

Argumentaire contre les smart city

version évolutive

Collectif du Vallon d'information sur les objets connectés et champs électromagnétique artificiels
CCAIVES.ORG collectifvallon@gmail.com

Coût écologique du numérique	page 3
Consommation électrique et gaz à effets de serres	page 4
Des matières premières surexploitées	page 6
Consommations des opérateurs de téléphonie, de la 5 G et de la smart city	page 7
Aspect sanitaire	page 13
Coût sociétal	page 16
L'évolution du numérique actuel	page 17
Le risque de la cité sécuritaire	page 19
Numérique, rythme de vie et capacité d'attention	page 20
Tourisme et smart city	page 22
Exemple de la smart city de Grenoble dirigée par un maire EELV	page 23

« Voici donc accompli le dessein attribué par Engels à Saint-Simon (1760-1825) : le remplacement du gouvernement des hommes par l'administration des choses ». Non plus des individus, des personnes, mais des profils : quel gain d'efficacité pour les pilotes de la smart city »

(...)

La smart city est le produit du numérique et de la métropolisation. Les technocrates nous l'annoncent comme un fait accompli : 80 % de la population mondiale s'entassera dans les métropoles en 2050. D'où l'impératif d'une organisation rationnelle de l'ordre public, c'est-à-dire d'une police des populations – au sens de gestion et discipline - optimisée par un pilotage centralisé et automatisé. Seul moyen pour la ville-machine de fluidifier ses réseaux, ses flux et stocks de marchandises et d'individus-fourmis, d'éviter les blocages et la panne. Le mathématicien Norbert Wiener l'avait théorisé au sortir de la guerre : l'humain est l'erreur ; il faut remplacer ses décisions erratiques par un système machinal et rationnel, cybernétique - de kuber en grec, « pilote ». Alimentée par les données provenant de tous les secteurs de la vie urbaine, la « machine à gouverner », ainsi nommée par le chroniqueur scientifique du Monde Pierre Dubarle en 1948, produit l'unique meilleure solution technique ».

(http://www.piecesetmaindoeuvre.com/spip.php?page=resume&id_article=1255, *« Ville-machine, société de contrainte »*, samedi 7 mars 2020 par Pièces et main d'œuvre)

Félix Treguer de la Quadrature du Net, explique : *« Quant à la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), elle s'en tient à un laisser-faire indolent. Abrisée derrière son manque de moyens et derrière le fait que le règlement européen sur la protection des données personnelles lui a ôté son pouvoir d'autorisation a priori, elle appelle à un « débat démocratique » afin que « soient définis les encadrements appropriés » (7). Et reconnaît par là l'absence de tout cadre juridique spécifique, ce qui, en vertu de la jurisprudence de la Cour européenne des droits de l'homme, suffit pourtant à démontrer l'illégalité pure et simple de ces projets. Le gouvernement, qui a annoncé une révision de la loi relative au renseignement pour 2020, pourrait quant à lui profiter de ce texte pour blanchir sur le plan législatif les expérimentations en cours, et préparer la généralisation de ces dispositifs de surveillance policière. À moins que des mobilisations citoyennes ne parviennent à les tenir en échec ».*

<https://www.monde-diplomatique.fr/2019/06/TREGUER/59986>

Le coût écologique du numérique

Le coût écologique du numérique est loin d'être négligeable et totalement passé sous silence par les industriels engagés dans la smart city ou « ville intelligente » (désigne une ville utilisant les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour gérer des services urbains ou encore réduire ses coûts).

Par exemple l'effet rebond est rarement pris en compte : une technologie censée réduire une utilisation ou optimiser un mode de vie, au contraire, en le rendant plus facile d'accès ou plus désirable, multiplie les utilisateurs, et augmente la consommation d'énergie à la base de ce mode de vie.

Par exemple Philippe Bihouix, ingénieur des Mines explique que *« si trois passagers relient Paris à Strasbourg en covoiturage par exemple, on est tenté de dire que l'on divise par trois la quantité consommée de carburant. Mais dans cette voiture, il y a qui ? Un étudiant qui a saisi l'opportunité de faire Paris-Strasbourg pour aller voir un copain et qui n'aurait pas forcément fait le trajet si le service n'avait pas existé. On a une autre personne qui aurait pris le train mais a préféré la voiture parce que c'était moins cher et c'est difficile de lui en vouloir. Le chauffeur, lui, fait Paris-Strasbourg plus souvent parce que la contribution économique des deux autres lui permet de payer le péage et le carburant. A l'échelle du pays, la consommation de carburant ne baisse pas »*. https://www.liberation.fr/planete/2017/08/01/jour-du-depassement-il-faut-inventer-un-monde-de-post-croissance_1587614

Peut-être conviendrait-il de prendre en compte que des dispositifs censés optimiser la circulation automobile sur Rodez, pourraient au contraire inciter les automobilistes, qui penseront trouver moins de difficultés à circuler, à plus souvent prendre la voiture et ainsi délaissier les solutions alternatives.

Ainsi il peut être hasardeux d'avancer, et impossible à calculer, que les systèmes de capteurs de places libres de parking et applications connectées qui vont avec, amèneront une baisse des circulations et de la pollution dans Rodez.

Ceci sans compter le coût énergétique de l'utilisation de ces applications et différents systèmes connectés prévus par la ville de Rodez.

L'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes conseille une sobriété numérique (<https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>).

Et comme l'expliquent les auteurs de « The Shift project » seule une sobriété numérique *« permettra d'amorcer une transition énergétique : « c'est-à-dire à une « remise en cause de nos modes de vie et de consommation » en achetant moins d'équipements, par exemple »*. <https://www.latribune.fr/technos-medias/internet/comment-le-numerique-pollue-dans-l-indifference-generale-801385.html>

En ce sens, ajouter des capteurs connectés dans Rodez pourrait donc augmenter les usages du numérique et leur coût énergétique en encourageant l'usage de technologies énergivores.

Le rôle d'une municipalité pourrait être une éducation par l'exemple, en ne surajoutant pas de tels systèmes connectés à ceux existant, et en restant dans une nécessaire sobriété.

Une consommation électrique et des gaz à effet de serre importants.

Selon le rapport sur l'intelligence artificielle du Député Cédric Villani (https://www.aiforhumanity.fr/pdfs/9782111457089_Rapport_Villani_accessible.pdf) :

- En 2040 les besoins de stockage des données excéderaient les réserves de Silicium
- En 2040, l'énergie pour les calculs excéderait la production mondiale d'énergie
- La consommation énergétique du numérique augmente de 8,5 % par an
- Et la part du numérique dans la consommation mondiale d'électricité sera de 20 à 50 % en 2030
- Les émissions de gaz à effet de serre (GES) du numérique vont donc passer de 2,5 % en 2015 à 5 % en 2020 (2,5 Gt)
- 15 années de disponibilité pour le métal Indium, dont la production a été multipliée par 7 en 10 ans
- L'extraction des métaux est source de pollution des sols
- En France la filière de traitement est non adaptée pour 50 % des équipements électroniques et électriques.
- « L'essor de l'intelligence artificielle (IA) est de nature à renforcer les tendances observées : stockage et échange d'un volume croissant de données, augmentation de la puissance de calcul, pression sur le renouvellement des équipements pour augmenter les performances, etc. Le déploiement de nouvelles architectures informatiques permettant d'optimiser le recours au cloud computing pourrait ralentir certains effets (volume de données centralisées), mais en accélérer d'autres (renouvellement des équipements) ».

Ajoutons à ce constat que le numérique consommera au niveau mondial 3622 TWh en 2020, et va émettre 2,5 Gigatonnes de CO2 en 2020 (Rapport The Shift Project, Lean ICT – Pour une sobriété numérique, Paris 2018 <https://theshiftproject.org/wp-content/uploads/2018/11/Rapport-final-v8-WEB.pdf>).

Soit l'équivalent de la pollution générée par les avions (4 % des gaz à effet de serre) (<https://www.greenpeace.fr/il-est-temps-de-renouveler-internet/>)

Et « environ 30 % de cette consommation électrique est imputable aux équipements terminaux – ordinateurs, téléphones, objets connectés –, 30 % aux data centers qui hébergent nos données et, plus surprenant, 40 % de la consommation est liée aux réseaux, les fameuses « autoroutes de l'information » (Laure Cailloce « Numérique : le grand gâchis énergétique » <https://lejournel.cnrs.fr/articles/numerique-le-grand-gachis-energetique>)

Précisions supplémentaires apportées par l'association agréée de protection de l'environnement en Aveyron le Comité Causse Comtal, lors de la consultation publique sur le schéma d'aménagement de la Région Occitanie (<https://ccaves.org/blog/wp-content/uploads/Contribution-au-SRADDET-Occitanie-2040.pdf>) :

« D'ailleurs nous contestons l'idée que le numérique puisse être l'outil principal pour une réduction de 40 % de la consommation d'énergie et contribuer à une « Région à Énergie positive » (...) L'ADEME indique qu'en 2008 : « (...) la consommation électrique des TIC (technologies de l'information et de la communication) représente 13,5% de la consommation d'électricité française, soit environ 60 TWh/an. » (https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/rapport_technique_prospective_consommation_novembre_2015.pdf).

Et elle précise en novembre 2018 que : « les technologies numériques sont le premier poste de consommation électrique au bureau et le second à la maison. » (p.10, <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>)

Dans les rapports de l'Ademe, « La face cachée du numérique » (<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>), et « Les impacts du smartphone » 2018, il est précisé que :

- Un ordinateur de 2 Kg produit 169 Kg de CO₂ pour l'ensemble de son cycle de vie
- Les trois quarts des émissions de gaz à effet de serre (GES) sont générés lors de la fabrication des appareils (5% des GES en 2020 sont dus au numérique Rapport The Shift Project, op.cit)
- Une box internet consomme autant d'électricité qu'un grand réfrigérateur

L'ARCEP (Autorité de Régulation des Communications Électroniques et des Postes) précise la consommation des box internet : « Utilisées quelques heures par jour en moyenne, les box internet allumées en permanence ont en Europe une consommation équivalente à la production de deux à trois réacteurs nucléaires. » (ARCEP « Réseaux du futur- L'empreinte carbone du numérique », juillet 2019 <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>).

Dans le rapport de l'Ademe de 2019 « L'impact spatial et énergétique des data center sur les territoires » sous la direction de Cécile Diguët et Fanny Lopez (cité dans l'Age de faire n.141 mai 2019) il est précisé que :

- Pour le grand Paris en 2030 : 1000 MW supplémentaires sont prévus pour les data center
- Un data center de 10 000 m² consomme autant qu'une ville moyenne de 50 000 habitants
- En 2030 l'ensemble de l'économie numérique aura besoin de 51 % de l'électricité mondiale soit 4 400 réacteurs nucléaires.
- Depuis 2013, 1 milliard de smartphones sont vendus chaque année.
- En 2030 on parle de 50 à 125 milliards d'objets connectés
- Le volume de données sur internet double tous les 2 ans
- Une voiture autonome produira 4 téraoctets de données par jour.

Dans le monde : 3,81 milliards d'internautes, 30 millions de terminaux, 12 milliards d'ordinateurs et smartphones, 15 milliards d'objets connectés. En 1 heure : 10 milliards de mails, 180 millions de recherches (équivalent à 344 allers-retours Paris / New-York), (*La face cachée du numérique*, ADEME, 2019)

Dans le film *« Internet, la pollution cachée »*, de Coline Tison et Laurent Lichtenstein, Camicas productions, 2014 il est mis en avant que :

- Un e-mail parcourt 15 000 kilomètres
- Un e-mail sans pièce-jointe nécessite 5 watt-heure
- Chaque heure 10 milliards d'e-mail sont envoyés, soit 50 gigawatt-heure, soit la production de 15 centrales nucléaires, soit 4000 tonnes équivalent pétrole, soit 4000 allers-retours Paris-New-York en avion, et ce hors visionnage de vidéos en ligne.

