émissions de carbone.

Chaque approche présente des avantages et des inconvénients.

Au-delà du sourcing propre, se pose la question de l'intermittence et des besoins de stabilité du réseau, dont l'équilibre correspond à une production et à une consommation égales à tout instant.

Concernant le stockage, il convient de distinguer une utilisation en équilibrage et une utilisation en restitution d'énergie produite en surplus (arbitrage). Les modèles économiques de l'arbitrage sont compliqués, car les variations de prix ne sont pas suffisantes pour justifier de mobiliser une batterie toute la journée pour qu'elle se décharge plus tard. Dans certains pays où la volatilité est plus élevée, comme en Australie, ils fonctionnent mieux.

Finalement, il est aujourd'hui beaucoup question de réglage secondaire, mais le marché sera rapidement saturé.

Éric Brousseau

Qui doit planifier ? Quelles formes de gouvernance envisagez-vous ?

Fabien Vieau

Les partenariats publics/privés sont incontournables. Il faut aussi aller vite, même si ceci peut parfois sembler antagoniste avec de la planification. Pour trouver la bonne agilité, il est crucial de réunir les bonnes expertises autour de la table.

Certains pays ont choisi d'imposer des moratoires pour se donner le temps de planifier, solution que nous ne pouvons recommander. Il faut aussi accepter de s'asseoir autour de la table pour parler de ce que l'on ne connaît pas. Personne ne souhaite la situation actuelle, avec une utilisation des raccordements électriques par l'industrie des data centres bien en deçà de la capacité dédiée. Statistiquement, le pic pris pour référence pour le dimensionnement n'existe qu'en théorie, pas en pratique. Il s'agit donc de réfléchir à la façon de le traiter, en discutant des limites et des possibilités de chacun pour construire un futur qui fonctionne pour toutes les parties. Tout le

monde a intérêt à ce que le réseau tienne.

Par ailleurs, la plupart des data centers refusent de s'éteindre. Il y a encore quelques années seulement, beaucoup n'avaient pas conscience de l'importance de l'imbrication des data centers et du système électrique, même si maintenant ce sujet est devenu central. Une stratégie est indispensable, pour contrôler notre histoire et ne pas nous faire contrôler par l'histoire.

Adrien Haidar

La planification est indispensable, et il est tout aussi nécessaire qu'elle soit concertée avec l'ensemble des acteurs. Il est difficile de planifier l'usage à venir des data centers, mais les évolutions récentes pointent clairement vers une hausse significative, la consommation électrique des centres de données à augmenter de 15 % en 2022. Aussi importe-t-il que les infrastructures soient résilientes au moment des pics de consommation. Ces événements, bien que rares, peuvent néanmoins survenir — comme ce fut le cas lors de la pandémie de Covid, qui avait fortement mis les réseaux sous tension sans compromettre leur fonctionnement, mais avait nécessité une coordination étroite entre les opérateurs et les pouvoirs publics.

De la salle

Un data center peut-il être facilement déplacé, par exemple en cas de stress hydrique ?

Fabien Vieau

Non, ces infrastructures ne se déplacent pas. Le poids d'un serveur est de 1,5 tonne au mètre carré. Par ailleurs, il faut distinguer le data center des serveurs, qui changent régulièrement - et ont une deuxième vie. Beaucoup considèrent qu'avec l'IA, la redondance des réseaux électriques est moins utile car les serveurs peuvent s'éteindre et les calculs peuvent s'arrêter. Mais, à plusieurs dizaines de milliers de dollars le GPU, personne ne veut qu'ils s'arrêtent !

Cela étant, la technologie de refroidissement peut évoluer. Un questionnement se pose aussi sur la durée de vie d'un data center, qui était historiquement d'environ vingt ans. Mais l'évolution très rapide des microprocesseurs crée des interrogations sur un risque d'obsolescence plus rapide.

En outre, de nouveaux acteurs arrivent avec des systèmes très modulaires.

Amandine Chaillous

Où seront les data centers de demain ? La même question s'est posée pour la production d'hydrogène.

Quelles contraintes aiguilleront la localisation des prochains sites ? Aujourd'hui, on envisage surtout les zones urbaines. Le prix de l'énergie est un autre critère, comme ceux de l'accès au réseau, des ressources hydriques, de la possibilité de mise à l'échelle, des capacités d'ilotage, de la réglementation de la donnée, etc. Chaque pays mettra en avant ses avantages pour être plus attractif que les autres.

Christine Le Bihan-Graf

Merci !



Chaire Gouvernance et Régulation
Fondation Paris-Dauphine
Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75016 Paris (France)
<https://chairgovreg.fondation-dauphine.fr/>