TRIP printemps 2022

1er & 2juin

La carte et le territoire: quelles données pour le suivi des politiques publiques?

Table ronde 2

Table ronde 2

La carte et le territoire : quelles données pour le suivi des politiques publiques ?

- **Akim OURAL**, Président - OpenDataFrance
- **Christian BRAUX**, Vice-président Bien vieillir, Handicap, Inclusion, Logement et Sport - CD Loiret
- **Nathalie ELTCHANINOFF**, Directrice adjointe des programmes et de l'appui aux politiques publiques - IGN
- **Philippe AJUELOS**, Administrateur ministériel des données, des algorithmes et des codes sources - Ministère de l'Éducation nationale

Animation : Luc DERRIANO, Chargé de mission - Avicca

✧✧✧✧✧

>>> lien vidéo T.Dat'Hack : https://youtu.be/pdJfGB1OQNU

Luc DERRIANO, Chargé de mission - Avicca

En introduction, vous avez vu la bande annonce du film qui a été réalisé sur le deuxième datathon de l'Avicca que nous avons appelé T.Dat'Hack - T pour territoire, Dat pour data et Hack pour hackathon. Nous avons réuni 56 participants les 17 et 18 mars à Paris autour d'un défi : il s'agissait d'utiliser les données de l'inclusion et de l'éducation numérique pour voir comment mieux gérer ces politiques publiques partagées, notamment avec l'État mais aussi avec d'autres acteurs, sur le territoire français.

Aujourd'hui, nous allons nous intéresser aux enjeux de valorisation et de gouvernance de la donnée. L'objectif est de montrer comment les données, les observatoires et leurs représentations, notamment les cartographies ou datavisualisations, constituent une aide pour initier, suivre et évaluer les politiques publiques sur les territoires, voire pour inventer de nouveaux services.

Pour en parler, nous avons réuni quatre acteurs experts des données et élus des territoires : Akim Oural, président d'OpenDataFrance, maire adjoint de Lille, conseiller communautaire chargé de l'aménagement numérique de la Métropole Européenne de Lille et vice-président de l'Avicca ; Christian Braux, vice-président bien vieillir, handicap, inclusion, logement et sport du conseil départemental du Loiret ; Nathalie Eltchaninoff, directrice adjointe des programmes et de l'appui aux politiques publiques de l'IGN ; et Philippe Ajuelos, AMDAC (administrateur ministériel des données, des algorithmes et des codes sources) au ministère de l'Éducation nationale.

Akim Oural, à travers vos différents mandats, vous avez la volonté d'amener les services numériques partout et pour tous. Pouvez-vous présenter l'association OpenDataFrance que vous présidez et qui est partenaire de nos T.Dat'Hack depuis 2020 ?

Akim OURAL, Président - OpenDataFrance

Merci de me permettre d'intervenir au nom d'OpenDataFrance, même si l'Avicca est « sœur » d'OpenDataFrance, comme d'autres associations de collectivités qui sont représentées parmi les participants et qui œuvrent depuis le début sur la question de la gouvernance du numérique.

L'objectif d'OpenDataFrance est d'abord de valoriser le patrimoine data des collectivités parce que nous considérons qu'il s'agit d'un bien d'intérêt général et qu'à ce titre, il faut les enrichir pour en faire des services nouveaux, pour améliorer la relation usagers avec les citoyens et surtout penser l'avenir de manière intelligente.

T.Dat'Hack est un beau succès et une belle initiative. Au fond, c'est l'illustration du fait que les territoires veulent aujourd'hui maîtriser la gouvernance de leurs données. De nombreux commanditaires ou acteurs génèrent de la data et, au fur et à mesure, on comprend que la question de la data s'envisage par rapport aux territoires et pas forcément par rapport à une stratégie plus nationale ou macro. J'en veux pour preuve que nous avons passé la crise du Covid au cours de laquelle on a beaucoup parlé résilience et indépendance, et à plusieurs reprises, dans cette volonté d'indépendance et de résilience, est intervenu le besoin de données, pas seulement de santé, mais des données permettant de créer des parcours ou qui ont, par exemple, amené certains commerçants à faire du *click and collect* dans le territoire.

L'enjeu, dans cette mandature qui va amener des législations nouvelles, est vraiment d'imposer le fait que nous sommes des acteurs de la gouvernance de la donnée au niveau territorial. C'est fondamental parce que nous allons créer la richesse et la valeur de demain.

Luc DERRIANO

Pour compléter cette vision territoriale, nous accueillons Christian Braux, vice-président du conseil départemental du Loiret, en charge des sujets du bien vieillir, du handicap, de l'inclusion, du logement et du sport. Comment le numérique est-il arrivé dans vos compétences ? Vous allez nous présenter l'action du Loiret, un département qui a œuvré dès le démarrage sur les services et les usages, et dans leur accompagnement.

Christian BRAUX, Vice-président Bien vieillir, Handicap, Inclusion, Logement et Sport CD Loiret

Historiquement, depuis mon précédent mandat, je suis référent d'un projet numérique européen et je continue à suivre cette action au sein du département.

Le département du Loiret a la particularité d'avoir une métropole capitale de région, Orléans, et une zone très rurale. Il faut combiner les deux pour qu'il n'y ait pas de fracture numérique et que chaque Loirétain puisse avoir accès à ses services.

Pour avoir de la donnée, il faut que les infrastructures soient en place. Très tôt, dès le début des années 2000, le département s'est engagé dans le numérique en lançant un grand programme de

très haut débit à destination des entreprises et des particuliers. Le budget de ce projet s'élevait à 500 millions d'euros dont 120 portés par la collectivité.

En même temps que la mise à disposition de nos données, nous avons réalisé un système d'information géographique important qui a connu des évolutions et sur lequel plus de 150 données sont aujourd'hui disponibles. Ces données, il faut bien évidemment les valoriser, j'y reviendrai.