Françoise Berthoud, informaticienne au Gricad et fondatrice en 2006 du groupement de services EcoInfo – pour une informatique plus respectueuse de l'environnement, précise quant à nos gestes numériques les plus anodins : *« Si l'on considère la totalité de son cycle de vie, le simple envoi d'un mail d'1 mégaoctet (1 Mo) équivaut à l'utilisation d'une ampoule de 60 watts pendant 25 minutes, soit l'équivalent de 20 grammes de CO2 émis »* (<https://lejournel.cnrs.fr/articles/numerique-le-grand-gachis-energetique>)

L'internet à l'échelle mondiale a une empreinte carbone deux fois supérieure à celle de la France. (<https://www.linfodurable.fr/technomedias/la-pollution-invisible-du-numerique-632>).

« L'usage d'internet semble immatériel, mais c'est une illusion. Si internet était un pays, il serait le troisième plus gros consommateur d'électricité au monde, derrière la Chine et les États-Unis. » (*Internet, un ogre énergétique à l'appétit insatiable en électricité*, Armelle Bohinest, le Figaro.fr, 20/11/19)

Point important et qui rejoint la notion « d'effet rebond » décrite plus haut, le rapport de l'ARCEP *« Réseaux du futurs, l'empreinte carbone du numérique »* explique que la 5 G *« pourrait engendrer une augmentation des émissions de GES des opérateurs puisqu'il a été estimé au cours d'une audition que l'amélioration de l'efficacité énergétique ne suffira pas, à long terme, à contrebalancer l'augmentation du trafic »*.

De plus page 5 de ce rapport de l'Arcep, un tableau nous apprend que les opérateurs français de téléphonie émettent 1 200 000 tonnes de CO2 par an (1200 Kt eq CO2).

Et l'ARCEP de conclure que le secteur du numérique *« représente aujourd'hui environ 3 % des émissions mondiales de GES. Afin de limiter leurs coûts d'exploitations, certains acteurs du numérique ont su optimiser, pour partie, la consommation énergétique d'équipements et services. Cependant, une telle démarche n'a pu, seule, enrayer la croissance de ces émissions qui, selon certaines sources, pourrait atteindre 8% par an »*.

L'ARCEP conseille donc: *« une certaine forme de sobriété pourrait constituer une réponse aux nouveaux enjeux auxquels doit faire face le numérique »*.

(Rapport de l'ARCEP *« Réseaux du futur- L'empreinte carbone du numérique »*, juillet 2019 <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>).

Des matières premières surexploitées

« Dissimuler en Chine l'origine douteuse des métaux a permis de décerner aux technologies vertes et numériques un certificat de bonne réputation. C'est certainement la plus fantastique opération de greenwashing de l'histoire. [...] Sans vouloir faire rimer sobriété avec décroissance, la meilleure énergie reste assurément celle que nous ne consommons pas. [...] Nous avons sciemment, patiemment, échafaudé un système nous permettant de transférer notre « merde » le plus loin possible - et les Chinois, loin de se pincer le nez, ont accueilli l'initiative à bras ouverts. « Nous pouvons les remercier pour les dégâts écologiques qu'ils ont subis afin de produire ces métaux à notre place ! » confirme, magnanime, un industriel canadien des métaux rares. (La guerre des métaux rares, Guillaume Pitron, Les liens qui libèrent, 2018)

Dans les rapports de l'Ademe, « La face cachée du numérique » (<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>), et « Les impacts du smartphone » 2018, il est expliqué que : *« paradoxalement, plus on dématérialise, plus on utilise de matières. Plus on miniaturise et complexifie les composants, plus on alourdit leur impact sur l'environnement. La production de composants complexes exige beaucoup d'énergie, des traitements chimiques et des métaux rares : le tantale, par exemple, indispensable aux téléphones portables ; ou l'indium, indispensable aux écrans plats LCD. Les fabricants sont en train d'épuiser ces minerais précieux à un rythme inégalé. En moyenne, il faut mobiliser de 50 à 350 fois leur poids en matières pour produire des appareils électriques à forte composante électronique, soit par exemple 800 kg pour un ordinateur portable et 500 kg pour un modem » » ».*

Dans le documentaire « Déchets électroniques : le grand détournement » de Coraline Salvoch et Alain Pirot, Maximal productions, 2019 nous découvrons que :

- 88% des Français changent leur téléphone portable alors qu'il fonctionne encore
- 60% des déchets électroniques échappent à toute procédure et partent dans des décharges à ciel ouvert en Afrique

Le livre d'Anne Bednick « Extractivisme, Exploitation industrielle de la nature : logiques, conséquences, résistances » Le Passager Clandestin, 2016 (cité dans l'Age de faire n.141 mai 2019) nous explique qu'en Chine l'exploitation du néodyme (aimants des smartphones) génère des rejets d'eaux acides et des décharges chargées en radioactivité et en métaux lourds.

L'Unicef explique que des dizaines de milliers d'enfants congolais travaillent dans des mines de cobalt destinées aux batteries et condensateurs des smartphones (cité dans l'Age de faire n.141 mai 2019)

Dans le livre « La machine est ton seigneur et ton maître, recueil de témoignages de Yang, Jenny Chan et Xu Lizhi, salariés de Foxconn », Agone, 2015 (cité dans l'Age de faire n.141 mai 2019) nous apprenons qu'à Shenzhen en Chine où sont assemblés les smartphones de la marque Apple, l'entreprise a installé des filets anti-suicides.

Dans le livre de Philippe Bihoux, « L'Age des low tech », Seuil, Paris 2014 (cité dans l'Age de faire

n.141 mai 2019) on découvre que l'on s'apprête à extraire de la croûte terrestre plus de métaux en une génération que pendant toute l'histoire de l'humanité.

« A l'échelle mondiale, 20 % de la population continue à s'accaparer 80 % des ressources, et l'on s'apprête à extraire de la croûte terrestre plus de métaux en une génération que pendant toute l'histoire de l'humanité » (Philippe Bihouix, « *L'Age des low tech* », Seuil, Paris 2014).

« Au niveau mondial, les déchets électriques et électroniques sont en très forte augmentation. 85 % n'est pas triée de manière adéquate et termine en incinération ou en décharge. Les « mâchefers », résidus d'incinération, sont pudiquement déversés en décharge, quand ils ne sont pas utilisés en sous-couche routière ou pour viabiliser des lotissements, alors qu'ils sont bourrés de métaux lourds. Traiter correctement le 15 % restants, bien identifiés et triés, est coûteux. Une partie de ces 15 % est donc « exfiltrée », vendue et exportée comme matériel d'occasion, pour circonvier à la convention de Bâle sur le transport des matières dangereuses. Elle termine sa route dans les circuits informels de recyclage, dans les bidonvilles d'Accra (Ghana), de Lagos (Nigeria), de Bangladore (Inde), de Karachi (Pakistan) ou de Guyu (Chine). Les circuits électroniques y sont brûlés à l'air libre, des acides sont utilisés pour nettoyer les métaux récupérés, les métaux lourds comme le plomb, le cadmium, l'arsenic, mais aussi des polluants organiques, se déversent et polluent durablement les sols, les rivières et les nappes phréatiques. C'est un désastre écologique irréversible, sans compter l'atteinte à la santé des populations et des travailleurs, et donc des enfants. »

(« *Le désastre de l'école numérique* », Philippe Bihouix, Seuil, 2016)

Dans « *La transition énergétique est la plus fantastique opération de greenwashing de l'Histoire* », Guillaume Pitron, Novethic.fr, 05/03/18, explique :

« Voilà pourquoi on meurt. Les atteintes aux droits humains en République démocratique du Congo alimentent le commerce mondial du cobalt, ce rapport d'Amnesty International (19/01/16) retrace le parcours du cobalt utilisé dans les batteries lithium-ion, depuis les mines où des enfants parfois âgés de sept ans seulement et des adultes travaillent dans des conditions périlleuses. Les vitrines des boutiques chics et le marketing des technologies de pointe contrastent vivement avec les enfants ployant sous les sacs de roches et les mineurs s'affairant dans les étroits tunnels qu'ils ont creusés, exposés au risque de contracter des affections pulmonaires permanentes.

[...] Des millions de personnes bénéficient des avantages des nouvelles technologies, sans se préoccuper de la manière dont elles sont fabriquées. [...] Huayou Cobalt et sa filiale CDM traitent le cobalt, avant de le vendre à trois fabricants de composants de batteries en Chine et en Corée du Sud. À leur tour, ceux-ci vendent leurs composants à des fabricants de batteries qui affirment fournir des entreprises du secteur de la technologie et de l'automobile, notamment Apple, Microsoft, Samsung, Sony, Daimler et Volkswagen.

(...) Une mine, c'est un véritable choc visuel, un derrick à côté ce n'est rien. Nous avons pu approcher des mines en Chine et des lacs de rejets d'effluents toxiques d'usines de raffinage en Mongolie. C'est l'enfer de Dante. Tout est pollué là-bas, les sols, les airs, les nappes phréatiques. Les eaux chargées en métaux lourds sont déversées dans des lacs artificiels qui débordent régulièrement et polluent les fleuves, tels que le Fleuve jaune. Dans la région de Baotou, capitale mondiale des terres rares, on parle de villages des cancers. D'un bout à l'autre de la chaîne de production de métaux rares, quasiment rien n'y a été fait selon les standards écologiques et sanitaires les plus élémentaires ».

Consommation des opérateurs de téléphonie mobile, de la 5 G et de la smart city.

Avec la 5G l'ANFR (Agence nationale des Fréquences Radio) explique qu'un forfait mensuel de 10 Gigaoctet (Go) pourrait être englouti en moins de 3 minutes (cité dans La lettre 38-39 de l'association Priartem, 2019).

Une étude d' Ericsson « 5G consumer potential » de mai 2019, estime que la consommation mensuelle moyenne pourrait atteindre 83 Go contre 5,6 Go en 2018 et jusqu'à 200 Go pour les plus grands consommateurs (cité dans Priartem op.cit).

Pour comparaison l'ARCEP rappelle qu'avec 6,7 Go consommés par mois et par utilisateur sur un mobile en 4 G, 50 kWh sont utilisés sur une année (<https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>)

Point important et qui rejoint la notion « d'effet rebond » décrite plus haut, le rapport de l'ARCEP « *Réseaux du futurs, l'empreinte carbone du numérique* » explique que la 5 G « *pourrait engendrer une augmentation des émissions de GES des opérateurs puisqu'il a été estimé au cours d'une audition que l'amélioration de l'efficacité énergétique ne suffira pas, à long terme, à contrebalancer l'augmentation du trafic* » (<https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>).

L'ARCEP précise : « *les assistants intelligents embarqués dans les smartphones et enceintes vocales permettent des interactions simplifiées, voire automatisées, avec les équipements domotiques (machine à café, télévision, réfrigérateur, lampes). Interagir avec une lampe en passant par un assistant intelligent engendrera plusieurs connexions avec les serveurs distants du fabricant de la lampe et de l'assistant. En conséquence, si l'automatisation de la gestion de certains équipements (par exemple le chauffage) peut réduire la consommation énergétique d'un foyer, l'utilisation des assistants vocaux pour piloter des équipements pourrait entraîner à l'inverse des inefficacités* » <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiqués-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>).

