

Actes du Colloque en visioconférence

Décarboner avec le numérique ?

31 mars 2021

La Mission Ecoter-France et Territoires Numériques

Mission Ecoter-France et Territoires Numériques, Association loi 1901, regroupe, depuis 1997, Collectivités Territoriales (villes, départements, régions, structures d'agglomération, agences publiques, syndicats de communes, organismes consulaires et de développement économique local) et Entreprises actrices dans le secteur des collectivités (Numérique, Santé, Education, Environnement, Transports, Finances locales....) pour :

- **accompagner** les collectivités dans leurs transformations,
- **échanger** sur les usages et les services numériques aux citoyens,
- **mettre** en place une veille adaptée et efficace aux projets de transformations,
- **peser** sur les décisions politiques et administratives pour les territoires,
- **diffuser** les informations les plus fiables dans un secteur innovant,
- **former** les élu.e.s, les cadres territoriaux et les acteurs d'entreprises à l'économie numérique, aux finances, aux ressources humaines...

LES PARTICIPANTS



Philippe BOUCHET,
Directeur Collectivités territoriales – Atos



Léa MANENTI,
*Responsable collectivités territoriales –
Google Cloud*



Sylvain RAIFAUD,
*Conseiller de Paris10, Co-président du
groupe Ecologiste Social et Citoyen –
Métropole Grand Paris*



Alain MELKA,
*Modérateur
Directeur Général des Services
Mission Ecoter*



Jacques ROSEMONT,
*Responsable du plan d'action
développement durable de la Banque des
Territoires*



Richard CHEMLA,
*Vice-Président à la Transition écologique de
la Métropole Nice Côte d'Azur*

➤ **Alain Melka** - Directeur Général des Services - Mission Ecoter - Modérateur :

Bonjour à toutes et à tous, merci d'être présents pour cette nouvelle visioconférence, avec à la production technique [Les Emotionneurs](#).

Le thème d'aujourd'hui : « Décarboner avec le numérique ? ». Pourquoi décarboner avec le numérique, parce qu'il nous semble qu'il y a urgence et que nous nous posons légitimement la question : la France respectera-t-elle ses engagements de l'Accord de Paris en termes de neutralité carbone en 2050, sachant que les émissions de carbone ont augmenté en 2019 ? Avec la crise sanitaire, c'est une certitude les nouvelles technologies et le numérique sont sur le devant de la scène lorsque l'on parle de décarbonation des territoires avec bien évidemment un coût environnemental certain !

Quels leviers apporte l'IT pour réduire l'empreinte carbone, optimiser l'usage de l'énergie et favoriser la résilience environnementale ? Comment mettre en œuvre des projets d'écologie urbaine et avec quels outils ? Comment l'associer à un schéma directeur de la donnée ? Comment y associer les citoyens ?

Autant de questions structurantes que cette table ronde vous propose de soulever. Et bien évidemment vous pouvez poser vos questions. Petite parenthèse avant de rentrer dans le vif du sujet, je salue nos amis de très, très loin, nos amis élu.e.s de l'Île de la Réunion, désormais fidèles à nos colloques.

A nos côtés aujourd'hui, et je les remercie d'avoir répondu à notre invitation :

- **Philippe BOUCHET**, Directeur Collectivités territoriales – [Atos](#),
- **Sylvain RAIFAUD**, Conseiller de Paris10, Co-président du groupe Écologiste Social et Citoyen – [Métropole du Grand Paris](#),
- **Léa MANENTI**, vous êtes Responsable collectivités territoriales – [Google Cloud](#),
- **Jacques ROSEMONT**, Responsable du plan d'action développement durable de la [Banque des Territoires](#),
- **Et enfin le Docteur Richard CHEMLA**, Vice-Président à la Transition écologique de la [Métropole Nice Côte d'Azur](#).

Docteur, une obligation importante, liée à votre mandat, ne vous permettra pas de rester avec nous durant cette heure, aussi je vais commencer par vous.

➤ **Alain MELKA** :

Docteur, il y a moins d'un an, le Président de la Métropole, Christian Estrosi, déclarait : « L'enjeu est fort, et lié au Plan Climat Air Énergie Territorial 2019-2025 et notre engagement en faveur d'une neutralité carbone. Nous devons offrir de nouvelles alternatives de déplacement, sans opposer les modes de transports mais en proposant une véritable complémentarité. » Vous pourriez nous en dire plus en ce qui concerne la décarbonation sur votre territoire notamment sur l'impact santé ?

➤ **Docteur CHEMLA** - Vice-Président à la Transition écologique de la Métropole Nice Côte d'Azur :

Sur la Métropole Nice Côte d'Azur, Christian Estrosi est très impliqué dans tout ce qui concerne les nouvelles technologies, dans le cadre de la smart city. A cet effet les volets Santé et Environnement sont essentiels. Il y a peu vous avez eu à ma place, le Vice-Président de la Métropole, Jacques Richier, qui a évoqué l'importance pour nous du numérique mais en y associant aussi bien la qualité environnementale à la santé pour nos citoyens.

Aussi, je voudrais vous en parler en 3 points.

Dans une métropole comme celle de Nice Côte d'Azur, bien entendu connectée, on va assurer grâce au numérique toute une série de contrôles, d'opérations, comme on le fait aujourd'hui avec cette visioconférence. Par exemple on peut mieux contrôler les déplacements donc participer à notre plan climat énergie qui doit nous amener, vous l'avez dit en 2050, à être vraiment un bon élève et être neutre.

Dans les nouvelles technologies, dans tout ce qui est connecté, la Métropole est un peu particulière dans la mesure où elle a des villes littorales mais aussi une grande partie de collectivités en haute et moyenne montagne, donc l'intérêt pour nos administrés vivant dans certains villages est d'avoir un contact numérique fiable.