Nous sommes engagés dans la rupture de cette fracture numérique en allant également au plus près des habitants avec l'installation d'espaces de service public qui maillent l'ensemble du territoire. Récemment, nous avons lancé un bus itinérant qui permet à chaque Loirétain de disposer du numérique, y compris dans les zones les plus rurales. C'était une volonté de l'ensemble des élus.

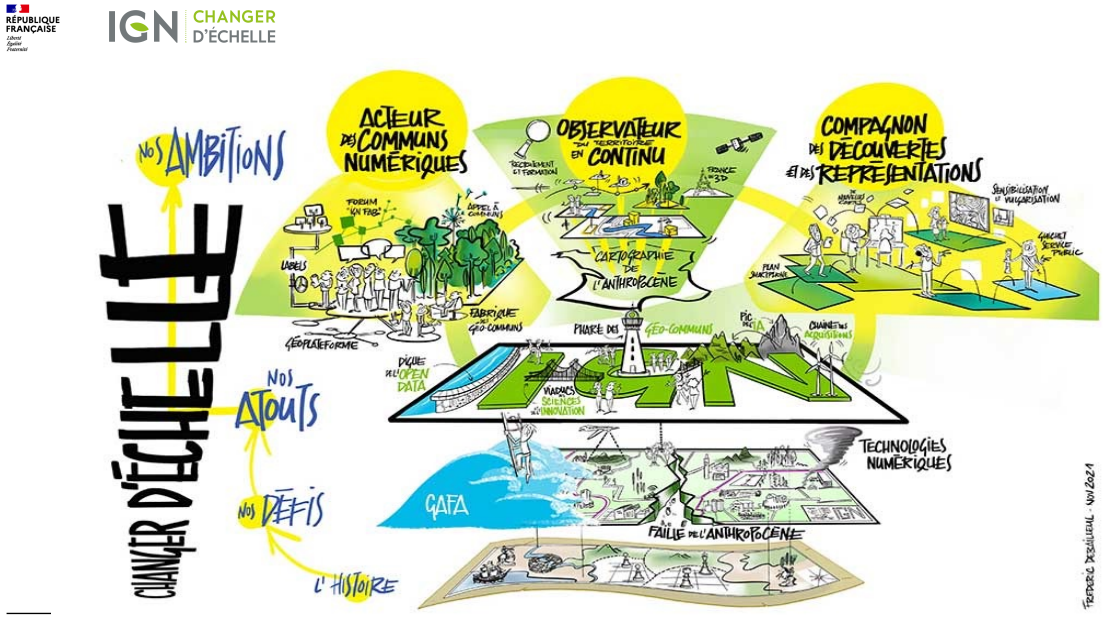
Luc DERRIANO

Merci, je souligne d'ailleurs que le CRIA45 (Centre ressources illétrisme analphabétisme) a participé au T.Dat'Hack sur l'inclusion numérique.

OpenDataFrance est partenaire du hackathon de l'Avicca depuis novembre 2020. D'autres , partenaires nous ont aussi beaucoup aidés dans la nouvelle édition de mars dernier, en particulier l'IGN, notamment par le biais de son école, l'ENSG-Géomatique. Comment cette vénérable institution née en 1940 s'inscrit-elle dans la révolution des données conduite notamment sous l'impulsion des GAFAM ou autres BATX ? Nathalie Eltchaninoff, directrice adjointe des programmes et de l'appui aux politiques publiques, va nous parler de l'IGN et de son lien avec les territoires dans le cadre du partage des données, notamment.

Nathalie ELTCHANINOFF, Directrice adjointe des programmes et de l'appui aux politiques publiques - IGN

Merci pour votre invitation, j'y vois la marque de Sébastien Soriano, le nouveau directeur général de l'IGN.



Institut national de l'information géographique et forestière

Voici une illustration pour montrer en image la trajectoire de l'IGN, son histoire et ses missions de production de données pour concevoir, mettre en œuvre et évaluer des politiques publiques. Cette mission traditionnelle est disputée à la fois par les GAFAM, mais aussi par les nouvelles technologies numériques puisque les sources d'information géographiques sont maintenant nativement numériques. Au milieu, nous avons les nouveaux enjeux que nous avons traduits par « la faille de l'anthropocène ». Il s'agit de faire en sorte que les missions de l'information géographique permettent de montrer et de prendre en compte les défis du changement climatique et de l'anthropocène.

Pour ce faire, la période est très intéressante avec l'arrivée de l'open data qui était perçue comme un risque au départ, puisque cela venait disrupter le modèle économique de l'IGN, mais finalement c'est bien une chance de pouvoir travailler de manière plus ouverte, plus libre et plus collaborative avec l'ensemble des acteurs. Nous avons aussi bien sûr les nouvelles chaînes de traitement et l'intelligence artificielle qui vont très vite et qui amènent à s'adapter et à évoluer.

Cela nous permet aujourd'hui de mettre en avant trois ambitions pour l'IGN, en tant qu'acteur des géo-communs, observateur en continu du territoire et compagnon des représentations cartographiques. La cartographie est un outil intéressant d'intermédiation du numérique : on part du numérique en utilisant la cartographie pour donner à comprendre ce que contient le numérique.

Luc DERRIANO

Dernier acteur, et non des moindres, l'État avec le ministère de l'Éducation nationale et son AMDAC. Quel est ce nouvel acronyme, à part une nouvelle entrée du glossaire de l'Avicca ? Philippe Ajuelos, en tant qu'AMDAC du ministère, pouvez-vous nous éclairer sur cette fonction née d'une circulaire du Premier ministre l'année dernière ?

Philippe AJUELOS, Administrateur ministériel des données, des algorithmes et des codes sources - Ministère de l'Éducation nationale

Merci à l'Avicca d'accueillir le ministère de l'Éducation nationale, il est important d'être parmi vous. Nous l'avons été lors de T.Dat'Hack, le datathon de l'Avicca et c'est la continuité d'une action et d'un lien de partenariat avec l'Avicca pour se comprendre.