Pour essayer de donner des indications encore plus précises sur cette problématique, il convient de prendre en compte qu' en moyenne la consommation électrique de la 4G est de 50 kWh par an contre 5 kWh pour la fibre optique (précisions des sigles par le Comité Causse Comtal) :

« *Le RTC (réseau téléphonique commuté) consomme en moyenne 2,1 watts par ligne, contre 1,8 watt en ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line est une technique de communication numérique qui permet d'utiliser une ligne téléphonique) et seulement 0,5 watt en fibre optique (...)* L'Arcep (Autorité de régulation des communications électroniques, des postes) propose un comparatif en prenant comme base 6,7 Go de data par mois et par utilisateur sur le mobile. Ainsi, « *en moyenne sur une année, en se fondant sur ces estimations et des hypothèses de consommation de données mobiles* », un utilisateur consommerait :

- 50 kWh en 4G
- 19 kWh en RTC
- 16 kWh en ADSL
- 5 kWh en FTTH (Fiber to the Home, qui signifie "Fibre jusqu'au domicile") lorsque la fibre

déployée depuis le nœud de raccordement optique est tirée directement jusqu'au logement ou au local de l'abonné) »

(<https://www.nextinpact.com/news/108335-larcep-revient-sur-empreinte-carbone-numerique-et-sa-consommation-electrique.htm>)

Voir aussi le rapport de l'ARCEP « Réseaux du futur- L'empreinte carbone du numérique », juillet 2019 <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>

Et « 65 % de la consommation énergétique directe d'un opérateur mobile vient du fonctionnement des équipements fournissant la couverture radio (...) il y a aujourd'hui un consensus pour dire qu'un équipement 5G consomme trois fois plus qu'un équipement 4G, et qu'ajouter des équipements 5G aux sites existants (2G, 3G, 4G) conduira à doubler la consommation du site (5G Telecom Power Target Network Whitepaper, Huawei, septembre 2019). Par ailleurs, avec la 5G il faudra trois fois plus de sites qu'avec la 4G pour assurer la même couverture, conformément aux souhaits du gouvernement. Au final, avec ce déploiement la consommation d'énergie des opérateurs mobiles serait multipliée par 2,5 à 3 dans les cinq ans à venir, ce qui est cohérent avec le constat des opérateurs chinois, qui ont déployé 80 000 sites 5G depuis un an. Cet impact n'a rien d'anecdotique puisqu'il représenterait environ 10 TWh supplémentaires, soit une augmentation de 2 % de la consommation d'électricité du pays. A cela il faudra rajouter l'énergie nécessaire à la fabrication des éléments de réseau, et surtout à la production des milliards de terminaux et d'objets connectés que nous souhaiterons relier via ce réseau, et dont le Consumer Electronics Show 2019, qui se termine le 10 janvier, a fait à nouveau étalage. L'énergie nécessaire à la fabrication des terminaux, serveurs, et éléments de réseau représente trois fois l'énergie de fonctionnement des réseaux, hors data centers». (Jancovici-The Shift Project, Le Monde des Idées 9 janvier 2020).

Philippe Bihoux, auteur du livre « *L'âge des Low tech* », abonde en ce sens. La smart city, selon ces modalités de mises en œuvre, pourrait amener une consommation supplémentaire de 200 Go par personne et par jour. Ce qui signifie qu'en 20 jours sera doublée la quantité de données stockées sur le cloud par humain et par jour et qui est actuellement de 4000 Go (Philippe Bihoux : « *Le mensonge de la croissance verte ?* » <https://www.youtube.com/watch?v=Bx9S8gvNKkA>).

Ce même auteur explique qu'un effet pervers appelé « l'effet rebond » existe (voir page 2 de ce document pour des précisions) https://www.liberation.fr/planete/2017/08/01/jour-du-depassement-il-faut-inventer-un-monde-de-post-croissance_1587614

La 5 G pourrait être une des technologies utilisées dans des « smart city ». Citons de nouveau l'ARCEP : « (la 5G) pourrait engendrer une augmentation des émissions de GES des opérateurs puisqu'il a été estimé au cours d'une audition que **l'amélioration de l'efficacité énergétique ne suffira pas, à long terme, à contrebalancer l'augmentation du trafic** ».

L'ARCEP conseille donc : « **une certaine forme de sobriété pourrait constituer une réponse aux nouveaux enjeux auxquels doit faire face le numérique** ».

(Rapport de l'ARCEP « Réseaux du futur- L'empreinte carbone du numérique », juillet 2019 <https://www.arcep.fr/actualites/les-communiques-de-presse/detail/n/reseaux-du-futur-2.html>).

Ainsi nous pouvons avancer que « la "Green Tech" (entreprise engagée dans la technologie verte) ne compense pas l'impact négatif du numérique sur l'environnement (...) La part du numérique dans les émissions de gaz à effet de serre a augmenté de moitié depuis 2013. De fait, son empreinte carbone progresserait actuellement de 9% par an, ce qui rend la révolution numérique insoutenable pour l'environnement. Ce sera pire demain.(...) Certains, à l'instar de The Shift Project, appellent à la « sobriété numérique », c'est-à-dire à une « remise en cause de nos modes de vie et de consommation » en achetant moins d'équipements, par exemple » <https://www.latribune.fr/technos-medias/internet/comment-le-numerique-pollue-dans-l-indifference-generale-801385.html>

Dans son rapport « La controverse de la 5G » Gauthier Roussilhe précise :

« Cisco estime qu'en 2018, il y avait 8,8 milliards d'appareils mobiles actifs (téléphones, tablettes) pour 3,9 milliards d'utilisateurs et que l'on atteindra 13,1 milliards pour 5,3 milliards d'utilisateurs en 2023.5 Dans le même rapport, Cisco estime que la 5G pourrait atteindre 1 milliard d'utilisateurs d'ici 2023. Tous ces nouveaux appareils seront utilisés pour consulter des sites internet, des vidéos, utiliser différentes applications et produiront donc un trafic de données conséquent. Les connexions d'appareils mobiles représentaient 8% du trafic mondial de données en 2016 et potentiellement 20% en 2021.6 De même, on estime que les vidéos constitueront 78% du trafic mobile d'ici 2021, contre 60% en 2016. En résumé, tant du côté de la production et de l'achat des équipements utilisateurs (téléphones, tablettes, etc) que du côté du trafic, l'augmentation projetée est colossale. L'impact des vidéos sur le trafic mobile a notamment mis les réseaux cellulaires en tension, obligeant les opérateurs à investir toujours plus dans l'infrastructure 4G et au-delà ». 5 Cisco, "Cisco Annual Internet Report (2018–2023)," consulté le 20 mars 2020.

(...)

Ce qu'il faut comprendre de cette estimation de prix, c'est que les opérateurs seront verrouillés dans une logique d'investissements lourds pour une rentabilité incertaine sur l'hypothèse que le trafic augmentera de façon croissante jusqu'en 2034 au moins (55 Go). La seule façon d'augmenter les recettes sera de réduire les coûts d'investissements et d'exploitation, d'espérer le développement d'usages suffisamment massifs justifiant l'utilisation de la 5G, comme l'explosion de la vidéo en très haute qualité. Pour lever l'hésitation des opérateurs, l'augmentation du trafic a été posée comme inévitable et la 5G a été présentée comme solution unique à cela.

(...)

Ce trafic nécessite la 5G pour continuer sa croissance au taux actuel, donc la 5G a besoin d'une hausse de trafic pour justifier son investissement et peut être trouver sa rentabilité.

(...)

il est important de comprendre que la vidéo en ligne représente 80% du trafic mondial, bien loin devant les emails, Netflix à lui seul représentant 15% du trafic mondial avec "seulement" 155 millions de clients.

(...)

La problématique énergétique de la 5G est la suivante : déployer la 5G va augmenter les capacités du réseau donc va augmenter le trafic, jusqu'à 1000 fois dès 2025-2030.30

30 De Xiaohu Ge et Wuxiong Zhang, "5G Green Mobile Communication Networks," 2019, p.204, Qualcomm, "The 1000x Mobile Data Challenge: More Small Cells, More Spectrum, Higher Efficiency," Novembre 2013; "It is estimated that the traffic volume in 5G networks will reach tens of Exabytes (10006 Bytes) per month. This requires the capacity provided by 5G networks to be 1000 times higher than in present cellular systems", Stephano Buzzi et al., "A Survey of Energy-Efficient Techniques for 5G Networks and Challenges Ahead," IEEE Journal on Selected Areas in Communications, vol. 34, no. 4, pp. 697-709, Avril 2016.

(...)

On estime aujourd'hui que l'efficacité énergétique des réseaux 5G sera multipliée par 10 en 10 ans, là où le trafic sera multiplié entre 100 et 1000 fois.³³ En avril 2019, 100 dirigeants d'opérateurs télécoms ont été interrogés pour savoir s'ils pensaient que la 5G allait augmenter leur facture énergétique : 94% ont répondu positivement.³⁴ Il existe aujourd'hui un fossé abyssal entre l'efficacité énergétique que les ingénieurs peuvent produire et le trafic que les financiers veulent créer.

33 "Future networks are expected to carry 1000 times more mobile data in ten years, but the energy efficiency is improving only 10 times in ten years," Arne Mämmelä, "Energy efficiency in 5G networks," mai 2015, consulté le 20 mars 2020.

(...)

Revenons maintenant sur le facteur qui affectera le plus la consommation électrique de l'infrastructure 5G : le trafic mobile. Celui-ci augmente de 57%⁴² par an et est majoritairement poussé par la vidéo. Ericsson estime que la vidéo représentait 60% du trafic mobile en 2018 et qu'elle pourrait atteindre 74% du trafic mobile en 2024, supposant une multiplication du trafic mobile total par 4,543 (de 28 Exaoctets par mois en 2018 à 131 Exaoctets par mois en 2024).

(Cisco, "Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2015–2020," 3 février 2016)

(...)

En France, la consommation de données 4G a augmenté de 442% entre 2016 et 2019 passant d'1,9 à 8,3 Go de données 4G consommées en moyenne par mois.⁴⁴

44 Fédération française des Télécoms, "Chiffres clés," site internet, consulté le 21 mars 2020.

(...) En France, la consommation de données 4G a augmenté de 442% entre 2016 et 2019 passant d'1,9 à 8,3 Go de données 4G consommées en moyenne par mois.

Fédération française des Télécoms, "Chiffres clés," site internet, consulté le 21 mars 2020.

(...)

D'après Huawei, la consommation énergétique d'un équipement 5G augmente de 300% comparée à celle d'une configuration similaire en 4G.

"According to the measured data of multiple operators, the power consumption of one band 5G equipment (64T64R, 3.5 GHz Massive MIMO, including one BBU and three AAU/RRUs) is 300% to 350% of 4G with the same configuration. A 5G BBU is about 300 W while an AAU is about 900 W at 30% load rate (peak is about 1200 W to 1400 W)," Huawei, "5G Telecom Power Target Network: White Paper,"

(...)

Concernant les équipements utilisateurs, Ericsson projette 22,3 milliards d'objets connectés d'ici 2024 dont les trois quarts sont liés au déploiement de la 5G.

(...)

La seule estimation que nous pouvons produire aujourd'hui, c'est la fabrication nette des équipements suivants due à la 5G : 6,6 à 13,1 millions de nouvelles antennes entre 2019 et 2025, 6,6 à 13,1 millions de nouveaux fronthaul/backhaul sur la même période, 16,7 milliards d'objets connectés entre 2018 et 2024, 707 millions à 5 milliards de smartphones 5G entre 2019 et 2025.

56 de 706 millions à 5 120 millions d'unités, calcul établi selon une hypothèse de croissance fixe de livraison de 4,9% par an et la vente de smartphone 5G représentant 50% des ventes de smartphones d'ici 2025 d'après les chiffres de Gartner et Ericsson : Ingrid Lunden, "Gartner: 2020 device shipments to grow 0.9% to 2.16B thanks to 5G, before 2 further years of decline," TechCrunch, 21 janvier 2020, consulté le 21 mars 2020; Ericsson, "Ericsson Mobility Report November 2019," novembre 2019, p.8, consulté le 21 mars 2020.

(...)