Lorsque l'on évoque la smartcity, avec l'ensemble de capteurs qui permettent, par exemple, de surveiller, nous avons constaté que la première cause de fuites, ce sont les pertes en eau, les fuites, que l'on retrouve tout le long du réseau. Donc nous sommes en train de développer un système qui nous permet de contrôler ces fuites.

J'aime à le préciser que les réseaux de télésurveillance ont des atouts importants dans une transmission médicale avec un arrière-pays un peu isolé comme le nôtre. Vous le savez sans doute : SFR, mais aussi d'autres opérateurs, sont en train d'installer la 5G, ce qui nous permettra d'avoir et de transmettre des images et documents très importants. Sur ce point, j'aime également à préciser qu'il faut faire très attention pour reprendre la phrase sur la 5G de l'un des membres du Haut Conseil du Climat qui dit qu'à « chaque fois qu'on crée une route, une voie existe, et dans quelques années elle sera saturée, il faudra donc en créer une autre et ainsi de suite. » Je pense qu'il y a aussi toute une notion à bien utiliser la 5G pour tout le monde ou pas. Sur ce point, il faut entamer un dialogue.

Ce qui est intéressant pour nous, pour notre Métropole, c'est le développement de ce qu'on appelle une économie propre. C'est à dire si on a un système numérique fiable, avec en particulier un bon réseau, on va pouvoir attirer sur notre Métropole des acteurs économiques qui vont développer du tertiaire très propre.

Voilà pour le côté avantageux du numérique, avec une baisse importante de déplacements donc une baisse importante des gaz à effet de serre.

On voit aussi que la métropole connectée ne doit pas déconnecter les Hommes les uns aux autres. Il est important d'apprendre à connaître et à utiliser le numérique parce qu'il est aussi consommateur de gaz à effet de serre, un taux de 47% pour les utilisateurs, les réseaux, c'est 28... tout ça représente un peu plus de 2 à 4% d'empreinte carbone, certains l'ont même analysé avec l'augmentation de la 5G comme l'équivalent de la consommation en gaz à effet de serre des vols aériens. Vous voyez donc que c'est pas négligeable, et si l'on continue le progrès, et c'est pas moi qui le dit c'est le Haut-Conseil au Climat qui le dit, si l'on continue à progresser dans ce sens, on n'aura au niveau du numérique une augmentation d'énergie qui peut atteindre dans les prochaines années autant que la consommation d'électricité consommée en 2008.

Voilà quelques exemples ! J'aurais pu vous en donner d'autres, avec un seul objectif : l'importance de bien utiliser les outils ; 1h de vidéo, c'est égale à la consommation électrique d'un réfrigérateur pour un an.

Il est important, chez nous à la Métropole, et je le répète Christian Estrosi est très sensible à cela, il est important de peser le pour et le contre. On dit toujours qu'il n'y a pas de mauvais outils, mais il y a de mauvaises indications.

L'importance est donc d'adapter, de former, nos concitoyens au sein du territoire métropolitain à bien utiliser ce numérique pour aller dans le sens d'une balance négative de la décarbonation.

Enfin le troisième point est d'aborder l'impact sur la santé. Il s'agit là aussi de démystifier. Ça fera peut-être plaisir à certains de nos interlocuteurs sur le numérique. En effet toutes les études montrent que ce sont pas les antennes, ce sont pas les énormes pylônes que l'on voit un peu partout qui sont dangereux pour notre santé, c'est simplement la chaleur, c'est à dire le téléphone qu'on va mettre à l'oreille.

Tout ça pour vous dire que on est prêt au sein de notre Métropole à continuer à avancer avec ce numérique tout en continuant à décarboner avec le numérique, ce qui va nous permettre, bien entendu, de travailler sur notre plan climat.

Mais on est aussi prêt à prendre en charge et à expliquer, au travers d'ateliers santé et environnement, dans les écoles, au sein des familles, au sein d'associations, à expliquer les dangers d'une mauvaise utilisation du numérique. C'est une forme de package complet que veut réaliser notre président : être prêts, être performants, tout en assurant la décarbonation... Savoir aussi que tout produit consomme.

Plus on peut être performant et plus il faut adapter cette consommation pour qu'elle soit vraiment faite à bon escient.

Voilà ce que je voulais vous dire, en quelques minutes, afin d'ouvrir ce débat. Et je vous remercie une nouvelle fois au nom de Christian Estrosi de nous avoir invité à nous exprimer pour un thème aussi passionnant qu'important !

➤ **Alain Melka :**

Merci docteur Chemla, la décarbonation vue par un élu.. Nous continuons donc avec Philippe Bouchet, Directeur collectivités territoriales – Atos, Atos qui s'est engagée à devenir neutre en carbone d'ici à 2028 et à aider ses clients en ce sens. Philippe Bouchet, en préparant cette émission et en termes de décarbonation vous m'avez dit: « Le numérique est un mal pour un bien ». C'est d'ailleurs également l'avis du docteur Chemla que nous venons d'entendre.

➤ **Philippe Bouchet**, Directeur collectivités territoriales – Atos

A mon tour de vous remercier d'avoir l'occasion de présenter un certain nombre d'éléments sur un sujet, la décarbonation, dont tout le monde parle en ce moment, et à juste titre tant il est important.

Pour revenir sur la partie négative, exprimée par le docteur Chemla, ce que je pourrais rajouter c'est la chose suivante : aujourd'hui il y a donc effectivement 4% des émissions à effet de serre liées au numérique, ça c'est c'est incontestable, et bien évidemment dramatique !