Je suis l'administrateur ministériel des données, des algorithmes et des codes sources (AMDAC) du ministère. Cette fonction résulte d'une volonté du gouvernement, qui a été rappelée par le nouveau gouvernement, d'adresser une politique très volontaire de la donnée et de sa valorisation comme outil d'accélération et d'amélioration du service public, mais aussi du service privé. Elle adresse donc beaucoup de champs et un AMDAC est nommé dans chaque ministère.

Je suis chargé de définir la stratégie en matière de données, d'algorithmes et de codes sources. Dans ce cadre, je travaille auprès du directeur du numérique pour l'éducation (DNE) et de l'ensemble des directions du ministère, des services déconcentrés et des opérateurs. Cette stratégie est publiée sur le site du ministère, elle est donc officielle. Elle se décline en 42 actions et 9 thèmes, parmi lesquels la plateforme des données de l'Éducation, la plateforme des données du sport, l'intelligence artificielle, les algorithmes et les codes sources, les communs numériques, les logiciels libres, l'open data et, dans ce cadre, l'échange de données avec les collectivités locales. Je suis donc le coordonnateur de l'ensemble des services du ministère qui relèvent de l'Éducation nationale, mais aussi l'interlocuteur institutionnel des collectivités locales, des parents d'élèves, des associations d'une façon générale et du citoyen dès que l'on adresse une problématique qui concerne une application numérique et de la donnée.

Nous nous inscrivons dans une démarche d'État efficace, bienveillant et transparent. Dans ce cadre, nous n'adressons pas uniquement des sujets de souveraineté et d'amélioration continue du service public mais aussi d'acculturation et de formation des nouvelles générations aux enjeux du numérique, pour susciter des vocations dans une démarche éthique et de citoyenneté. En effet, la citoyenneté d'aujourd'hui est différente de celle que nous avons connue, elle contient aussi une part de numérique.

Luc DERRIANO

Les acteurs sont en présence, nous avons fixé le scénario, en tout cas le propos du réalisateur, c'est-à-dire la valorisation et la gouvernance des données. Nous allons entrer maintenant plus spécifiquement dans chacune des scènes au travers de retours d'expérience.

Nous commençons le tour de table des initiatives locales avec Akim Oural. Parmi vos casquettes, il y a aussi celle de maire adjoint de Lille et de vice-président de la métropole. Quelles initiatives avez-vous prises sur votre territoire en matière d'usages et de services avec ces nouvelles données ? Vous vouliez nous parler de Canne blanche connectée notamment.

Akim OURAL

Sur la métropole, nous avons eu deux préoccupations en matière de numérique. Tout d'abord le fibrage du territoire, dès 2008, car il y avait de gros problèmes. Nous avons eu la chance d'être aidés par l'Avicca et ces difficultés sont *a priori* derrière nous aujourd'hui. Deuxième sujet, cette infrastructure mutualisée sur 95 communes, un territoire de 1,2 million d'habitants, transfrontalier par nature (que l'on appelle capitale de l'Europe du Nord-Ouest), présentait surtout une

problématique de disparité du niveau des collectivités qui forment le territoire de la métropole. Il y avait un enjeu d'interopérabilité et il fallait construire une stratégie commune (stratégie d'API). Notre volonté était de penser l'agrégation de la donnée de manière unitaire au travers de la métropole.

Deux éléments importants nous ont permis d'avancer : premièrement, le RGPD, car il a fallu aider les communes à penser « données » par le biais du RGPD qui a constitué une bonne acculturation ; et deuxièmement, l'open data.

Très vite, avec l'ensemble des communes, nous avons souhaité construire une stratégie open data métropolitaine. Avec Opendatasoft, nous nous sommes chargés de mutualiser l'agrégation de l'open data sur une plateforme unique que nous appelons MELdata. Cela nous a donné des capacités extraordinaires, nous avons commencé à envisager des applications (parfois improbables) et la production de solutions numériques sur le territoire.

Premier élément, une start-up nous a contactés en nous disant que, maintenant qu'elle disposait de ces données sur le territoire de la métropole, et sachant que nous avions un sujet d'inclusion des personnes en situation de handicap, elle proposait une solution de canne connectée qui détecte la pente des trottoirs ou chaussées et assure un guidage dans la métropole. Cela a très bien marché et nous en sommes très fiers parce que cela nous a permis de démarrer par l'inclusion, ce qui est fondamental pour une collectivité.

Le deuxième élément a été notre volonté d'apprendre à nos collègues la notion de gouvernance de la donnée, avec des informations assez simples : quand on travaille avec un privé, on a le droit de lui dire aussi que ces données nous appartiennent, même si la loi de 2016 a précisé les choses ; et que si l'on peut travailler ensemble, on peut partager cette donnée au service de l'intérêt général.

Troisième élément, la métropole a signé avec Waze. C'était étonnant, mais l'idée était de voir ce qui se passait. Pour nous, l'indépendance n'est pas du protectionnisme. La réalité de la présence de ces acteurs (GAFAM ou autres) sur le territoire est indéniable. La question est : comment équilibrer la relation à ces acteurs américains, dans le cadre des valeurs qui sont les nôtres, d'intérêt général et de défense du service public ? Cela a plutôt bien fonctionné, même si nous nous sommes battus avec eux régulièrement. Nous avons notamment dû leur dire qu'il n'était pas possible que l'algorithme fasse passer les voitures dans des itinéraires au moment les enfants étaient déposés à l'école, par exemple.