Les secteurs à potentiel identifiés par Ericsson sont la production industrielle, la production d'énergie et de ressources (exploitation minière, pétrole et gaz), la santé, la logistique, les transports publics, les médias, le secteur financier, l'automobile, la sûreté publique, la vente et l'agriculture. Ce potentiel s'explique par les applications de la 5G : véhicule connecté, automatisation en temps-réel, services vidéo améliorés, suivi et tracking, capteurs de maintenance, surveillance, etc.¹²⁴ Les équipementiers montrent par exemple un certain appétit pour le secteur minier en proposant des services d'automatisation des machines.¹²⁵ De même, la "smart city" semble servir de vitrine pour grand nombre d'applications de la 5G, une des plus notables étant l'explosion des systèmes de

surveillance vidéo avec capacité d'analyse ("smart surveillance"). IHS Markit prévoit qu'il y aura 1 milliard de caméras de surveillance dans le monde d'ici 2021.¹²⁶ En 2018, on notait déjà 4,6 habitants par caméra aux U.S.A. et 4,1 en Chine,¹²⁷ et cette tendance ne devrait que s'accélérer. Ericsson a bien identifié la "smart surveillance" comme une application de la 5G qui représenterait un marché de 47 milliards de dollars d'ici 2026,¹²⁸ notamment pour l'espace public et les transports. Ces futurs systèmes de surveillance vidéo sont vraisemblablement couplés à des systèmes de reconnaissance faciale qui soulèvent en eux-mêmes des enjeux démocratiques majeurs. La 5G est souvent vendue à travers ses applications pour la santé dont le marché est estimé à 76 milliards de dollars d'ici 2026 par Ericsson.¹²⁹ L'équipementier estime qu'une grande partie de ce marché sera dédiée aux applications pour les patients, notamment des capteurs de suivi à distance, dont la communication ne pourrait apparemment pas s'opérer via la 4G. Ce type de déploiement nécessiterait d'équiper les hôpitaux d'une infrastructure réseau conséquente et Ericsson propose même de "transformer les hôpitaux en centre de données et les docteurs en data scientists."¹³⁰

¹³⁰"In order for the transformation of patient applications to happen, patient data will need to be stored centrally, effectively turning hospitals into data centers and doctors into data scientists," Ericsson, "5G Healthcare: How will 5g affect healthcare?," Ibid.

Rapport « La controverse de la 5 G » Gauthier Roussilhe

Lire ici : <https://ccaves.org/blog/wp-content/uploads/Dossier5G-Juillet2020.pdf>

Aspect sanitaire du développement actuel du numérique

Suite à notre rencontre du 15 janvier 2020 en mairie de Rodez, nous ne disposons pas des informations nécessaires sur les capteurs et émetteurs qui seront utilisés dans ce projet.

Pourriez-vous nous indiquer quelles seront les technologies envisagées, le nombre d'émetteurs, leur localisation, les fréquences utilisées et le nombre d'impulsions par jour ?

Une simulation des expositions aux champs électromagnétiques a-t-elle été prévue ?

Néanmoins nous souhaitons vous présenter un aspect méconnu, la Sobriété, inscrit dans la Loi Abeille de 2015 *relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques*, qui interdit la WiFi dans les lieux d'accueil de la petite enfance comme les maternelles et oblige à sa déconnexion dans les écoles primaires lorsque non-utilisée.

Selon Maître Cachard, doyen honoraire de la faculté de Nancy, et auteur du livre *« Le droit face aux ondes électromagnétiques »*, ed Lexis Nexis 2016, ce principe de Sobriété électromagnétique inscrit dans la loi Abeille, **doit primer sur le développement des usages et donc sur la création**

de réseaux d'ondes artificielles.

Et selon ce principe de Sobriété, le niveau d'exposition doit s'adapter à la vulnérabilité propre des personnes.

Cet éminent juriste explique : « (...) le ministre chargé des télécommunications et l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) doivent veiller (...) << un niveau élevé de protection de l'environnement et de la santé de la population >> (...). La sobriété découle de la modération (41) comme le souligne le rapporteur : << La modération permet d'arriver à la sobriété qui est bien l'objectif fixé par ce texte >>. Ainsi la sobriété postule la modération et, comme le souligne un parlementaire, << la modération implique une limitation >>. La sobriété est donc un objectif vérifiable dont il découle de la loi qu'il peut s'apprécier par rapport << au niveau généralement observé à l'échelle nationale >> (C. P. et CE, art. L. 34-9-1, I, lettre G), **et, subjectivement, par rapport à la vulnérabilité des personnes concernées (C. P. et CE, art. L. 34-9-1, I, lettre H).** (...) **Primauté de la sobriété sur l'objectif de développement des réseaux numériques.** (...) **Mieux, a été écartée une rédaction qui limitait la modération en considération << du bon niveau de service >>. Le choix de consacrer la sobriété, sans la considération du << développement des usages et des réseaux >> ni du maintien << du bon niveau de service >> atteste de la primauté de cet objectif de sobriété. »**

Si tant est que ce projet de la ville de Rodez repose sur des champs électromagnétiques artificiels pulsés en champs libre tels que proposés par différentes entreprises, dont celle choisie par la ville de Rodez, nous souhaitons vous informer sur l'aspect sanitaire de ces technologies.

Veolia, l'entreprise qui a été choisie pour ce projet par Rodez Agglomération précise quant au principe de la smart city que « *les téléphones mobiles deviennent un support clé pour obtenir une information contextuelle en temps réel* » (<https://www.youtube.com/watch?v=zi7tDpjwSYw>).

Engie Inéo présente ainsi la ville intelligente : « *Demain tous les équipements de la ville seront autonomes et interopérables, c'est-à-dire connectés et capables de collaborer ensemble (...) chaque équipement sera capable de fournir des services à forte valeur ajoutée en fonction du contexte* » (« Une smart City c'est quoi » 11 septembre 2017 <https://www.youtube.com/watch?v=q1U2HP11YYE>)

Tout d'abord, nous vous rappelons que selon l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), **l'électro-hypersensibilité aux ondes artificielles concerne 3,3 millions de français en 2018** (https://www.lemonde.fr/planete/article/2018/03/27/electrosensibles-les-experts-preconisent-une-prise-en-charge-adaptee_5276783_3244.html)

Ce chiffre ne peut que s'aggraver.

Ainsi et pour la première fois en France, **les ondes artificielles des technologies qui nous entourent ont été reconnues comme responsables d'une maladie professionnelle** (Janvier 2019, Tribunal Cergy-Pontoise), **comme étant à l'origine d'accident du travail** (Septembre 2018, Tribunal de Versailles), et **comme constitutive d'un handicap donnant lieu à une allocation adulte handicapé** (2015, Tribunal de Toulouse).

Toute administration publique devrait prendre ceci en compte lorsqu'elle décide d'ajouter des champs électromagnétiques artificiels dans l'espace public et bâtiments publics. Tout ajout d'ondes artificielles utilisant les mêmes fréquences que celles incriminées par les tribunaux et l'Agence

sanitaire française, paraît inopportun. Cela ne fera qu'augmenter le nombre de personnes qui se fragilisent de façon dramatique au fil des expositions, de plus en plus omniprésentes et quotidiennes.

La Recommandation de Salzbourg de 0,02 V/m au-delà de laquelle des difficultés de sommeil et de récupération sont constatées, sera assurément dépassée dans tous les cas par tout nouvel émetteur mis en la ville de Rodez (https://www.icems.eu/docs/resolutions/London_res.pdf).

Aussi en décembre 2018, le journal The Lancet explique que depuis 1960, l'exposition électromagnétique artificielle a été multipliée par 1 trillion de fois (10¹⁸) par rapport au bruit naturel.

Mais en plus de leur puissance, c'est la nature des ondes qui a changé.

La nature produit des ondes continues auxquelles le vivant a eu le temps de s'habituer. La wifi, ainsi que la 2-4-5 G, le bluetooth, Gazpar, le CPL du linky, utilisent des ondes pulsées, saccadées et irrégulières, ce à quoi le vivant ne s'habitue pas.

De plus, l'effet cumulatif, décrit par les Dr Sadickova, Zaret, Lai et Carino depuis 1973, démontre que les effets non-thermiques demeurent même en l'absence de cause et entraînent une dégradation organique à long terme, quand les perturbations dépassent la capacité d'auto-réparation du corps. Contrairement aux effets thermiques (brûlure immédiate) qui disparaissent quand la cause disparaît. Les ondes artificielles sont donc un processus d'information que capte notre corps et qui déclenche une cascade d'événements biochimiques.

En ce sens le Rapport Bioinitiative de 2012, synthèse de plus de 3000 études, validé par l'Agence Européenne de l'Environnement, deux fois par le Parlement Européen (2009 et 2012) et par une revue à comité de lecture, indique que « ***les effets biologiques (...) apparaissent à de très faibles niveaux d'exposition aux Champs ElectroMagnétiques (...) dans les premières minutes d'exposition (...) aux rayonnements des stations de base, au WiFi*** ».

La Résolution 1815 du Conseil de l'Europe en 2011 préconise de privilégier « *pour les enfants en général et plus particulièrement dans les écoles et salles de classe des systèmes d'accès à l'internet par connexion filaire (...) tout en mettant en place des campagnes d'information aux risques d'effets biologiques potentiellement nocifs à long terme pour la santé humaine, en particulier à destination des enfants, des adolescents et des jeunes en âge de procréer...* ». Cette résolution dépasse donc le cadre scolaire pour s'adresser à tous et concerne donc tous les projets utilisant des champs électromagnétiques artificiels.

Ainsi, le rôle d'une mairie et d'une agglomération, plutôt que d'ajouter au brouillard électromagnétique, ne pourrait-il pas être au contraire d'accompagner les habitants dans la nécessaire prise de conscience des évolutions législatives et sanitaires ?

Ce genre de projet n'impose-t-il pas à tous les citoyens une manière d'être connectée, avec ses effets sanitaires (y compris sur les populations les plus fragiles), qui se rajoute à ceux déjà existants.

Afin d'améliorer la mobilité, les infrastructures et le développement des transports collectifs et offres de parkings, ne constitueraient-ils pas de meilleurs choix environnementaux, plus collectifs et moins basés sur une utilisation personnelle d'application énergivore ? En cela, le sentiment de vivre-

ensemble ne pourrait en être qu'amélioré, or le développement actuel du numérique favorise le repli sur soi.

Coût sociétal des smart city

Nous pensons que le principe de ville connectée amène à une suggestion permanente des actions à mener pour le citoyen. Car suite à l'analyse de ses données par l'industrie du numérique, le citoyen peut se laisser porter par l'intelligence de la technique, ce qui amoindrira ses capacités de délibérations intimes et donc aussi ses réflexions et actions portées vers la chose publique.

L'« Open data », malgré l'attrait qu'il peut présenter en prétendant favoriser la démocratie participative, peut amener à un pouvoir accru des acteurs privés dans leur volonté de suggestions commerciales de plus en plus précises. Tout ajout de données dans cette « économie de la donnée » auquel contribuera probablement la ville de Rodez avec ce projet, s'avère problématique car ouvrant la possibilité à des acteurs privés d'augmenter les informations dans leur base de données qui aujourd'hui se revendent d'autant plus chèrement qu'elles contiennent un nombre important de paramètres (parfois plus de 1500) sur les personnes. Toutes informations supplémentaires que les acteurs privés pourront trouver sur des habitants de Rodez (anonymisés, par lot d'immeubles, etc...) leurs seront bénéfiques à des fins de suggestions commerciales.

Matthieu Amiech du Groupe Marcuse, auteur de *« La liberté dans le coma », éditions La Lenteurs, 2019*, explique : « Nous ne pensons pas que les données recueillies par internet peuvent permettre une meilleure organisation des services d'intérêt général. Nous ne pensons pas que la solidarité, la redistribution des richesses, les services de base (transports, soins, éducation, aides diverses), puissent être améliorés par la puissance de calcul des algorithmes et la pseudo-rationalité des outils informatiques. Au contraire, il faut sortir des logiques de massification, de centralisation et d'hétéronomie que le numérique conforte ; il faudrait revenir à des échelles locales, où les gens communiquent directement entre eux et peuvent exercer une responsabilité personnelle dans ce qu'ils font ».