A côté de cela, et si on approfondit un peu, on se rend compte que la majorité de cet effet de serre, de ces émissions sont portées tout simplement par le téléphone portable, la télévision, les vidéos... c'est à dire les actes et gestes de tous les jours, cela représente une immense majorité du problème. N'oublions pas qu'il y a plus de 34 milliards d'équipements aujourd'hui répartis dans le monde, 1 milliard de boxes... on pourrait citer un tas de chiffres aussi impressionnants les uns que les autres.

Après si on regarde un peu plus en profondeur, on peut en déduire que la partie liée à l'ANSSI, ce qu'on appelle le système d'information, ce sont tous les serveurs, toutes les données qui vont dans vos datas center ou dans les nôtres pour produire de l'information intelligente vers votre ville, votre commune, voir votre intercommunalité. Ces datas center, ces données-là, impactent beaucoup moins dans cette problématique de décarbonation. Est-ce que pour autant négligeable ? Non ! L'ANSSI reste de toute façon un endroit sur lequel on doit absolument creuser et améliorer les choses et surtout montrer l'exemple.

Alors par rapport à ça, par rapport à ce qu'on vient de dire, c'est à dire le coût, le côté négatif, comment peut-on rectifier le tir par rapport à ces consommations, à ces libérations de CO2 ?

La première chose, on vient de le voir, c'est le comportement, c'est la partie comportementale comme la fabrication des téléphones portables. Les constructeurs cherchent en permanence les moyens de les améliorer tout comme les téléviseurs, même si nous le savons bien le nombre grossit de jour en jour et de manière très conséquente. Il faut savoir que quelques outils numériques existent pour améliorer

certaines choses. Après il y a aussi la réponse des entreprises ANSSI, comme la nôtre, d'ailleurs on n'est pas la seule entreprise en ce sens, même si on a été plébiscité comme l'entreprise numéro un de ces dernières années sur le sujet. Et puis, comme vous l'avez précisé, Alain, nous avons comme objectif de pouvoir être 0 carbone à horizon 2035, donc bien en avance par rapport à ce qui est indiqué sur le sur le plan mondial. Et la bonne nouvelle, qu'on vient d'annoncer il y a peu, c'est que nous serons prêts en 2028, et ça va arriver très vite.

Ca veut dire qu'à ce moment-là, et même avant en 2025, on aura réduit la consommation de 50% de nos émissions, les émissions liées au groupe, au fonctionnement du groupe Atos. Donc les entreprises de l'ANSSI, et de manière générale toutes les grandes entreprises doivent travailler en ce sens.

Après une société comme la nôtre, seul fabricant européen de serveurs, de superordinateurs, de supercalculateurs, une société comme Atos a un rôle et un devoir hyper important sur le sujet. Il nous faut donc travailler, en quelque sorte « rectifier le tir », notamment sur la recherche. En exemple, nous venons de signer un accord afin de fournir dès 2023 le premier data center à consommation purement d'hydrogène. Et bien entendu des capteurs du solaire, etc.

On travaille également, en tant que fabricant, sur le matériel lui-même, on essaie de travailler sur tous les systèmes qui vont permettre d'améliorer en diminuant la consommation de carbone. Typiquement, c'est ce que nous faisons sur nos serveurs avec des systèmes de refroidissement à l'eau chaude (40 degrés). On travaille donc sur ces systèmes afin que nos serveurs d'aujourd'hui et ceux de demain libèrent de moins en moins de CO2.

Derniers points sur le CO2 et les entreprises. Il faut savoir que nous travaillons, comme d'autres, sur l'utilisation du CO2 comme source d'énergie. Je me permets d'insister sur ce point, un point hyper important ! Tout ceci, c'est un peu pour « rectifier le tir ».

Après il y a effectivement le côté positif, ce que ça apporte au système d'information. A ce propos, nous l'avons vu, il y a quelques éléments qui ont été donnés par le docteur Chemla. Pour ma part, je distingue 3 catégories d'apports : tout d'abord, les outils de pilotage, puis les outils d'approches indirectes, et enfin les outils de acculturation.

Pour les outils de pilotage, on va travailler afin d'aider les entreprises, entreprises numériques ou pas, les aider à définir un plan de décarbonation. On réalise aussi des audits qui permettent à une entreprise de savoir quel est l'état de son système d'information et savoir également en combien de temps elle pourrait évoluer et se donner un planning d'évolution.

Voilà pour la partie audit et outil de pilotage, cette partie est complétée par une démarche, que ma collègue de Google va probablement aborder, c'est l'imagerie satellitaire.

Personnellement je crois énormément en cette capacité à utiliser le satellitaire pour apporter des outils de pilotage complémentaires. C'est l'approche Mundi, avec l'Agence spatiale européenne, etc. L'approche Mundi permet en fait un certain nombre de choses, c'est une analyse de sol très fine qui permet notamment de détecter au mètre près les zones de surchauffent, les zones chaudes. Tout ceci à l'échelle d'un quartier, mais ça peut être aussi à l'échelle d'une école, d'un lycée, d'une ville... Par ailleurs, on va aider les actions qui pourraient être entreprises pour reboiser par exemple un quartier ou un endroit particulier.

Le satellite va permettre également de travailler sur la partie résilience, c'est à dire comment améliorer, comment se prévenir des catastrophes... Nous travaillons dans une grande métropole du sud de la France sur l'utilisation croisée de données avec les données de captation de l'air, que nous allons croiser avec des données météo pour en déduire une prévision des pollutions de l'air très précise. Voilà pour l'aspect satellite et l'aspect pilotage.