Cela marche plutôt bien, mais nous avons aussi la volonté d'aller plus loin. Les données géolocalisées sont la richesse de nos territoires, dans le sens où l'on dispose d'une photographie à l'instant T de ce qui se passe sur le territoire. Nous pouvons donc évaluer et réinventer les services publics par rapport aux comportements, aux récurrences et d'un certain nombre d'éléments…

Trois éléments technologiques s'imposent à nous dans le cadre de cette agrégation. Le premier est la question de la sécurité, car il est fondamental de monter à un niveau macro pour développer des systèmes de sécurité de nos données. Deuxième élément, il faut des algorithmes d'IA ou des algorithmes plus simples. C'est important parce que, si l'on veut automatiser, il faut garder la place de l'humain dans la décision sur des enjeux de déplacement, de mobilité ou d'accès à la data. Le troisième élément, ce sont toutes les nouvelles technologies de ruptures qui arrivent et qui nous préoccupent : la *blockchain* va impacter la démocratie, de nouveaux services… Nous regardons surtout ce qui va se passer avec l'augmentation quantique qui va de plus en plus impacter la manière de concevoir et de supercalculer les nouveaux services, et donc nous amener parfois à perdre la main dans nos territoires sur l'offre et la qualité de service. Ce sont des sujets sur lesquels nous voulons nous positionner.

Il y a trois sujets. Il y a la question de l'inclusion : pour nous, c'est le numérique pour tous et partout. Cela signifie qu'à chaque fois que l'on produit de la donnée, comme générateur et catalyseur de richesse et de valeur, il faut que cela serve tout le monde. Le travail de médiation numérique, d'accompagnement à la transformation numérique est donc fondamental. Le deuxième sujet est de moderniser nos services, les masses qui se développent partout, la capacité à rendre nos systèmes interopérables. Le troisième élément essentiel est de faire en sorte de normer tout ce qui est fait. Il faut documenter tout ce qui est lié au normatif pour permettre de labelliser de manière qualitative l'action dans le cadre du numérique, au travers des nouveaux services.

Sur le territoire, forts de cette relative maturité sur la question de la data, nous travaillons sur ce que l'on appelle un hyperviseur ; c'est un jumeau numérique interactif qui nous permet, avec des couches de technologies diverses et variées, de faire de la prédictibilité, de changer nos méthodes, les horaires d'arrivée au travail pour certains, ou tout simplement de vérifier la corrélation entre qualité de l'air et mobilité… Cela s'appuie sur deux choses : le stockage en proximité, c'est fondamental (stockage hybride en cloud « souverain » et en dur) ; et la remontée de données la plus précise possible au travers de ce que nous appelons le schéma directeur des capteurs.

Luc DERRIANO

Merci. Pour avoir une autre vision territoriale, ailleurs que dans une agglomération ou une métropole, le Loiret participe depuis fin 2017 à un projet européen baptisé Be-Good, qui signifie *Building an Ecosystem to Generate Opportunities in Open Data*, et que l'on pourrait traduire en français par Bâtir un écosystème pour générer des opportunités en matière d'ouverture des données.

L'objectif est d'aboutir à un système d'information en temps réel des conditions de circulation départementale à partir des données ouvertes et du *crowdsourcing* (partage de données entre les utilisateurs). Christian Braux, pouvez-vous détailler ce projet ? Au-delà des conditions et des acteurs qui ont participé à ce projet, comment cela s'est-il passé notamment dans les relations avec Waze ?

Christian BRAUX

Concernant le projet Be-Good, le département disposant de toute l'infrastructure de données travaille avec l'ensemble des collectivités. En 2016 le Loiret a subi des inondations sur les deux tiers de son territoire. En quelques jours, nous avons été confrontés à de nombreuses questions et notamment des problèmes de circulations. Simultanément, nous avions déjà des relations dans le cadre d'un projet européen sur le sujet inondations ; nous étions en train de construire un deuxième projet européen avec le ministère de l'environnement néerlandais ainsi qu'avec quelques villes (Glasgow, Dublin, Orléans Métropole et le Luxembourg). Le projet visait à développer des applications directement dédiées aux habitants. Lorsque l'on est confronté à un événement naturel de ce type, comment donner une réponse rapide aux personnes qui ne peuvent pas aller travailler ou aux familles qui ne peuvent pas conduire leurs enfants à l'école ? Il faut pouvoir alerter et donner les informations en temps réel (indiquer par où passer, ne pas venir, etc.) pour gérer cet événement.

Au-delà du développement d'applications, l'objectif était aussi de travailler avec des start-up pour leur permettre de se développer, créer de l'emploi et être efficace dans ces développements.

Nous avons développé des applications, ViaFacil et ViaPro, qui sont directement dédiées aux habitants ou aux professionnels et qui permettent en temps réel de gérer ce type de situations (pas uniquement les inondations, tout autre événement, accident, etc., qui bloque les routes). Cette première application a été développée en liaison avec Orléans Métropole avec la start-up Nextérité qui a répondu à notre besoin. Grâce à cette action, elle est aujourd'hui renommée dans ce domaine.

Simultanément, toujours dans le cadre du même projet européen, nous avons développé une autre application, Saferoad ou « Les routes sûres », afin de diminuer le risque d'accident sur les routes. Nous sommes toujours confrontés à des excès de vitesse et à des conditions météos changeantes, et donc à des risques d'accidents. Nous avons travaillé avec la gendarmerie et avec Waze pour nous fournir en temps réel des données sur le trafic et tout ce qui pouvait être observé dans la base de Waze, afin de pouvoir identifier et alerter en même temps les usagers de nos réseaux routiers, en leur signalant, par exemple, que le risque est plus important qu'habituellement et qu'il faut lever le pied.

Ainsi, nous apportons directement de la valeur ajoutée à nos données qui ont été travaillées avec les autres collectivités, et nous apportons un service.

Je mentionne une autre application que nous avons développée, non pas dans le projet européen Interreg mais à la faveur des confinements. Il s'agissait de mettre en relation les habitants avec les producteurs locaux en valorisant directement les données pour leur permettre de se fournir en circuit court, et pour faire travailler nos entreprises locales, agricoles ou pas.

Luc DERRIANO

Quels rapports avez-vous eus avec Waze sur le partage de la donnée ? On signalait les accidents sur les routes ?