Shoshana Zuboff, Professeure émérite à la Harvard Business School, et auteure du livre *« Le capitalisme de surveillance »* Public Affairs, New York, 2019, explique que plus le surplus (de données) est important, varié et approfondi, plus sa valeur prédictive se rapproche de la certitude, et que *« tout produit ou service qui commence par le mot « intelligent », « smart » ou personnalisé, tout appareil connecté à internet, tout « assistant numérique » n'est qu'une interface de la chaîne d'approvisionnement pour la circulation sans entraves des données comportementales destinées à prévoir l'avenir des consommateurs »*

De plus l'anonymisation des données reste problématique. Pour exemple, dans le domaine de la santé, le rapport du Sénat de P-L. Bras et A. Loth de 2014 admet ce risque important : *« il suffit de peu de données, et des données anodines en apparence -pour que l'empreinte laissée par celles-ci permette d'identifier une personne parmi d'autres, ce qui permet de la retrouver dans la base en dépit de son anonymisation et donc d'avoir accès ensuite, à tout son dossier. »*. Ce rapport rappelle : *« que 89 % des patients ayant connus un séjour à l'hôpital en 2008 sont identifiables si l'on connaît les informations suivantes, relativement aisées à trouver: hôpital d'accueil, le code postal, le mois*

et l'année de naissance, sexe, mois de sortie, durée du séjour. Ce chiffre atteint 100 % pour des patients hospitalisés deux fois la même année. La robustesse des opérations d'anonymisation (...) n'y change rien »

Par ailleurs, le spécialiste en informatique américain Arvind Narayanan précise « *pas de solution magique : l'anonymisation n'existe toujours pas* ». (association Pièces et Main d'Oeuvre, article «*Les données carroyées, dans les grilles de l'INSEE*»).

Eric Sadin présente l'évolution du numérique actuel

Le philosophe Eric Sadin, s'interrogeait en 2015 sur le projet de loi sur le numérique porté par Mme la Secrétaire d'État sur le numérique Axelle Lemaire. Ce penseur explique qu'autoriser la publication de la quasi-totalité (nous ne connaissons pas la volonté de la ville de Rodez sur ce sujet) des informations relevant des administrations de l'État et des collectivités territoriales favorisera l'essor de ce qui est nommé «économie de la donnée» : « *Le texte veut entériner dans la loi la logique de l'Open Data, soit l'ouverture des données publiques destinées à être exploitées par des entreprises qui les transformeront en services monétisables. «Les informations publiques figurant dans des documents administratifs communiqués ou diffusés peuvent être utilisées librement par toute personne qui le souhaite à d'autres fins que celles de la mission de service public pour les besoins de laquelle les documents ont été produits ou reçus.»* »
https://www.liberation.fr/debats/2015/09/27/la-silicolonisation-des-esprits_1391932

Un risque majeur est ainsi pointé (nous surlignons) : « *la volonté de l'industrie du numérique (est) d'être continuellement à nos côtés afin de chercher, dès que l'occasion s'en présente, d'infléchir nos gestes en énonçant ce qui est supposé nous convenir. (...) Le libre exercice de notre faculté de jugement se trouve substitué par des protocoles destinés à orienter nos actes. Il s'agit là d'une rupture politique, juridique et anthropologique sans précédent. (...) La «smart city» est emblématique de cette idéologie qui verrait les systèmes réguler au mieux notre quotidien : on laisse agir les systèmes au sein d'un monde parfait parce que sans signataire et régi par des signaux. En cela, nous assistons à la liquidation en cours du politique, entendu comme l'engagement de choix incertains après conflit et délibération. »*

Le philosophe Eric Sadin précise : « *le libre exercice de notre faculté de jugement se trouve peu à peu substitué par des systèmes destinés à infléchir nos décisions, principalement en vue de répondre à des intérêts privés. (...) C'est alors la singularité des êtres et la pluralité humaine qui se voient peu à peu neutralisées par des modes d'organisation automatisés chassant le conflit, la délibération et la concertation. Autant de principes qui conditionnent la vie politique et démocratique. (...) Car en ambitionnant de continuellement nous gouverner, ces systèmes instaurent un rapport strictement utilitariste à l'existence, supposant que toute action doit viser une fin, que ce soit un prétendu confort ou l'optimisation de séquences de nos vies* ».

<https://www.la-croix.com/Sciences-et-ethique/Ethique/Eric-Sadin-Lintelligence-artificielle-engendre-mise-ban-progressive-lhumain-2019-01-13-1200994958>

Cet auteur continue (nous surlignons) « (...) nous entrons dans une nouvelle ère marquée par la prolifération de capteurs et d'objets connectés qui saisissent une infinité de fragments du réel érigeant une définition extrêmement précise – au chiffre près – des phénomènes. Nous sommes

désormais dotés d'une connaissance haute définition et en temps réel de nombre de faits de tous ordres. Disposition qui nous conduit à agir de façon toujours plus informée et à entretenir un rapport strictement utilitariste à notre environnement. Il s'agit là d'une dimension non dite actuellement instituée par le numérique, qui participe d'une extrême rationalisation des sociétés. (...) par le fait de la numérisation de nos existences, de plus en plus de nos gestes sont orientés par des algorithmes en vue de nous faire adopter des comportements, non pas de façon coercitive, mais sous une forme incitative par la stimulation du désir. (...) nous sommes placés sous le régime de la séduction induite par l'ergonomie fluide des interfaces et la dimension ludique des applications, autant que par l'« intuition algorithmique » capable de nous suggérer des recommandations personnalisées. L'incitation algorithmique ne nous force à rien, elle crée un sentiment d'évidence. Elle relève presque d'un ordre épiphanique à nous révéler continuellement ce dont nous sommes supposés avoir besoin (...)

De son côté, le pouvoir politique s'empare peu à peu de ces nouvelles facultés techniques dessinant des scénarios anticipatifs qui conduisent à engager des actions au présent en fonction de l'estimation de l'impact futur sur l'opinion. On voit que c'est la notion de projet et de risque politiques qui ici s'affaiblissent, au profit d'analyses algorithmiques appelées à paralyser toute idée novatrice ou à contre-courant. Ici la technique dicte des règles non dites à l'action publique (...)

La smart city, sous couvert de bonnes intentions déclarées, consiste à adosser l'expérience quotidienne de la ville à une multitude d'applications destinées à la maximiser. (...) La smart city, tout comme l'open data, encourage l'ouverture des données publiques dans l'objectif de les transformer en services monétisables, que ce soit dans les domaines du transport, des loisirs, de la santé, de la mise en relation entre les personnes... Entrelacement entre secteurs publics et privés qui emblématise la marchandisation de toutes les dimensions de l'existence actuellement à l'œuvre, sans qu'aucun débat public sur ses enjeux ne se tienne, portant par exemple sur les types de données qui vaudraient la peine d'être ouvertes ou sur d'autres types d'usage qui pourraient en être fait. » <https://www.humanite.fr/eric-sadin-le-techno-capitalisme-cherche-exploiter-chaque-sequence-de-l'existence-570275>

Un critique du livre de ce penseur explique : « (...) Collecté par les capteurs disposés au sein de l'espace urbain, le big data trouve également une application dans le cadre des « smart cities », ces villes au filtre algorithmique conçues comme propices à l'autorégulation et à une plus grande horizontalité des échanges entre instances décisionnelles et citoyens. Ces deux aspects des villes intelligentes, considérés comme bénéfiques, répondent à des logiques sous-jacentes dénoncées par Éric Sadin : le profit économique réalisé par des protocoles techniques homogénéisés, et une privatisation progressive de l'espace urbain. (...) Censées jouer en faveur d'une plus grande transparence, les plateformes créées pour l'occasion récupéreraient en réalité de façon systématique la totalité des informations publiées par les organismes et les individus dans une perspective de monétisation. » (A propos du livre d'Eric Sadin op.cit <https://larevuedesmedias.ina.fr/pour-une-ethique-de-la-raison-numerique>)

Favoriser la démocratie et l'implication citoyenne nous paraît tout à fait louable, mais quelles peuvent être les conséquences d'une ouverture des données qui pourraient être récupérées par des acteurs privés ?

D'autres moyens favorisant l'implication citoyenne et la transparence des élus n'existent-ils pas ?

Le risque de la cité sécuritaire

« Finalement, des multinationales comme Engie, l'un des plus grands groupes du secteur de l'énergie, ont également développé une activité dans le domaine de la sécurité urbaine. L'une de ses filiales développe ainsi une offre de « safe city » basée notamment sur l'hyperviseur SenCity. Cette plate-forme, en croisant différents jeux de données (vidéosurveillance, objets connectés, mais aussi données des hôpitaux, open data, etc.), est sensée fournir une aide à la décision pour les politiques de sécurité. L'entreprise gère ainsi l'Observatoire de la tranquillité publique à Marseille, basé sur l'analyse de données à des fins de sécurité, ou encore la vidéosurveillance pour la Préfecture de Paris. Engie mène par ailleurs le consortium d'entreprises ayant remporté en 2019 le marché public de « territoire intelligent » de la métropole d'Angers (...) La sécurité est ainsi conçue et mise en œuvre différemment, par des dispositifs qui ne sont pas simplement des opérateurs neutres, mais bien des constructions sociales et politiques. Les plates-formes (de centralisation et d'analyse de données) par exemple, de plus en plus courantes dans les projets de sécurité urbaine, témoignent de la lecture sécuritaire qui est faite de données produites dans des cadres très différents : police, réseaux sociaux, hôpitaux, circulation routière, données sociodémographiques concernant les résidents (Insee), météo, etc. .

<https://theconversation.com/peur-sur-la-ville-le-marche-des-safe-cities-138313>

Félix Treguer de la Quadrature du Net, explique : *« Quant à la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL), elle s'en tient à un laisser-faire indolent. Abrisée derrière son manque de moyens et derrière le fait que le règlement européen sur la protection des données personnelles lui a ôté son pouvoir d'autorisation a priori, elle appelle à un « débat démocratique » afin que « soient définis les encadrements appropriés » (7). Et reconnaît par là l'absence de tout cadre juridique spécifique, ce qui, en vertu de la jurisprudence de la Cour européenne des droits de l'homme, suffit pourtant à démontrer l'illégalité pure et simple de ces projets. Le gouvernement, qui a annoncé une révision de la loi relative au renseignement pour 2020, pourrait quant à lui profiter de ce texte pour blanchir sur le plan législatif les expérimentations en cours, et préparer la généralisation de ces dispositifs de surveillance policière. À moins que des mobilisations citoyennes ne parviennent à les tenir en échec ».*

<https://www.monde-diplomatique.fr/2019/06/TREGUER/59986>

Nous ne pensons pas que les élus actuels de la ville de Rodez souhaitent prendre exemple sur certaines villes ayant enclenché un processus de contrôle sécuritaire accru par la technologie algorithmique. Néanmoins nous signalons ces exemples pour information.

Récemment un manifeste de La Quadrature du Net et d'Attac a mis en avant les risques inhérents à la smart city, qui a tendance comme par nature, à dériver vers la « cité sécuritaire » :

« Sous couvert d'optimisation et d'aide à la décision, elle transforme l'urbanité toute entière pour en faire une vaste entreprise de surveillance. Une surveillance macroscopique d'abord, dédiée à un pilotage serré et en temps réel des flux de population et de marchandises, à une gestion

centralisée depuis un centre de commandement hyperconnecté. Puis, une surveillance rapprochée des individus et des groupes : dès que des comportements « suspects » sont détectés, les appareils répressifs pourront fondre sur eux, « préempter la menace » et réprimer la moindre petite infraction à l'ordre public. Ou à l'inverse récompenser les citoyens jugés vertueux (cela conduit à la) dépolitisation de l'espace public, (à l') automatisation de la police et du déni de justice, (à la) déshumanisation toujours plus poussée des rapports sociaux.

(...) En lieu et place de la polis entendue comme cité démocratique, comme espace pluraliste, lieu de déambulation, de rencontres impromptues et de confrontation à l'altérité, ils mettent la ville sous coupe réglée ». (<https://france.attac.org/actus-et-medias/le-flux/article/technopolice-manifeste>)

Pour exemple à Marseille : « le projet d'observatoire big data de la tranquillité publique, confié depuis novembre 2017 à l'entreprise Engie Ineo, vise à intégrer des sources issues des services publics municipaux (police, régie de transport, hôpitaux, etc.), mais aussi des « partenaires externes », tels que le ministère de l'intérieur, qui centralise de nombreux fichiers et données statistiques, ou les opérateurs télécoms, dont les données relatives à la localisation des téléphones portables permettent de cartographier en temps réel les « flux de population ». Par ailleurs, les citoyens seront appelés à contribuer en fournissant directement des informations (textos, vidéos, photographies, vitesse de déplacement, niveau de stress...) à travers « une application sur smartphone ou des objets connectés ». La surveillance des conversations sur les réseaux sociaux comme Twitter ou Facebook est aussi de mise, que ce soit pour « récupérer les publications dont les thèmes ont un intérêt pour la sécurité de la ville », pour « anticiper la menace » et évaluer le « risque de rassemblements dangereux par analyse des tweets », ou encore pour procéder à « l'identification des acteurs » en repérant « qui parle, qui agit, qui interagit avec qui » (<https://www.monde-diplomatique.fr/2019/06/TREGUER/59986>).