Après il y a les approches indirectes, le docteur Chemla les a évoquées. J'aimerais aborder l'auto partage. En effet, il existe des applications permettant de mettre au point cette auto partage avec les entreprises. Ca veut dire quoi ? C'est tout simplement mieux gérer les consommations à l'échelle des bâtiments. Par ailleurs, on a un produit particulier qui s'appelle vivacité qu'on a mis en œuvre avec la métropole de Grenoble. C'est un outil qui permet de mesurer les consommations de tous les flux confondus, gaz, électricité, pour l'utilisateur final de manière anonymisée. C'est en comparant ce qui est comparable : je sais exactement dans mon quartier dans mon immeuble qui consomme quoi.

Ainsi, voici le genre d'outil qu'on peut avoir. L'approche indirecte dernier point évoqué tout à l'heure, il y a l'aspect acculturation qui est importante. J'ai évoqué un outil que vous pouvez télécharger, une petite application qui s'appelle Atos Green, c'est une application qui est presque un jeu qui vous permet de mesurer votre consommation de CO2 dans une journée avec tout ce que vous faites. La nouveauté par rapport à cette application, c'est que nous venons de signer un accord avec une grande région pour mettre ça entre les mains des lycéens. L'idée est de donner des moyens aux lycéens de comprendre ce qu'ils consomment en termes de système d'information lorsqu'ils travaillent du matin au soir et comment ils peuvent éviter d'envoyer trop de pièces jointes lourdes etc... En effet, on dit souvent que 20 mails chargés avec une pièce jointe en fin de journée c'est l'équivalent de 100 kilomètres fait en voiture.

Ainsi, il y a quand même des moyens pour rectifier le tir par rapport à ça. Et enfin, on va dire que les outils disponibles peuvent faire en sorte qu'on aide à cette diminution de carbone à l'échelle du territoire et du monde bien entendu, voilà ce que je pouvais dire.

➤ **Alain Melka :**

Une double question, Philippe : pouvez-vous nous redonner le nom de l'application et enfin comment calcule-t-on le cumul de ces applications en termes de consommation?

➤ **Philippe Bouchet :**

Alors, pour la première question, on faisait référence à l'application Mundi par satellite, sinon j'ai cité Vivacité pour le calcul multi flux. Comment calcule-t-on le cumul de ces applications en termes de consommation ? Par les applications que j'ai citées, on les connaît également pour la plupart : des matériels informatiques, que ce soient les réseaux, les serveurs, les postes de travail, les mails, etc...

Par ailleurs, on connaît les équivalents carbones qu'elles produisent, on a des données qui sont le résultat de calcul, qui ont été faits à l'échelle mondiale et qu'on utilise. Après la consommation ? On sait la mesurer, je prends l'exemple du mail, on connaît le nombre de giga octets de mails transférés par une individu dans une journée. Tout cela bien entendu, avec les toutes les protections, de manière anonymisée, on sait quelle est la consommation équivalent carbone qui est dégagée.

➤ **Alain Melka :**

Si je résume bien, pour Atos, bien évidemment, c'est très intéressant, la fourniture en 2023 du premier data center à base d'hydrogène. C'est de retenir la diminution de la consommation carbone, c'est un travail au quotidien, un travail collaboratif à mettre en avant pour décarboner. Je reprends une petite réflexion de notre public, qui disait justement le travail collaboratif et à mettre en avant pour décarboner.

Je le disais, Sylvain Raifaud, Conseiller de Paris 10, co-président du groupe écologiste, social et citoyen à la Métropole du Grand Paris, Sylvain, je pense que vous êtes satisfait, quand vous entendez le docteur Chemla et Philippe Bouchet, il n'y a pas que du négatif en terme environnemental dans leurs démarches ?

➤ **Sylvain Raifaud - Conseiller de Paris 10, co-président du groupe écologiste, social et citoyen à la Métropole du Grand Paris :**

En effet, il y a une vraie prise de conscience et c'est tant mieux ! Je sais ce que fait la Métropole de Nice ou d'autres Métropoles dans cette direction-là.

Après on a le constat que 4% des émissions de gaz à effet de serre et 5% de la consommation d'énergie mondiale, proviennent du numérique. Mais ce ne sont pas tant ces chiffres-là qui sont préoccupants mais plutôt la trajectoire. En effet, on est sur une augmentation de 9% par an et donc une trajectoire qui peut devenir extrêmement préoccupante. Par ailleurs, la convention citoyenne pour le climat ne s'y est pas trompée, puisqu' un certain nombre de recommandations furent émises.

Ces recommandations concernent notamment les systèmes, l'équipement numérique, parce qu'en fait entre la répartition des consommations et des externalités négatives du numérique, cela représente une grosse moitié de la consommation, ce sont les terminaux donc les téléphones, les ordinateurs, les tablettes, les téléviseurs ou les consoles.

Ainsi, la première responsabilité est d'avoir une meilleure information des usagers, un meilleur travail sur le cycle de vie des produits et puis pour venir sur ce que peuvent faire les collectivités locales sur cette dimension-là, c'est de limiter le suréquipement, de jouer sur le cycle de vie des équipements. Peut être de permettre aux gens, aux salariés, aux agents publics, dans un premier temps, d'utiliser le même ordinateur, le même téléphone à la maison et dans leurs activités professionnelles. Virtualiser le poste de travail, ainsi beaucoup de choses se font dans cette direction pour essayer d'avoir des équipements, des exigences en termes d'équipements qui sont moins fortes pour faire fonctionner le système d'information. Également la virtualisation des serveurs, le fait d'utiliser de plus en plus des infrastructures mutualisées est important. En effet, elles peuvent être mutualisées avec des grandes entreprises numériques. Elles peuvent être aussi mutualisées avec des acteurs territoriaux, des opérateurs publics de services numériques qui peuvent aussi avoir des partenariats avec ces entreprises pour faire des data centers qui ont vertus et qui lui font de la récupération de chaleur. Il faut vraiment réfléchir à ces usages là et puis l'utilisation d'une énergie décarbonée pour tous ces grands équipements, c'est le numérique. On peut réfléchir aussi et travailler aussi sur tous les logiciels d'archivage. En effet, tous les systèmes d'information sont très consommateurs de bandes passantes, de données, d'espace sur les serveurs, parce qu'elles sont souvent saturées alors qu'on peut avoir des logiques d'archivage qui fassent en sorte d'optimiser tout cela. Le numérique, est vraiment un enjeu ! Je suis heureux qu'effectivement les interlocuteurs précédents l'ont évoqué, on peut quand même dire que le numérique peut être un outil pour décarboner. Par ailleurs, il y a quand même pas mal d'applications qui se développent.