Christian BRAUX

On anticipait même les accidents. Nous utilisions nos bases de données ainsi que celles de la gendarmerie avec leurs historiques, et Waze nous fournissait l'ensemble des données sur le trafic en temps réel. Il y a eu un travail très intéressant pour pouvoir mettre au point cette application et une grande motivation de Waze.

Luc DERRIANO

Autre initiative, de l'IGN cette fois. Nathalie Eltchaninoff, vous disiez que ces grands acteurs extra-européens bousculent un peu l'usage de nos données et de nos cartographies. Pourriez-vous illustrer ces nouveaux partenariats d'échanges de données au travers d'un exemple ?

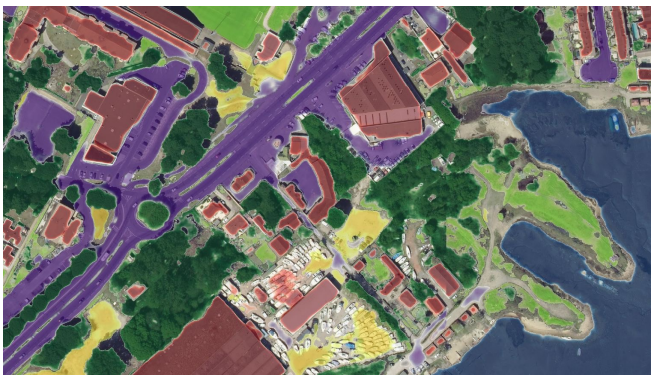
Nathalie ELTCHANINOFF

Nous avons réfléchi aux exemples qui pourraient être pertinents. Finalement, j'en ai retenu trois : un qui adresse le sujet national-local et les conflits qui peuvent être générés entre la donnée nationale et la donnée locale ; un qui adresse plutôt des outils et des usages, et comment aller

plus loin pour mieux utiliser l'information géographique localisée dans les politiques publiques ; et puis un sur l'accélérateur de projets.

IGN Producteur de données ouvertes

Répondre aux défis de l'époque : montrer des transformations rapides du territoire national



mesurer l'artificialisation

Institut national de l'information géographique et forestière

Sur le premier sujet national, voici une carte qui identifie des usages et l'occupation du sol. Cela sert à piloter la maîtrise de l'artificialisation des sols. Il s'agit d'un enjeu national défini dans la loi énergie et climat qui fixe un objectif de zéro artificialisation nette en 2050. Les cartes d'occupation des sols existent déjà dans toutes les collectivités, et elles sont aussi utilisées pour d'autres usages.

L'intérêt de cet exemple est de trois natures. Le premier est que selon l'objet que l'on veut observer et l'indicateur que l'on veut développer, il faut s'entendre sur la définition de l'objet. L'artificialisation des sols, c'est un solde net entre des territoires que l'on va artificialiser et des territoires que l'on va rendre à la nature (friches, etc.). Nous avons constaté que chaque domaine avait sa propre définition de l'artificialisation : gestionnaires de l'eau, agriculteurs, aménageurs… Il a d'abord fallu s'entendre sur des définitions, les partager et surtout les faire comprendre. C'est le premier intérêt de cet outil de médiation que peut représenter la description du territoire.

Ensuite, il a fallu raccourcir le cycle de production des données. Les collectivités savent que pour construire des bases de données très détaillées de description du territoire, cela prend du temps et cela demande de l'énergie et des moyens pour les entretenir. Là, nous avons besoin de piloter un indicateur à un niveau national, et de raccourcir les cycles pour intervenir rapidement, voir les impacts et modifier éventuellement la législation pour être au plus proche des impacts et réagir plus vite.

Et enfin, c'est un outil de dialogue entre le national et le local. Des bases de données d'occupation des sols, il en existe effectivement dans tous les territoires - l'IGN en a des nationales, pas très détaillées pour l'instant, et les collectivités en ont créé des plus détaillées en fonction de leurs besoins. Le sujet va être de confronter cet indicateur d'artificialisation qui relève de la loi, et qui va amener des contraintes fortes, avec ce qui sera observé au niveau local et avec d'autres bases de données. C'est potentiellement compliqué, mais nous y allons de proche en proche. De toute façon,

disposer d'un indicateur national de mesure de l'artificialisation est un objectif de la loi et nous sommes obligés de le créer.

Deuxième exemple, avec des outils plus accessibles pour apporter une dimension cartographique à tous les services numériques développés par l'État ou par les collectivités. Il existe déjà des API qui permettent de se connecter au géoportail, d'accéder à des calculs d'itinéraires ou à des éléments cartographiques, mais nous souhaitons aller plus loin avec d'autres outils un peu plus intégrés. Sur le site de l'IGN, il est possible de créer sa propre carte et de la paramétrer avec des choix de représentation personnalisés. Nous voudrions aller jusqu'à faire un guichet de cartographie du service public afin de permettre d'introduire de la représentation cartographique pour des sujets qui pour l'instant n'y recourent pas. Cela aiderait à démocratiser les outils et à mieux faire comprendre les politiques publiques parce que, justement, on en mesurerait l'impact sur le terrain. C'est aussi un enjeu de démocratie, d'accès à la donnée et de compréhension des politiques publiques.

Troisième exemple, c'est l'accélérateur de projets. L'IGN ne peut pas tout faire tout seul : il faut être au plus près des usages, développer des start-up et de nouveaux usages, etc. Depuis plusieurs années l'IGN a un accélérateur de projets qui s'appelle IGNfab, qui permet, sur une thématique donnée, d'indiquer les outils que l'on souhaite développer - par exemple, des outils qui permettent d'aider les collectivités à s'adapter au changement climatique. Un projet est en cours sur l'usage des données LiDAR (*Light Detection And Ranging*). L'idée est de dire que ces informations géographiques sont maintenant disponibles, qu'elles sont en open data, et de se demander, au-delà des enjeux qui ont présidé à leur acquisition, quels services innovants peuvent être développés pour adresser de nouveaux usages ou inventer des solutions là où il n'y en avait pas.