A Nice : « la convention d'expérimentation conclue en juin 2018 entre la mairie de Nice et un consortium de quinze entreprises dirigé par Thales part du constat d'une « urbanisation galopante à la surface du monde ». Évoquant des « menaces de plus en plus importantes », elle met sur le même plan les « risques naturels », qui peuvent être liés au dérèglement climatique, et les « risques d'origine humaine » (criminalité, terrorisme, etc.). Pas question de s'interroger sur les ressorts économiques, sociaux, politiques de ces phénomènes, et encore moins d'agir sur eux. Il importe avant tout d'« évaluer chaque situation pour pouvoir anticiper les incidents et les crises », d'identifier les « signaux faibles » afin de fournir une « aide à la planification », de proposer des « prédictions sur base de scénarios », le tout dans le cadre d'une « gestion en temps réel » à travers l'exploitation du « maximum de données existantes » au sein d'un « centre d'hypervision et de commandement ». (<https://www.monde-diplomatique.fr/2019/06/TREGUER/59986>)

Le même article précise : « Le maire de Nice, M. Christian Estrosi, compte parmi les responsables politiques les plus enthousiastes quant au potentiel de ces technologies. En décembre 2018, il faisait adopter par le conseil régional de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur (PACA) une délibération autorisant l'expérimentation de portiques de reconnaissance faciale dans deux lycées afin de surveiller les entrées et sorties, en collaboration avec l'entreprise américaine Cisco. Le dernier carnaval de la ville a d'ailleurs servi de laboratoire pour l'expérimentation de dispositifs similaires. Nice fait également partie de ces municipalités françaises qui entendent coupler la vidéosurveillance à des algorithmes de reconnaissance des émotions. Les édiles ont approché la start-up Two-i pour déployer sa solution dans les tramways de la ville. À Nancy et à Metz, Two-i travaille avec un bailleur social pour évaluer le ressenti des habitants. À Irigny, près de Lyon, la

gendarmerie a préféré un concurrent, l'entreprise DC Communication, pour analyser l'« état d'esprit » du public accueilli dans ses locaux. Ces outils issus du « neuromarketing » détectent les expressions faciales associées à la joie, à la tristesse, à la peur ou encore au mépris. « L'algorithme va ensuite tourner pour mesurer ces émotions et faire ressortir la plus présente », explique M. Rémy Millescamps, fondateur de DC Communication et gendarme réserviste » (<https://www.monde-diplomatique.fr/2019/06/TREGUER/59986>).

Ou encore Saint-Étienne plaçant des micros espions et utilisant des drones sécuritaires : « (...) la pose de « capteurs sonores » (le terme de micro est soigneusement évité tout au long des documents) dont l'« intelligence » permettra de générer une alerte dès lors qu'ils détecteront certains types d'« anormalités sonores » (la liste est impressionnante : coups de feu, cris, perceuse, meuleuse, klaxons, coups de sifflet, bombes aérosols, crépitements... – au point où on se demande quels bruits ne déclencheront pas d'événement). L'alerte sera remontée jusqu'à une plateforme centralisée à la disposition de la police qui pourra utiliser le système de vidéosurveillance et vérifier, par exemple, si le déplacement d'une patrouille est nécessaire ou non ».

<https://www.laquadrature.net/2019/04/15/mouchards-et-drone-a-saint-etienne-le-maire-veut-etouffer-le-debat/>

Numérique, rythme de vie et capacité d'attention

Lors de la journée organisée par Rodez Agglomération les notions d'écologie et de « ralentir le rythme » ont émergé (« Construire la smart city avec les citoyens, 9 septembre 2019 » par Rodez Agglomération <https://www.youtube.com/watch?v=rvRtcogGBvE>).

Or vous n'êtes pas sans savoir que le développement actuel du numérique en toutes les sphères de la société, et qui plus est dans l'organisation politique de la commune, amène les citoyens dans de l'instantanéité permanente avec pour corollaire une perturbation de la concentration.

Par exemple Microsoft informe les publicitaires de la baisse d'attention de leurs cibles : « La concentration à long terme s'affaiblit à mesure que la consommation de contenu numérique, l'utilisation de médias sociaux et le savoir faire en matière de technologie augmentent » (Microsoft Canada, « Capacité d'attention. Approche client », printemps 2015) ».

Aussi, « en 2005, une recherche menée par le fabricant d'équipements informatiques Hewlett packard, à Londres, révèle que le QI des personnes distraites par les courriels et les appels téléphoniques chute de dix points. Un impact comparable à la perte d'une nuit de sommeil. (Wilson, 2005) (...) Les smartphones décuplent interruptions et perturbations. Les utilisateurs consultent leur téléphone en moyenne toutes les cinq à douze minutes durant leurs heures d'éveil. Et 72 % des jeunes et 48 % des parents se sentent obligés de répondre immédiatement aux messages et notifications qu'ils reçoivent (Common Sense, 2016). Même la simple présence de son smartphone déconcentre son propriétaire. (...) une étude réalisée avec 800 étudiants de l'Université du Texas, à Austin, aux États-Unis, a testé les capacités cognitives de trois groupes : les membres du premier

groupe ont laissé leur smartphone à l'entrée de la salle de cours, ceux du deuxième l'ont glissé dans leur poche, ceux du troisième l'ont posé sur la table. Le plus performant est celui dont les membres l'ont laissé à l'entrée de la salle. Conclusion : plus l'appareil est à portée de main, plus il mine les capacités intellectuelles » (Cité dans La Revue Durable, automne hiver 2019, n. 63, p 32).

Précisons encore qu'en un contexte d'addiction massive au numérique et de scandale sanitaire (3,3 millions d'électro-hypersensibles en France), la Mission interministérielle de lutte contre les drogues et conduites addictives rappelle que :

« selon des données scientifiques (...) le temps passé devant un écran est corrélé à (...) des problèmes de santé mentale et de développement social. Une pratique excessive peut avoir des conséquences :

- *sur le développement du cerveau et de l'apprentissage des compétences fondamentales (...) chaque heure supplémentaire passée devant la télévision par un enfant en bas âge diminuait ses performances scolaires à l'âge de 10 ans : moindre intérêt pour l'école, moindre habileté au plan mathématique. Cette surexposition précoce entraînait également une moindre autonomie, une moindre persévérance et une intégration sociale plus difficile avec notamment un risque accru de souffrir d'une mise à l'écart par ses camarades de classe.*

- *sur les capacités d'attention et de concentration : ceci est vrai même si l'enfant se trouve dans une pièce avec la télévision allumée sans qu'il la regarde.*

- *sur le bien-être et l'équilibre des enfants »*

(août 2018 <http://www.drogues.gouv.fr/comprendre/ce-qu-il-faut-savoir-sur/lexposition-aux-ecrans>

Le tourisme sera t-il favorisé par la smart city ?

Nous pensons que le tourisme ne sera pas favorisé par cette initiative.

En effet, contrairement aux idées véhiculées par les industriels des télécommunications, et comme heureusement de nombreux opérateurs du tourisme l'ont bien compris : **62 % des Français admettent avoir besoin d'une période de déconnexion numérique durant leurs vacances, et 41 % des jeunes nés après l'an 2000 affirment ne pas profiter de leurs vacances à cause de leur addiction au numérique.** Les spécialistes de l' E-Tourisme réunis en 2014 ont tous associé le « Slow-Tourisme » (synonyme de qualité et de respect des lieux) avec la déconnexion numérique. Car la « Digital Détox » est très en vogue parmi les opérateurs du tourisme (Agence Dagobert, <https://www.numerama.com/pop-culture/200183-tourisme-deconnecte-explosejesuisrobinsoncrusoe.html>)

Ainsi, le sondage de l' Office du Tourisme de France démontre que **2/3 des touristes** continue de chercher de l'information chez les hébergeurs, et **63 % sont tout à fait d'accord pour se déplacer dans les offices du tourisme**. A contrario, seuls 7 % des touristes, non-usagers des offices de tourisme, utilisent leurs téléphones portables pour s'aider en vacances. De plus, seuls 6% des touristes souhaitent plus de connexion, et **seuls 2 % réclament une box wifi**. Point intéressant, la volonté d'avoir la wifi en vacances est inférieure au 3,5 % qui réclament la création d'une boutique de produits locaux, au 7 % souhaitant la création d'un lieu de rencontre entre touristes et habitants, et bien inférieur au **20 % qui souhaitent un conseil humain et personnalisé**, et aussi aux 6 % réclamant des offices du tourisme ouverts 7 jours sur 7 à des horaires plus adaptés. (<http://officedetourismedufutur.fr/lenquete/>)

Plus de liens humains, voici la demande.

Mais comme le dit « Le blog du Tourisme institutionnel », en matière de déconnexion numérique lors des vacances : « *Il y a visiblement une réelle opportunité à saisir (...) Si les acteurs du tourisme peuvent (...) offrir a minima une parenthèse, alors ils auront réussi leur pari.* » Un autre acteur majeur du tourisme précise quant à la « digital detox » : « *Finalemment, les destinations qui sortiront du lot demain seront celles qui seront attentives à la préservation de leur environnement (...) et de leurs espaces et auront la capacité d'accompagner leur clientèle dans leur déconnexion (numérique) du reste du monde pour mieux se reconnecter avec elles-mêmes et avec les nouveaux lieux qu'elles sont en train de découvrir* » (<https://leblogtourismeinstitutionnel.fr/2018/05/14/voyage-transformationneldeconnexion-nouvelles-tendances/>)

Ainsi la « *La Creuse a (...) peut-être (..) quarante ans d'avance en matière de qualité de l'environnement* ». (...) Des chercheurs de l'INRA proposent à la région Nouvelle-Aquitaine de faire de la Creuse, un laboratoire de l'innovation rurale (...) le président de Nouvelle-Aquitaine, Alain Rousset, semble prêt à miser quelques billes sur un département dont les sols et les paysages ne sont pas encore complètement ruinés». Ce rapport de l'INRA préconise : « *Parmi les avantages comparatifs du territoire, il y aurait par exemple la possibilité de proposer des zones sans ondes (sans antennes et sans wifi) aux personnes souffrant du syndrome d'hypersensibilité électromagnétique* » (https://www.lamontagne.fr/gueret/economie/agroalimentaire/2018/09/06/et-si-la-creuse-avait-en-realite-quarante-ans-davance_12970878.html#refresh).

D'un autre côté, 40 % des voyageurs d'affaires veulent de la wifi pour leurs déplacements... est-ce à ce besoin des affaires que répond sans le vouloir le projet de smart city de Rodez ?

Ces besoins économiques se réalisent-ils au détriment de la santé du plus grand nombre ?

Le numérique fonctionnant par ondes artificielles se justifie principalement par les réductions budgétaires : moins d'humains équivaut à plus de « dématérialisation numérique » visant à rendre acceptable et « moderne » les réductions de postes dans les offices du tourisme et services publics.

L'exemple de Grenoble

« *En fait, la France en ce moment, c'est Grenoble* »
Waly Dia, in *Le Daubé*, 11 février 2020.

Extraits de : « *Retour à Grenopolis. Tout ce que nous cachent les élections municipales* »
dimanche 8 mars 2020 par Pièces et main d'œuvre, http://www.piecesetmaindoeuvre.com/spip.php?page=resume&id_article=1256

page 49 à 56

Comment la Métro nous enferme dans la *smart city*

D'abord, la ville s'étale : extension urbaine. Puis elle se densifie : population, activités, réseaux. Enfin les institutions et les infrastructures achèvent l'intégration urbaine. Vient alors la gestion optimisée de la ville-machine : imbrication technologique et pilotage automatique par les services centraux. Ils appellent ça *smart city*. C'est là que nous en sommes.