En effet, je pense à la Métropole de Rennes qui utilisent des réseaux dédiés à l'internet des objets pour optimiser la tournée des collectes des bornes d'apport volontaire de la propreté et donc ce sont des outils qui permettent d'éviter d'avoir un camion qui passe chaque jour ou tous les 2 jours devant l'ensemble des bornes, mais d'aller les relever uniquement lorsqu'elles sont pleines. Globalement, tous les métiers logistiques, il y en a énormément dans les collectivités qui peuvent être facilités. Optimiser avec le numérique, on peut penser aussi à la gestion urbaine. Effectivement, comme toutes les composantes sur les espaces verts, avoir des capteurs, l'hygrométrie, avoir des dispositifs d'arrosage. C'est aussi une façon de limiter la surconsommation des ressources. Enfin, je voulais juste rebondir sur les citoyens parce qu'on a des outils qui permettent aussi de mieux concerter de mieux dialoguer.

Ainsi, quand on fait un projet d'aménagement ou un projet urbain, si la discussion a été bonne et bien on peut avoir des meilleurs projets et éviter d'avoir à revenir ou à surconsommer les ressources naturelles locales et notamment les espaces naturels. Enfin, je crois qu'il est important, qu'on maîtrise mieux sa consommation lorsqu'on la connaît. Ainsi je suis très admiratif de ce que fait Grenoble et qui a été rappelé récemment. Voilà ce que je pouvais dire.

➤ **Alain Melka :**

Pour résumer Sylvain, prise de conscience citoyenne, meilleure information des usagers, être attentif au cycle de vie du matériel. J'ai 2 questions du public, je ne sais pas si elles vous sont particulièrement destinées, Sylvain Raifaud : Y a-t-il des cabinets spécialisés en capacité d'analyser l'impact carbone d'une commune et de proposer un plan de décarbonation ?

➤ **Sylvain Raifaud :**

Ah ! je sais qu'il y en a, oui !

➤ **Alain Melka :**

Également : quelle solution, selon vous, pour mieux maîtriser ces nouveaux usages susceptibles de générer une forte inflation ?

➤ **Sylvain Raifaud :**

Je pense que c'est la sobriété numérique, c'est aussi la sobriété des usages. C'est la responsabilité de chacun, la responsabilité des organisations pour identifier effectivement tous ces leviers et faire en sorte d'adopter aussi les bons gestes en interne et de les faire adopter par les citoyens.

➤ **Alain Melka :**

Je vais à présent céder la parole à Google Cloud, à Léa Manenti, je le disais, vous êtes responsable collectivité territoriale chez Google cloud. Quelques mots d'abord sur Google cloud ?

➤ **Léa Manenti - Responsable collectivité territoriale - Google cloud :**

Alors, Google Cloud est une entité séparée du groupe Google qui s'adresse uniquement à des professionnels aussi bien du secteur privé que public. C'est important de le souligner parce qu'on a un modèle économique à part et notamment nos clients sont propriétaires de leurs données. Par ailleurs, nous sommes une plateforme de services avec par exemple des outils pour le télétravail qui encourage la collaboration, mais aussi, nous mettons à disposition une plateforme cloud qui est sécurisée, ouverte et innovante, qui permet de développer son infrastructure, des applications, de bénéficier d'intelligence artificielle, etc.

➤ **Alain Melka :**

Nous avons entendu avec attention Philippe Boucher pour Atos et ce que fait cette entreprise en matière de décarbonation, pour Google cloud, comment cela se passe-t-il ?

➤ **Léa Manenti :**

C'est l'un des sujets très importants. En effet, Google Cloud est conscient aussi de son impact et s'est engagé depuis de très nombreuses années pour réduire son empreinte écologique, il faut savoir que le cloud est un formidable moyen de mutualiser les ressources et finalement de ne consommer de l'informatique uniquement quand on en a besoin. Chez Google Cloud, on a mis en place 2 choses pour nos data centers, d'une part, on a pu réduire la consommation de nos data centers en utilisant un algorithme qui a été très efficace, puisqu'il a permis de réduire par 2 la consommation énergétique de nos data centers, alors qu'effectivement la consommation continue d'augmenter ; et puis par ailleurs, Google cloud est très investi sur les sujets environnementaux, nous sommes neutres en carbone depuis 2007 et nous avons récemment pris l'engagement d'atteindre 100% d'utilisation d'énergie décarbonée d'ici 2030, ce qui signifie que pour l'ensemble du groupe Google, si demain vous regardez une vidéo sur YouTube, que vous envoyez un mail, ça sera uniquement de la consommation d'énergie décarbonée. Enfin, pour avancer en toute transparence on a également publié sur internet un indice de consommation en énergie décarbonée. Donc vous pouvez voir sur chaque data center ce qu'il en est exactement de cet objectif.