Je donnerai deux exemples pour illustrer cela. Dans le domaine de l'énergie renouvelable, une start-up qui s'appelle Reuniwatt propose de recenser et de cartographier les installations photovoltaïques individuelles ; de croiser leur localisation avec des informations météorologiques pour prévoir et monitorer avec les fournisseurs d'énergie les gestions d'injection d'électricité dans les réseaux. C'est très intéressant et c'est rendu possible par l'exploitation de données géographiques dans lesquelles on peut détecter un panneau solaire, sa taille, sa puissance, etc.

À l'inverse, une autre initiative permet, à partir de la connaissance fine des toitures que l'on peut voir sur des photographies aériennes (orientation, pente, climat), de calculer un potentiel photovoltaïque, et d'aller proposer à des collectivités ou même à des particuliers de s'équiper, avec un lien vers un réseau de fournisseurs agréés pour développer le photovoltaïque.

Ce sont des initiatives d'usages de l'information géographique vers les citoyens, avec des exemples que je trouve intéressants en matière de gouvernance et de l'échange qui est indispensable pour comprendre exactement l'objectif poursuivi, et être au plus proche des besoins.

Luc DERRIANO

Comme le disait Sébastien Soriano en conclusion des 5èmes Assises de la dématérialisation qui se sont tenues en visioconférence le 31 mai dernier, ces initiatives permettent à la fois de réaligner les acteurs du terrain autour du partage de la donnée, et aussi de donner à voir le réel, d'objectiver et de mettre des indicateurs.

Nathalie ELTCHANINOFF

C'est aussi l'atout de la dimension cartographique qui parle à tout le monde, qui permet de s'ancrer sur le territoire et de montrer à quoi cela sert très concrètement.

Luc DERRIANO

Je me tourne vers Philippe Ajuelos. Comment, met-on en place de nouveaux services à l'Éducation nationale ? Lors du dernier T.Dat'Hack, une action était engagée avec la MedNum et la Trousse à projets, et il y a eu un investissement très important de l'Éducation nationale puisque 6 personnes ont participé dans les 6 équipes et ont pu contribuer à des ébauches de tableaux de bord et d'indicateurs. Je pense également à une autre initiative autour des données de la DNE, pour montrer comment les usages et les services se déploient sur les territoires dans les établissements scolaires.

Philippe AJUELOS

Aujourd'hui, cela fait exactement deux ans que les élèves ont pu reprendre normalement le chemin de l'école après trois mois d'interruption. Cela a été un traumatisme pour les élèves, les familles, les enseignants et pour toutes les personnes qui se sont mobilisées au sein du ministère de l'Éducation nationale et des collectivités, parce que ces dernières étaient aussi présentes à nos côtés pour essayer de rendre moins difficile cet événement, qui en plus s'est répété.

Le ministère en a tiré toutes les conséquences et a mis en place le programme Territoires Numériques Éducatifs, en commençant par l'Ain et le Val d'Oise. À cette occasion, nous nous sommes aperçus que nous n'avions aucun outil pour identifier ce que l'on a découvert lors de ce confinement et cette fermeture de l'école, à savoir la fracture numérique. Ce n'était pas celle que l'on connaissait en termes de territoires isolés ou de zones blanches, mais une fracture qui pouvait soit s'ajouter à la fracture sociale, soit à des fractures culturelles par rapport au numérique et au lien que l'on pouvait maintenir avec les élèves.

Cela nous a posé d'énormes problèmes car nous avions toutes les données et malheureusement, nous ne savions pas comment les utiliser. Nous avons essayé d'améliorer les outils mais c'était impossible parce que, nous avons compris qu'avant de partager le sens de l'action, il fallait partager le sens des mots. Le travail avec les collectivités, notamment avec l'Avicca au travers de ce datathon, a permis de comprendre cela. C'est pourquoi j'ai mobilisé autant de personnes au sein de notre institution, aussi bien au sein de la direction du numérique pour l'éducation (DNE) que d'autres direction, mais également d'autres opérateurs tel que PIX ou la Trousse à projets.

Nous sommes malheureusement contraints, pour des raisons juridiques, de modifier ce que l'on appelle des finalités de traitement des traitements informatiques et de prévoir des destinataires qui n'étaient pas prévus, ce qui bloque tout le système. Mais on ne savait pas quoi faire des données ouvertes qui n'étaient pas utilisées. L'open data, c'est formidable, mais c'est accessible à qui ? Il fallait absolument mener ce travail pour permettre au citoyen *lambda* de comprendre ce qui est derrière la donnée. Nous avons donc travaillé notamment avec Opendatasoft pour visualiser, pour rendre des services. Mais cette problématique touchait aussi notre relation avec les collectivités.

Au travers du datathon, nous avions déjà réfléchi à plusieurs scénarios possibles avec les partenaires qui étaient présents, et notamment la MedNum qui a développé l'indice de fragilité.

Nous avons également travaillé avec d'autres partenaires pour développer un indice de fragilité numérique parentalité ; en effet, ce qui pose aussi problème, ce sont les parents qui sont, avec les professeurs, les premiers vecteurs de la transmission ou en tout cas du partage du savoir. Nous avons donc développé un POC (*Proof of Concept*) qui permet de partager l'ensemble des données déjà disponibles. Il ne s'agissait pas de réinventer, de réinterroger les mêmes personnes, ni de les déranger, mais de valoriser les données à notre disposition pour les rendre utiles. Un des problèmes, c'est que tout le monde considère maintenant que la donnée a une valeur incroyable et que l'on vit sur un tas d'or… Il faut en revenir, car je ne sais pas ce que l'on en fait, mais on en fait très peu, même quand on la valorise !

L'idée était de dire : « on a de la donnée, arrêtons de dépenser pour en récupérer d'autres ; s'il le faut on le fera, mais essayons de travailler sur les données disponibles et partageons avec d'autres, et notamment les collectivités locales ». Cet indice de fragilité numérique parentalité va servir non seulement au ministère, à la Trousse à projets et à la MedNum, mais aussi à l'ensemble des collectivités.