« Une plateforme multi-métier connecte entre eux les différents métiers (éclairage public, vidéo-protection, bornes de recharge, barrières automatiques...), et assure une gestion centralisée de l'espace urbain dans un poste de commandement unique¹⁴⁷. »

Reprenons le Chronobus. Dès 2015, le Grenopolitain paie son billet avec sa carte bancaire sans contact. « Grenoble est ainsi la première ville de France à tester ce paiement sans contact, à l'étranger, Londres le fait déjà. C'est facile et pratique¹⁴⁸. »

Plus facile encore : payer avec son *smartphone* - c'est le « Tag & Pass ». Toujours plus pratique, voici le ticket par SMS : « il vous suffit de taper 1H (pour une heure) au 92 123 et le tour est joué. (...) "Nous sommes toujours à l'affût des innovations technologiques permettant de simplifier les déplacements des usagers", se félicite Yann Mongaburu, président du SMTTC¹⁴⁹. »

Maintenant que nous sommes gouvernés par un grand syndicat sur un territoire unifié, il est temps d'annoncer « le lancement du nouveau système billettique grenoblois et du Pass mobilité (...) qui devrait être opérationnel à l'automne 2020 et dont la réalisation coûtera 18,18 M€ (ou 19,9 M€ avec le paiement par CB sur valideur). »

Yann Mongaburu : « Il s'agit de prévoir l'intermodalité avec les territoires voisins. Pour cela, on parie sur la généralisation de la carte régionale OÙRA !, lancée en 2005 sur le bassin grenoblois, acceptée par 22 réseaux fin 2017, et par 29 réseaux à terme. (...) C'est un pari sur le numérique pour utiliser toutes ses possibilités, c'est aussi un choix de société. Et il y aura un accompagnement pour les personnes éloignées des usages numériques ou éloignées des transports en commun, assura Yann Mongaburu. Nous avons deux ans pour accompagner le public¹⁵⁰. »

(...)

La ville-machine fonctionne parce que ses composants d'origine humaine désirent en être les rouages imbriqués, tournant sur des axes et au rythme déterminés par la calculatrice centrale. Mère-Machine s'occupe de tout, il suffit de suivre la voix sucrée du GPS, les conseils - ou plutôt les consignes - d'achats d'Amazon, et les horaires du train en direct sur l'appli SNCF. Les métropolitains perdent l'habitude de décider par eux-mêmes à mesure que croît l'emprise technologique. Dans la *smart city* comme dans les voitures autonomes, nous ne sommes que les passagers de nos vies. A quoi bon vivre, les machines le font mieux que nous.

(...)

GEG (*Gaz et Electricité de Grenoble-ajout*) et la Métro sont les avant-postes de la fausse « transition énergétique » : la transition *numérique* de l'énergie via les *smartgrids*, les réseaux intelligents.

Grâce à eux, les Grenopolitains seront connectés au poste de pilotage central des réseaux d'ici 2024, par des compteurs « encore plus intelligents » que le Linky d'Enedis.

En pleine fronde anti-Linky, le conseil métropolitain vote à *l'unanimité*, le 1er avril 2016, un voeu en faveur du déploiement de ces mouchards électroniques, « afin de mettre fin aux fantasmes¹⁵² ».

Logique : la métropole teste depuis des années la collecte instantanée des données des habitants via sa plateforme VivaCité, devenue « Métro Energie » et le projet SmartGrids EcoCité sur le nouvel « écoquartier » de la Presqu'Ile. Allié au groupe d'informatique Atos Worldgrid, spécialiste des réseaux communicants, GEG expérimente une plateforme combinant le gaz, l'eau, la chaleur, l'électricité, « capable de centraliser, traiter, croiser et de restituer les données de consommations à [ses]clients (particuliers, professionnels, élus et techniciens de la ville), avec la coopération inédite des acteurs énergétiques locaux (compagnie de chauffage, Régie des Eaux...) et la mutualisation de leurs outils et de leurs données¹⁵³. »

Selon le site fournisseur-energie.com, « La ville de Grenoble est l'une des premières villes à bénéficier d'une telle gestion des données et de la consommation en temps réel, aussi précise. »

(...)

Le *Green New Deal* d'Eric Piolle, ou la métropole sous contrainte

Déception de nos auditeurs, lors des innombrables réunions publiques anti-Linky auxquelles nous sommes conviés à travers la France. « Vous à Grenoble, avec votre maire écolo, vous devez être préservés ? »

Notre « maire écolo » vote pour les « compteurs intelligents » avec ses collègues de la Métro.

Mieux, il se vante d'accueillir chez lui une usine qui les produit :
« Christophe Ferrari et moi-même avons facilité l'arrivée d'une nouvelle usine de compteurs électriques indiens (CG)¹⁵⁴. »

Il marche sur les traces de ses collègues Verts qui, depuis 20 ans, ont soutenu l'expansion technoindustrielle de Grenopolis – de Minatec au projet Giant sur la Presqu'Ile, qui « fera de

Grenoble une des grandes capitales de la recherche, un centre d'excellence mondial¹⁵⁵ », se félicitait le Vert Serge Revel en 2007.

Eric Piolle inaugure sous les flashes en juillet 2017 le « Technopole » de Schneider Electric, un bâtiment « Smart grid ready intelligent » en dauphinois dans le texte, où la R&D du groupe développe ses « solutions smart city » et ses plateformes « compatibles Internet des objets »¹⁵⁶.

Pour accueillir ce Minatec de la *smart city*, il pose tout sourire à côté de Christophe Ferrari, de Frédérique Vidal, actuelle ministre de la recherche et – comme on se retrouve – de Geneviève Fioraso, ex-adjointe PS à l'innovation de Michel Destot, ex-ministre de la Recherche, experte en inaugurations *high tech*. Au temps pour ceux qui croyaient que Grenoble avait changé.

Grâce aux technologies de Schneider Electric, d'IBM et de leurs complices, le poste de pilotage connaît vos habitudes et vous dessert selon la disponibilité et les besoins du réseau. Afin de recharger les véhicules électriques (nucléaires), et les millions d'objets connectés de la villemachine, on ne peut plus vous laisser décider de vos usages à domicile. Le pilote automatique baisse le chauffage d'un degré durant une heure chez vous (on appelle ça « effacement ») puisque les enfants rentrent plus tard, et lance le lave-linge connecté à l'heure adéquate pour le réseau. Où est le problème, si ça permet la « transition énergétique » ?

« La Métropole donnera la garantie que les données sont utilisées en toute transparence, dans le respect de la législation et de la protection des données personnelles, et à bon escient : à l'échelle individuelle dans un parfait respect de la transparence sur la protection de la donnée individuelle et à l'échelle territoriale comme outil d'aide à la décision pour des actions à mener au service de la transition énergétique. (...) cet outil pourra permettre un véritable pilotage des politiques énergétiques du territoire¹⁵⁷ », rassure l'Association démocratie écologie solidarité (Ades), l'avant-garde historique des Verts à Grenoble.

A supposer que l'on consente à ce pilotage extérieur de nos machines à habiter, les « garanties » de la Métro et de l'Ades ne garantissent rien d'autre que leur volonté obtuse de faire leurs volontés. Elles ne sont valables (et encore), que le temps de surprendre le consentement des Grenopolitains. Nous n'avons nul besoin de garantie, en revanche, pour savoir que l'infrastructure de surveillance et de contrainte une fois mise en place, étendra ses prérogatives suivant ses propres raisons et celles des technocrates qui la représentent auprès de ses administrés.

Au nom de cette même gestion écolo-policrière, et sur l'impulsion de l'élu Vert Georges Oudjaoudi, la métropole puce les poubelles grenopolitaines depuis 2019. Il s'agit de calculer pour chacun sa « taxe d'enlèvement des ordures ménagères *incitative* » (Teomi). Les services techniques équipent les poubelles d'une puce RFID (*radiofrequency identification*) et les camions-poubelles de lecteurs et d'antennes. A chaque ramassage, votre poubelle est scannée ; votre facture dépend du nombre de levées.

Applaudissements du site *Reporterre*, haut-parleur du *citoyennisme* Vert et des *green technologies* :

« "Les données sont récupérées par le logiciel que nous déployons avec les services techniques de Grenoble", explique René Jacob, fondateur de Gesbac environnement, chargé de la gestion informatique de la collecte des déchets. Ce

logiciel est le cerveau de l'opération. "Il est interfacé avec le fichiers des impôts locaux. Chaque année, ceux-ci adressent le montant de leur taxe aux habitants. Lorsqu'il s'agit d'un immeuble collectif, celle-ci est répartie en fonction de la valeur locative de l'appartement", explique-t-il.

Le montant de la taxe est ensuite porté sur la taxe foncière payée chaque année. Les seules données récupérées dans le logiciel sont l'adresse des gens et le volume des déchets. "La TEOMI n'est pas plus 'intrusive' qu'une facture d'eau ou d'électricité. Les collectivités qui la mettent en place, ainsi que tous les acteurs concernés, sont d'ailleurs soumis au nouveau règlement européen pour la protection des données personnelles (RGPD)", rassure Alexandra Gentric (NdA : chargée du suivi des projets de tarification incitative à l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie)¹⁵⁸. »

Quant aux millions de puces RFID obsolètes, remplacées et mises à la poubelle chaque année, pensez à les jeter dans le bon bac. Ni *Reporterre* ni les technocrates de la Métro ne mentionnent les ravages écologiques de l'industrie numérique que nous avons si souvent documentés. Nos lecteurs savent la pollution massive, le pillage de l'eau et des ressources naturelles, la monstrueuse consommation d'électricité de l'usine à puces STMicroelectronics de Crolles et de tout « l'écosystème » industriel grenoblois qui guigne les marchés de la *smart city*. Mais le numérique emploie 40 000 *inclus* à Grenopolis¹⁵⁹ et chacun sait que leurs emplois valent plus que nos vies. Ni *Reporterre* ni les technocrates de la Métro ne veulent faire de peine à François Ruffin et à leurs amis « rouges-verts » de La France insoumise.

Combattre la catastrophe écologique par la « ville intelligente », c'est éteindre un incendie en l'arrosant d'essence.

Panorama.

Grenopolis collecte nos données de transport, de consommation d'eau, de gaz, d'électricité, d'usage de nos poubelles. Mais aussi de stationnement, depuis que les horodateurs enregistrent les plaques d'immatriculation. De vidéosurveillance, puisqu'aucune des 71 caméras de Grenoble n'a été retirée, en dépit de la promesse de Piolle (« c'était une blagounette » - *sic*). Pire, les automobilistes sont désormais filmés pour contrôler qu'ils ne voyagent pas seuls quand ils utilisent les voies de covoiturage. Pillage de données encore avec les bibliothèques numériques, qui remplacent les bibliothèques réelles supprimées par la municipalité Rouge-Verte. Celles qui restent seront bientôt équipées de lecteurs et de puces RFID. On en passe. Impossible de vivre sur son territoire sans être connecté à la cyber-mère gestionnaire des flux et des stocks. On ne discute pas avec les systèmes automatés. Si vous refusez les procédures du pilotage cybernétique, essayez la vie dans les bois.

« La richesse de l'exploitation de données naît dans la capacité à croiser des bases de différentes sources. La mutualisation de la gouvernance de ces données au niveau des EPCI (NdA : établissements publics de coopération intercommunale, comme les métropoles) prend donc tout son sens¹⁶⁰ », dit un rapport parlementaire.

Plus on interconnecte (les objets, les humains, l'environnement urbain, les véhicules, etc), plus on collecte de données, plus on renforce la puissance et l'efficacité des systèmes d'« intelligence » artificielle agissant à notre place. Ça tombe bien, voici la 5G, dernière génération de réseau mobile ultra puissant, chaînon manquant de la *smart city* et de l'Internet des objets – objets autonomes et automatisation de nos vies.