➤ **Alain Melka :**

Une question du public pour vous Léa : que pensez-vous de l'idée de développer des data centers à taille humaine, c'est à dire à l'échelle territoriale en y intégrant systématiquement son impact carbone dans le cadre de son implantation ?

➤ **Léa Manenti :**

Je pense que quand il y a une l'implantation d'un data center, il est très important de pouvoir aussi investir dans l'écosystème local afin de développer des types d'énergies renouvelables qui puissent alimenter le data center en question.

➤ **Alain Melka :**

Restez avec nous, Léa, parce que j'ai 1 ou 2 questions à vous poser sur l'analyse d'images, notamment sur les flux de circulation. Vous êtes très sensibles chez Google cloud à ces problématiques-là. Je résume pour Google cloud, c'est réduire la consommation des data centers, vous le faites déjà et puis une grande promesse d'ici 2030, 100 pour 100 d'énergie décarbonée d'ici 2030.

A nos côtés également, Jacques Rosemont, vous êtes responsable du plan d'action développement durable de la Banque des Territoires. Il y a quelques mois, en septembre dernier, la Banque des Territoires s'est engagée à accélérer le déploiement de nouvelles infrastructures énergétiques et faciliter la décarbonation de l'industrie. Quel est donc le plan climat de la Banque des Territoires ?

➤ **Jacques Rosemont** - Responsable du plan d'action développement durable de la Banque des Territoires :

Bonjour, et merci beaucoup, je suis heureux de participer à ce colloque. En effet, le plan climat de la Banque des Territoires, c'est 40 milliards d'euros associé avec Bpifrance. Pourquoi Bpifrance ? Parce qu'on estime que dans un écosystème territorial, il faut pouvoir avoir la capacité de réunir les collectivités, les acteurs, les entreprises d'un même territoire. Donc ça, c'est vraiment une chose extrêmement importante.

La 2^{ème} chose, tout aussi structurante dans ce plan climat et dans ces 40 milliards en question, c'est d'avoir la capacité d'accompagner la transition écologique et énergétique des territoires. Cet accompagnement passe par la permission. Enfin, par la mise en place et a la capacité d'un territoire à être résilient d'un point de vue environnementale, économique mais aussi sociale. En fait, c'est ce qui caractérise toute la mission de la Banque des Territoires et c'est vraiment important par rapport à tous ces outils qui touchent directement à l'énergie, qui touchent directement à la mobilité, qui touchent directement au service au citoyen.

Par ailleurs, il y a un élément fondamental qui permet d'accélérer cette transition, c'est le numérique. Depuis tout à l'heure, on le dit, on présente le numérique comme étant un outil, c'est effectivement un outil. C'est en mettant en place des services de mobilité, des télécentres ou encore des plateformes de données urbaines qu'on va finalement accompagner cette transition en faisant du numérique un outil de levier plutôt qu'un frein dans le cadre de cette transition énergétique et écologique des territoires. Ainsi, c'est vraiment un point important.

Par ailleurs, depuis un an, un élément est bien là, ce sont les zones blanches, aussi bien d'un point de vue numérique, que de la mobilité, que d'un point de vue de service à la personne. Mais cet écart d'accès aux services fondamentaux du territoire de certains, c'est malheureusement accentués durant cette dernière année. A cet effet, on a eu la capacité de les voir de façon beaucoup plus rare et cela va nous servir a pouvoir compenser ça et avoir une approche du numérique plus inclusive qui est de répondre aux enjeux d'une cohésion sociale du territoire, d'avoir un accès aux services fondamentaux du numérique. Alors, je pense notamment aux établissements, je pense finalement à tous les réseaux qu'on va pouvoir mettre en place, notamment en collaboration avec les acteurs locaux.

En effet, les acteurs publics locaux et les tiers lieux font partie de ces espèces d'incubateurs qui vont permettre de concentrer des services et de rendre accessible l'outil numérique au service d'un levier de transition beaucoup puissant et beaucoup plus intéressant à mettre en œuvre pour tous.

➤ **Alain Melka :**

Question du public pour Sylvain Raifaud : la 5G permettra-t-elle de résorber les zones blanches ?

➤ **Sylvain Raifaud :**

Vu le temps qu'il a fallu pour déployer la 4G, je pense qu'il y a des chances qu'on l'attende. Les opérateurs avaient pris un certain nombre d'engagements pour le déploiement de la 4G. Il s'apprête à en faire de même pour la 5G, mais on voit que ça tarde beaucoup, donc de ce point de vue, je ne crois pas que la 5G soit une solution vraiment à ces questions-là.

➤ **Alain Melka :**

Une autre question: neutre en carbone, sur quel périmètre ? Uniquement sur l'activité de stockage des données, sur le cloud ou sur d'autres étapes du cycle de vie ? Léa !

➤ **Léa Manenti :**

Ecoutez pour Google Cloud, on est neutre en carbone sur l'intégralité de nos solutions, ce n'est pas uniquement le stockage pur et dur de données mais aussi par exemple toutes les solutions en place. Je pense par exemple à des outils de collaboration pour faire du télétravail, comme Google Workspace.

➤ **Alain Melka :**

Léa, j'aimerais que l'on parle de données, de l'analyse de la donnée, notamment dans les transports publics. Qu'est ce qui se passe au niveau du cloud ? Parce que là aussi, ça fait partie de la décarbonation numérique ?

➤ **Léa Manenti :**

On travaille en lien avec plusieurs partenaires, dont fait notamment partie Atos, sur des solutions concrètes, des outils qu'on peut mettre à disposition des collectivités pour les aider à atteindre leurs objectifs environnementaux. En effet, il y a 3 exemples que je voulais citer aujourd'hui. Tout d'abord, il y a tout ce qui est réduction de la consommation énergétique des bâtiments, car en France, c'est la première source d'émissions de gaz à effet de serre. Aujourd'hui, avec l'intelligence artificielle et l'analyse d'images, cela nous permet de mieux comprendre d'où vient la déperdition d'énergie.