Le deuxième projet adresse une autre problématique qui est celle du passage à l'échelle pour nous et pour les collectivités. Il existe une répartition de compétences entre l'État et les collectivités en matière de service public du numérique éducatif : les collectivités achètent le matériel et mettent à disposition les éléments pour raccorder les établissements ; nous apportons le contenu, la formation et nous essayons d'organiser au mieux ce passage à l'échelle, c'est-à-dire le fait qu'il y ait une utilisation du numérique dans les classes. Ce n'est pas uniquement pour faire bien. On parlait d'inclusion, mais si on ne prévoit pas dès maintenant une acculturation à une utilisation du numérique comme outil de travail, on exclut de fait, et on prépare l'exclusion de la future génération qui va nous succéder et qui sera confrontée non seulement à de nouveaux métiers mais à des métiers actuels qui utilisent déjà le numérique.

Dans cette réflexion et dans le cadre du datathon, nous avons pris contact avec des collectivités qui disposaient déjà de données. Nous avions nos données et nous devions les croiser. Nous avons permis de travailler sur l'ensemble de ces données et nous avons créé ce que l'on appelle un véritable Big Data sur les données qui concernent non seulement l'utilisation du matériel mais aussi des traces d'apprentissage. C'est intéressant, parce qu'on ne l'a jamais fait à cette échelle. Cela va commencer petit, avec des cas d'usages très particuliers et en vérifiant l'intérêt pour les collectivités comme pour le ministère. L'idée est toujours d'avoir une vision macro au niveau de l'État, mais aussi que cela serve aux collectivités pour leurs politiques publiques et locales.

Luc DERRIANO

Finalement, au travers de ces initiatives, on voit déjà de nouveaux jeux d'acteurs, des partages, des passerelles qui s'établissent entre services publics, entre acteurs publics et privés, voire avec les usagers, les citoyens, les parents d'élèves, les associations locales…

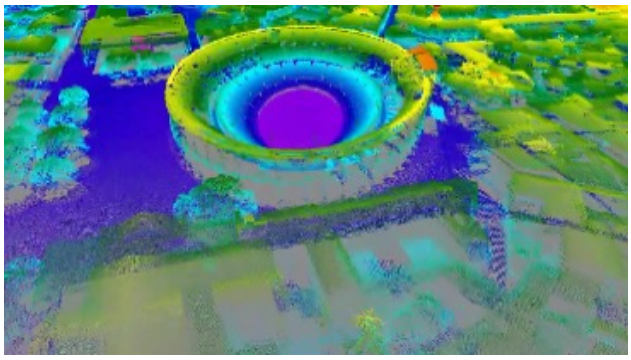
Que penser de ces gouvernances qui se mettent en place ? Nous allons commencer à en parler avec un autre projet très important de l'IGN, un projet de LiDAR 3D qui nécessite beaucoup de moyens et de nombreuses collaborations, et qui illustre les nouvelles gouvernances et les nouveaux partages qui sont nécessaires.

Nathalie ELTCHANINOFF

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

IGN CHANGER D'ÉCHELLE

Innover, partager, accompagner



Arènes de Nîmes, Lidar HD, les données sont en open data et seront **hébergées par la géoplateforme**

Institut national de l'information géographique et forestière

Il y a à la fois les prochaines innovations et la nécessité de créer une gouvernance adaptée qui les rendra possibles. L'exemple du LiDAR est assez parlant. Le LiDAR est une technologie de laser aéroporté (sur un avion), qui envoie des impulsions et qui renvoie, grâce à la distance de l'objet rencontré et à l'intensité du signal, des points permettant de reconstituer une description très détaillée du sol sous forme de nuage de points, ce qui sert à beaucoup de politiques publiques. Sur cette illustration, il s'agit d'une image des arènes de Nîmes et qui illustre la définition de la description.

Cette technologie nécessite une gouvernance partagée car aucun organisme n'avait jusqu'à présent la possibilité de financer une couverture de ces nouvelles données. Dans nos différents échanges, on parle à la fois de données existantes que l'on veut valoriser et puis de création de nouvelles données *ad hoc* permises par les nouvelles technologies. Entre les deux, les problématiques ne sont pas tout à fait identiques, mais finalement elles sont complémentaires.

Financer une couverture LiDAR de la France à dix points par mètre carré, c'est 60 millions d'euros environ. Le premier utilisateur du LiDAR était la Direction générale de la prévention des risques qui faisait des acquisitions LiDAR le long des cours d'eau pour la prévention des inondations. C'est aussi utile pour la politique agricole commune parce que les critères sont de plus en plus précis et doivent être contrôlés par des dispositifs automatisés recourant à des sources comme les images satellite. La gestion forestière utilise également les LiDAR.

Personne ne pouvant financer cette couverture, il fallait donc discuter pour faire des tours de table financiers mais aussi s'accorder sur les spécifications de ces données et sur ce que l'on voulait en faire après. Par exemple, combien faut-il de points par mètre carré ? Que peut-on observer avec deux points par mètre carré et avec dix points au mètre carré ? Qu'est-ce qui sera utile pour le Plan corps de rue simplifié, la gestion forestière ou autres ? À quel moment de l'année réaliser ces acquisitions (faut-il des feuilles aux arbres ou non selon ce que l'on veut observer) ?... Cela oblige

à créer des comités de maîtres d'ouvrage associés, de financeurs, qui vont aider à piloter la programmation et l'ensemble de ce projet qui devient un projet numérique partagé.