Comme dit l'Arcep, l'autorité française de régulation des communications, « *la 5G devrait agir comme facilitateur de la numérisation de la société* ». Traduction : le *Smartien* ne peut plus faire un geste qui ne soit capté, analysé puis *anticipé* par les algorithmes. Les machines, connaissant ses habitudes, décident à sa place, et il trouve ça bien pratique. Pendant ce temps, il s'immerge dans des films et jeux en réalité virtuelle téléchargés en moins d'une seconde. Le voici débarrassé du souci de vivre, de penser et de choisir - efforts délégués à la « machine à gouverner », ainsi nommée par le chroniqueur scientifique du *Monde* Pierre Dubarle en 1948.

Une raison pour faire de Grenoble l'une des villes-tests de la 5G. Le Commissariat à l'énergie atomique, fidèle à sa vocation techno-révolutionnaire, a obtenu dès 2016 l'autorisation de l'Arcep d'expérimenter la 5G à Minatec – autorisation renouvelée jusqu'en 2019. Les ingénieurs grenoblois, ces progressistes ouverts, tolérants et avant-gardistes qui ont porté la municipalité Verte-Rouge d'Eric Piolle au pouvoir en 2014, poursuivent leur oeuvre de déshumanisation avec obstination et réussite. Ils ont amélioré les technologies 5G lors des Jeux olympiques de 2018 en Corée du sud (projet « 5G Champions »). Avec leurs collègues et voisins de Radiall, ils mettent au point les antennes radiofréquences du nouveau réseau¹⁶¹. Cette expertise permet à Grenopolis d'accueillir en 2018 le centre R&D du Chinois Huawei, champion numérique et aspirateur à (...)

Autosatisfaction partagée par Eric Piolle, à l'occasion du salon SemiCon Europe 2016 consacré à l'Internet des objets (IoT). Selon l'ingénieur-maire Vert, Grenoble a « l'histoire et les savoir-faire pour permettre à l'Europe de capter la valeur de ces nouveaux marchés, pour rassembler IoT et semi-conducteurs¹⁶³ ».

On dirait du Michel Destot, l'ingénieur-maire précédent. Peu importe leur couleur, les technocrates mènent le même projet rationalisateur et expansionniste. Et comme Destot avait compté sur une candidature aux Jeux olympiques 2018 pour renforcer *l'attractivité du territoire*, son successeur, lui, mise sur le label « Capitale Verte de l'Europe 2022 ».

Piolle : « Du fait de ma carrière de cadre dirigeant dans l'industrie, je sais qu'innover au bon moment est la clé de la réussite économique. L'histoire de notre territoire de montagne en est la preuve : de la houille blanche aux gantiers mutualistes (qui se souvient que Grenoble fut capitale européenne du gant ?), de la révolution numérique aux recherches sur l'infiniment petit, à chaque fois Grenoble est en avance... c'est dans son ADN ! (...) Pendant une année complète, Grenoble serait mise à l'honneur comme territoire démonstrateur des transitions à travers toute l'Europe. Tout le bassin de vie accueillerait décideurs et investisseurs internationaux pour accélérer nos projets et s'inspirer des initiatives qui réussissent ailleurs. Une formidable reconnaissance des atouts de notre territoire¹⁶⁴ ! »

Ça c'est de l'écologie. Peu importe la couleur, l'important est d'être Capitale. Cela dure depuis 150 ans¹⁶⁵. Le magazine de la Chambre de commerce nous le rappelle une fois de plus : « Intelligence artificielle : Grenoble en tête¹⁶⁶ ! ».

C'est tout naturellement qu'Eric Piolle introduit le 19 octobre 2019 le colloque de l'Académie delphinale : « Naissance et développement de l'intelligence artificielle à Grenoble. De Vaucanson aux enjeux du XXIe siècle », alors que s'ouvre dans sa ville l'un des quatre « Multidisciplinary Institutes in Artificial Intelligence » de France. De Vaucanson à Eric Piolle, en passant par

Aristide Bergès, Louis Néel, Jean Therme et Michel Destot, Grenoble est la métropole des ingénieurs à la conquête de la première place.

La Métro, paravent de l'anti-écologie de Piolle

La « valeur ajoutée » du dernier maire est son discours modulable en fonction des circonstances et des interlocuteurs. Le transfert à la Métro de la compétence « développement économique, innovation et recherche », lui permet en outre de s'exonérer de la culpabilité morale et politique pesant sur les néotechnologies et la destruction créatrice (*alias* croissance). Christophe Ferrari à la Métro lui sert de paravent et d'homme de paille. La Métro ne peut fonctionner contre les volontés et la prépondérance de la ville centre. Elles sont condamnées à s'entendre sur l'essentiel et les grandes décisions. Ce qui permet à Piolle de tenir un discours « écologiste » à la Ville et dans les médias, et d'avoir à la Métro une action et des votes « économistes ».

Eric Piolle, le maire caméléon. Ainsi se glorifie-t-il du soutien de Cyril Dion, défenseur médiatique des écoquartiers et des *fablabs*, dont le film *Demain* (« Partout dans le monde des solutions existent ») a fait ses meilleures entrées en province à Grenoble ; de Daniel Cohn-Bendit, le libéral-libertaire qui l'a filmé dans son documentaire *La Traversée* réalisé pour les 50 ans de mai 68 ; d'Edgar Morin, promoteur de la cybernétique en France (sous le nom de « complexité ») et qui pose désormais au pourfendeur de « l'algorithmisation de la société », invité à discourir à l'Hôtel de Ville.

Il reçoit les rouges François Ruffin et Clémentine Autain, la colistière d'Anne Hidalgo Audrey Pulvar, l'ex-Marcheur Matthieu Orphelin entre autres, pour jouer au foot avec lui le 11 mars 2020, juste avant les élections municipales.

Si nos arguments contre la *smart city* peuvent servir son image « humaniste », le promoteur des réseaux et capteurs « intelligents » nous pille sans vergogne, quitte à s'emmêler la langue dans des phrases tirebouchonnées.

« Pour prendre l'exemple de la *Smart City* bourrée de capteurs et de pilotage, la cité n'est pas regardée comme un foyer humain, mais comme une sorte d'usine dont il faut optimiser les déplacements et la production de déchets des pions humains. Les humains sont considérés comme des pions dont il faudrait optimiser les actions.

La *Smart City*, avec son pilotage total, est déshumanisée. Elle est construite sur une mythologie techno-scientiste dans laquelle on n'a pas besoin de questionner à nouveau notre humanité et nos façons de vivre. On a juste besoin de se laisser piloter par le monde technoscientiste.

À l'inverse, je crois que la ville est un foyer humain qui concentre des solidarités, de la production de connaissances, de culture, d'échanges, que c'est profondément humain et que nous regardons la *Smart City* à rebours de ce qui est communément admis dans la littérature techno-scientiste. Nous ne sommes pas technophobe par principe, mais ça ne peut s'impliquer que dans une conversion humaine et l'exercice de la liberté humaine. Je n'ai pas envie de vivre avec une multitude de capteurs et suivant les préceptes de gens qui me pousseraient à avoir des comportements écologiques comme ils ont essayé de me pousser à consommer de façon compulsive. C'est une atteinte à mon humanité¹⁶⁷. »

Vous pouvez rire, jaune ou Vert. Il s'agit bien du maire ingénieur de Grenoble, candidat à sa réélection en mars 2020, qui dénonce ce qu'il fait à la Métro avec ses adjoints Yann Mongaburu et Vincent Fristot, depuis 2014 ; et qui fera ce qu'il dénonce aujourd'hui, dès le lendemain de sa réélection et jusqu'en 2026.

Celui-là même qui met en oeuvre la politique métropolitaine détaillée dans les pages qui précèdent. C'est que nos technocrates n'ignorent pas les effets de leurs décisions dans certains quartiers de l'opinion. La langue va où la dent fait mal, mais s'ils nous payent de mots, ils ne changent rien à leurs actes.

Nous vivons à Grenoble depuis trop longtemps pour ignorer ce qu'ils ont fait de notre ville et de nos vies.

Un humoriste grenoblois en tournée, de passage dans sa ville natale, accroche notre attention.

« Quant t'as grandi à Grenoble, t'as peur de rien. (...) A Grenoble, on est très fort mentalement. Parce que c'est une ville très dure, les mentalités y sont très fermées, il y a un truc quasi antipathique et tu ne t'en rends compte que quand tu vas voir ailleurs comment ça se passe. (...) D'où vient cette violence grenobloise ? D'où vient ce tempérament ? C'est comme souvent lié aux questions économiques : à Grenoble il y a plein de quartiers, avec des populations qui sont dans la survie. (...) On en revient toujours à ça : la lutte des classes, la tension générale¹⁶⁸. »

Des quartiers pauvres, il n'en manque dans aucune métropole. La lutte des classes n'est pas une innovation locale. Mais Grenopolis, première ville pour les chercheurs et ingénieurs, prospère depuis Aristide Bergès et la « houille blanche » par la tyrannie de *l'innovation*. Tu t'adaptes ou tu crèves. « C'est la tyrannie de la réussite, les pauvres laissent la place aux riches », avait en son temps résumé le conseiller municipal PS Bernard Pecqueur¹⁶⁹. Toutes les simagrées inclusives des technocrates roses, rouges et verts ne peuvent masquer le vrai visage du techno-totalitarisme.

La *Silicon Valley dauphinoise*, reconvertie en *smart city in the Alps*, se développe en détruisant son territoire, ses habitants, leur mode de vie, et en se flattant de cette éradication depuis 150 ans.

« Les Alpes deviennent le lieu métaphorique de la rencontre entre deux archétypes, celui de la modernité technicienne incarnée par l'ingénieur, celui de l'archaïsme et du retard, représenté par le montagnard¹⁷⁰. »

On ignore si le tempérament grenoblois existe – surtout avec la rotation permanente d'une main d'oeuvre d'ingénieurs-chercheurs internationaux. Il se peut que demeure, engrammée dans l'esprit local, la trace d'une vieille et perpétuelle défaite des « montagnards » face aux ingénieurs. En quoi Grenopolis demeure un « laboratoire », le modèle métropolitain. Conclusion de notre humoriste : « En fait, la France en ce moment, c'est Grenoble¹⁷¹ ! »

¹⁴⁷ « Des territoires plus fertiles grâce au numérique », *Smart building alliance for smart cities*, mars 2018

¹⁴⁸ Le Daubé, 28 septembre 2015.

¹⁴⁹ Le Daubé, 3 décembre 2017

¹⁵² Le Daubé, 3 avril 2016.

¹⁵³ <https://reseaux.geg.fr/311-innovations.htm>

¹⁵⁴ *Acteurs de l'économie-La Tribune*, 12 mars 2015.

¹⁵⁵ Cf. « Quand les Verts vendent Minatec », sur www.piecesetaindoeuvre.com

¹⁵⁶ <https://www.se.com/fr/fr/about-us/newsroom/greenovalley.html>

¹⁵⁷ <http://www.adès-grenoble.org/wordpress/2017/10/06/>

¹⁵⁸ *Reporterre*, 5 septembre 2019.

- 159 Grenoble-Alpes-Métropole, janvier 2018.
- 160 « De la smart city au territoire d'intelligence (s) », rapport au premier ministre, Luc Belot, avril 2017.
- 161 <https://www.industrie-techno.com/article/radiant-et-le-cea-leti-s-allient-pour-developper-les-futures-antennes-5g.56585>
- 162 <https://acteursdeleconomie.latribune.fr/territoire/2018-11-29/le-chinois-huawei-choisit-grenoble-pour-son-centre-de-r-d-799192.html>
- 163 <https://www.silicon.fr/iot-balles-neuves-semi-conducteurs-europe-161335.html>
- 164 *Présences*, 11 mars 2019.
- 165 Cf. *Sous le soleil de l'innovation, rien que du nouveau ! Pièces et main d'oeuvre*, L'Echappée, 2013.
- 166 *Présences*, 26 février 2020.
- 167 <https://lvsl.fr/notre-societe-revendique-legalite-contre-le-neo-darwinisme-demacronentretien-avec-eric-piolle/>
- 170 « L'ingénieur, la Houille Blanche et les Alpes : une utopie modernisatrice ? », Anne Dalmasso, in *Le Monde alpin et rhodanien, Revue régionale d'ethnologie*, n°1-3/2001
- 171 Waly Dia, in *Le Daubé*, 11 février 2020