Ainsi, on peut aider les particuliers à mieux prioriser les travaux afin qu'ils soient plus efficaces. On travaille également sur d'autres solutions telles que comment développer les énergies renouvelables au sein des villes par exemple. Et là encore une fois, avec de l'analyse d'images, de l'intelligence artificielle, on a mis au point une solution qui permet de mieux voir quel est le potentiel solaire sur les bâtiments, alors ça peut être aussi bien des habitations particulières que des bâtiments publics afin de calculer la surface qui pourrait être utilisée et combien elle pourrait créer d'énergie non carbonée. Enfin, le dernier point que je souhaite aborder, il est lié au transport car beaucoup de collectivités ont énormément de sources de données à leur disposition. Il est important de comprendre les comportements et dans un second temps, peut-être de les influencer pour une meilleure utilisation des services. Ainsi, je pense que cela peut être vraiment intéressant en termes de transparence de montrer l'efficacité des politiques publiques.

➤ **Alain Melka :**

Décarboner, nous sommes toutes et tous d'accord, mais comment entrevoyez-vous notre quotidien ?

➤ **Philippe Bouchet :**

Tout d'abord le carbone, on en a besoin, sinon l'espèce humaine serait en grand danger. Une situation que j'aimerais vivre à titre personnelle, c'est une situation décarbonée dans laquelle tout à chacun va d'un point A à un point B en utilisant des transports décarbonés si possible, non individuel, ça c'est pour le transport, dans lequel il aurait une idée très concrète de la façon de ce qui est fait lorsqu'il utilise le numérique.

Par ailleurs, lorsqu'on se connecte le matin sur son ordinateur, lorsqu'on regarde la télévision dans la journée, lorsqu'on consomme un peu trop de vidéo, l'idée est de se dire qu'on a un indicateur qui nous permettra de savoir ce qu'on consomme véritablement et ça nous permettra peut-être plus facilement de comprendre quel est l'enjeu derrière cette consommation de CO2.

Voilà un environnement décarboné c'est ça, c'est un certain nombre d'outils à la disposition de Monsieur tout le monde et bien entendu de la collectivité pour essayer de continuellement améliorer les choses. C'est un univers dans lequel Google et Atos ont franchi les derniers caps du carbone 0. Et dans lequel du coup, on pourra proposer véritablement de nouveaux outils numériques sans consommation de CO2 ou en tout cas le moins possible.

➤ **Alain Melka :**

Jacques !

➤ **Jacques Rosemont :**

Notre quotidien décarboné ressemblerait, si on réussit notre pari, il ressemblerait à notre quotidien d'aujourd'hui mais en plus responsable, c'est à dire en ayant conscience que chacun de nos gestes soient plus responsables, que chacun soit amené à mettre en place une attitude plus responsable. Par ailleurs, cela ressemblerait en notre quotidien d'aujourd'hui mais pragmatique et sans excès dans les usages et sans excès dans la consommation qu'on peut avoir et qui peuvent avoir un impact sur la consommation. Mais tout cela sans être au détriment de notre bien-être et de notre mode de vie qu'on a aujourd'hui.

➤ **Alain Melka :**

Sylvain, alors le bien être, le mode de vie qu'on a aujourd'hui, ça nous importe bien sûr, mais pour vous, notre quotidien décarboné, ressemblerait à quoi ?

➤ **Sylvain Raifaud :**

Ce serait une société où on est en bonne santé. Et pour répondre à la question, j'aurais envie de m'appuyer sur le triptyque utilisé dans le domaine de l'énergie pour défendre des scénarios énergétiques, mais qu'on peut adapter à notre sujet numérique : Sobriété. Efficacité. Renouvelable.

Sobriété, ça veut dire consommer moins, se déplacer moins peut être même travailler moins et en tout cas avoir voilà des réflexions aussi sur les modes de vie, sur la façon d'être plus sobre en efficacité. Et là le numérique peut aider. Ainsi, comment est-ce qu'on peut arriver au même résultat avec moins de consommation d'énergie, avec moins de rejet de CO2 et donc il y a beaucoup de d'optimisation d'efficacité à avoir. Elle passe par exemple par le développement des énergies renouvelables. Il y a beaucoup d'autres champs, d'autres secteurs dans lesquels on peut imaginer énormément de choses pour limiter l'impact de nos activités sur l'environnement.

➤ **Alain Melka :**

Merci Sylvain. Une question du public, elle vous est destinée Jacques : peut-on rendre les collectivités impliquées en décarbonation éligibles aux certificats d'économie d'énergie afin d'apporter une aide incitative, la Banque des Territoires peut-elle aider les collectivités rurales à définir un plan structuré dans ce domaine ?

➤ **Jacques Rosemont :**

Les certificats d'économies d'énergies sont d'ores et déjà accessibles aux collectivités. Cela étant, il y a un accompagnement nécessaire à mettre en œuvre, donc cet accompagnement-là, on le met, on y travaille, d'ailleurs. Il y a des opérations qui sont des opérations de Tracking ou d'autres typologie d'opérations qu'on met en œuvre.

D'ailleurs, on a travaillé avec la ville de Paris sur des écoles dans le cadre d'opérations d'optimisations d'économies d'énergies et donc par rapport à ça, l'idée est vraiment de pouvoir aider les collectivités à exploiter l'ensemble des leviers qu'ils ont à disposition pour pouvoir le faire. Ainsi, c'est tout à fait l'esprit de ce qu'on met en œuvre dans le cadre de notre plan climat et surtout sur la rénovation du patrimoine public.

➤ **Alain Melka :**

Une question très intéressante, me semble-t-il : ne faut-il pas aussi produire moins de services, moins de produits, c'est à dire être dans une société de consommation un peu moindre ?

➤ **Jacques Rosemont :**

Je réponds avant que la ville de Paris ne réponde parce qu'ils ont une stratégie d'économie circulaire très bien établie, mais effectivement, il y a là-dessus un vrai sujet, l'économie circulaire, la capacité non pas à produire moins, mais la capacité à produire mieux et à mieux utiliser ce dont on dispose déjà et gérer les ressources. C'est-à-dire, faire en sorte qu'elle puisse avoir un cycle de vie le plus complet possible. Permettre finalement à tout un chacun de fonctionner avec une forme de pragmatisme quant à notre rapport à l'environnement, à nos ressources et à notre consommation de façon générale, ce n'est pas produire moins, mais c'est produire mieux. Et du coup, la lutte contre l'obsolescence programmée des choses et de travailler sur l'économie de la fonctionnalité plutôt que sur l'économie de production.

➤ **Alain Melka :**

Sylvain, rapidement, s'il vous plaît, parce que j'aurais aimé que vous puissiez conclure les uns les autres. Il nous reste quelques minutes, Sylvain, qu'avez-vous à répondre à Jacques ?

➤ **Sylvain Raifaud :**

Je souscris évidemment aux discours de Jacques, c'est la stratégie de la ville de Paris, de la Métropole du Grand Paris qui travaille aussi sur ces questions-là. Et puis je le rappelle, c'est vraiment un axe important, des réflexions, de la Convention citoyenne sur le climat, tout le travail sur le cycle de vie des équipements. Effectivement, il faut qu'on ait un nouveau rapport aux objets d'une manière générale et particulièrement aux objets numériques, si on veut être plus vertueux.

➤ **Alain Melka :**

Je le disais, nous arrivons au terme de notre visioconférence. Quelques mots de conclusion. Si vous le voulez bien, on va commencer par Jacques, quelques mots de conclusion sur décarboner avec le numérique ?

➤ **Jacques Rosemont :**

Le numérique est un outil ! Voyez-vous, si on utilise mal un outil, effectivement il peut faire des dégâts considérables. A l'image d'un marteau, c'est exactement la même chose avec le numérique, c'est un outil, un outil qui peut être notre allié dans cette transition, et si on le considère autrement, cela peut être un frein phénoménal pour pouvoir atteindre nos objectifs de décarbonation. Oui, le numérique est un outil pour décarboner et peut nous aider à y arriver beaucoup plus vite.

➤ **Léa Manenti :**

Oui, effectivement, je rejoins Monsieur Rosemont. Je pense qu'on a parfois malheureusement une vision assez pessimiste de l'avenir mais je suis confiante dans les outils et les solutions qui nous offrent un numérique responsable, le numérique qui peut nous aider.

➤ **Sylvain Raifaud :**

Je pense qu'il faut une trajectoire. Effectivement, il faut regarder cas par cas les comportements individuels. Les collectivités locales ont un rôle très important à jouer. Et ça doit être un objet de planification. Maintenant aussi, ces aspects-là d'étude pour essayer d'améliorer tout ce qui peut l'être et utiliser au mieux les technologies.

➤ **Philippe Bouchet :**

Je suis complètement en phase avec les uns les autres. Des outils qui ont été évoqués par tous, prennent leur sens au niveau du territoire. Si on arrive à fédérer, à mutualiser comme ça a été dit tout à l'heure par Jacques, mutualiser maximum. Ainsi, la décarbonation ce n'est pas simplement l'apanage des grandes villes, des très grandes villes comme Paris, en effet, on a la chance d'ailleurs, d'avoir des territoires urbains et territoires ruraux par lequel tout ça peut s'exprimer.

➤ **Alain Melka :**

Cette heure en votre compagnie est passée beaucoup trop vite. J'espère que l'on vous aura apporté les réponses aux nombreuses questions liées à la décarbonation par le numérique.

Je vous remercie, Madame, Messieurs, d'avoir répondu à notre invitation et d'avoir voulu débattre autour de cette problématique.

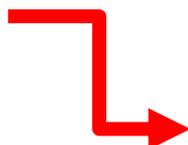
Avec le numérique on l'a bien vu, il y a une prise de conscience sur les enjeux à venir, une responsabilisation. Les outils existent, ils existent vraiment avec des entreprises comme Atos, Google Cloud, avec des élu.e.s, des collectivités locales et territoriales, qui ont un rôle très important à jouer à l'avenir. Personnellement, si je dois retenir un mot de cette petite heure, ce serait : mutualiser, sans doute l'une des solutions de la décarbonation avec le numérique dans nos territoires.

Vous pouvez continuer à suivre l'actualité de la Mission Ecoter www.ecoter.org
Remerciements à nos amis des [Emotionneurs](#) à la production technique avec Charlotte, Antoine, Philippe, Orane et Chloé, en régie finale, à Nancy. Et puis ici à Paris Manon et Alexandre. Un grand merci également à Quentin Meullemiestre qui m'a aidé à préparer cette visioconférence.

On se retrouve en juin autour d'un sujet aussi important : la cybersécurité.

Merci à vous, portez vous bien, à très vite.

Production technique
LES
ÉMOTIONNEURS
concepteurs . créateurs . producteurs

 Regardez la vidéo [ici](#)



Suivez l'actualité de Mission Ecoter-France et Territoires Numériques

**MISSION
ECOTER**
France et Territoires Numériques



Actes du Colloque en visioconférence

Décarboner avec le numérique ? - 31 mars 2021