Cela change aussi la relation au citoyen finalement, car avec ces données très localisées, on va mettre en open data des données qui n'existaient pas et qui vont montrer des phénomènes qui étaient inconnus. Par exemple, la forêt est un domaine qui nécessite beaucoup de nouvelles connaissances car nous avons besoin d'adapter les forêts aux changements climatiques et que nous sommes très démunis en la matière. Mais en faisant cette couverture LiDAR, que les pays scandinaves détiennent déjà depuis plusieurs années, on va apporter de la connaissance sur les forêts privées (75% de la surface forestière française), et les propriétaires privés sont extrêmement jaloux de la connaissance de leur forêt. En fait, ils sont inquiets de la disruption que va apporter cette connaissance qui pourra être utilisée par des sociétés pour dire « là il y a du bois, il y a *business* à faire »… Il convient donc de s'interroger sur ce que l'apport de ces données en open data va susciter comme sujets de société.

Deuxième exemple, la géoplateforme qui consiste à mutualiser les infrastructures nécessaires pour gérer et utiliser les données géographiques. Aujourd'hui, tout le monde (en particulier l'État et les collectivités) produit de la donnée géographique et a organisé des plateformes, régionales pour certains et nationale pour l'IGN. Afin de mutualiser les investissements d'infrastructures numériques, de permettre des croisements de données, la gestion améliorée de ces données croisées, de permettre aussi l'accroissement du collaboratif pour mieux produire et coordonner la production d'informations géographiques, l'objectif est de créer une plateforme publique de l'information géographique qui s'appelle la géoplateforme (qui n'est pas celle de l'IGN, c'est plus largement la géoplateforme publique). Il s'agit donc d'un outil de partage et de création de nouvelles valeurs à partir de croisement des données géographiques.

Luc DERRIANO

À l'Éducation nationale, que voyez-vous à court, moyen et long termes comme nouveaux services ? Il y a des plateformes de données éducation, de l'intelligence artificielle ?

Philippe AJUELOS

Notre démarche est de nous assurer que les données des élèves et des professeurs français soient bien maîtrisées par l'État français. Il existe une plateforme de données de l'Éducation. Elle est pour l'instant revendiquée par Google avec 170 millions de comptes d'élèves et de professeurs dans le monde, dont des élèves et professeurs français. Cela ne nous convient pas du tout et, puisqu'on parle anglais : « *I want my data back* ! ». Ce sont nos données et nous avons une responsabilité.

Il y a une problématique car les données des élèves et des professeurs ne sont pas considérées comme sensibles sur le plan juridique. Mais ce sont des données sensibles pour le ministère, pour les parents et pour les futurs citoyens que sont les élèves. Notre responsabilité est donc de cataloguer, sécuriser l'accès, travailler avec les collectivités, les laboratoires de recherche et les start-up EdTech pour améliorer la compétitivité et les services dans tous ces secteurs… Cette plateforme n'a pas uniquement vocation à conserver les données et les partager à certains, mais les partager à tous. Google, lui, garde les données, il ne les donne pas, ou en tout cas pas gratuitement et à qui il veut. Google et les autres se mettent en lien avec une société française qui s'appelle Thales pour créer un cloud souverain, comme le fait Microsoft avec Capgemini et la société Orange…

Pour nous, il est important de travailler sur cette plateforme de données, parce que nous allons collecter des jeux de données pour alimenter des algorithmes. Ce projet arrive au mois de septembre avec la mise en place de solutions numériques basées sur l'intelligence artificielle. Il est déjà en place dans certaines écoles pour les élèves de CP, CE1, CE2, pour l'apprentissage du français et des mathématiques. Cinq solutions seront généralisées en septembre.

L'intelligence artificielle permet de personnaliser les parcours de formation en fonction des élèves, avec des recommandations qui sont faites aux professeurs, parce que seul le professeur peut expertiser une solution par rapport à une problématique de parcours de formation. Elle permet aussi de changer le paradigme pour l'élève, en mettant fin à la peur de la sanction (même si ce sont des pastilles couleurs qui sont utilisées, cela reste une sanction) pour essayer de s'améliorer. C'est aussi de la ludification, de la gamification, tout ce que l'on peut imaginer de meilleur dans le numérique pour l'amélioration et la réussite des élèves.

Enfin, l'intelligence artificielle pose aussi des problématiques d'indépendance et de citoyenneté. L'algorithme, c'est des maths. C'est important, les maths, mais c'est un choix parmi d'autres. On croit que c'est le meilleur choix, mais ce n'est pas cela. Il faut démystifier l'IA et il faut aussi en parler en bien. Regardez tout ce qui a été produit sur le numérique éducatif jusqu'en 2019, juste avant le confinement : c'était un matraquage contre le service public du numérique éducatif, « l'écran, ce n'est pas bien, cela produit une génération d'abrutis », etc.

Le vrai problème, ce n'est pas l'outil, c'est comment on l'utilise. On ne dit pas que cet outil va tout remplacer, mais c'est un outil parmi d'autres qui permet d'améliorer l'inclusion des élèves selon leur handicap, de proposer une individualisation du parcours, et surtout d'améliorer notre service car on voit exactement où en est l'élève, quelles sont ses difficultés, quelle est sa courbe d'oubli, sa courbe d'apprentissage, etc. Tous ces instruments que l'on ne pouvait pas avoir et qui constituent des aides pour le professeur arrivant en septembre.

Luc DERRIANO

Nous ne sommes pas étonnés de trouver de l'intelligence, y compris artificielle, au sein du ministère de l'Éducation nationale !

Nous passons sans transition des plus jeunes aux plus âgés puisque, dans le Loiret, certains des nouveaux services que vous préparez s'adressent aux seniors. Le département du Loiret avait déjà été précurseur dans les années 2014 avec une box de téléassistance qui avait même été nommée dans les concours des prix innovants du Salon des Maires.

Christian BRAUX

Oui, c'était Lysbox. Dans les délégations du département, il y a des compétences importantes. On pense souvent aux routes et aux collèges, mais il y a aussi le handicap et bien sûr le « bien vieillir ». C'est une problématique importante car 80% des personnes souhaitent vieillir le plus longtemps possible à domicile. Par conséquent, comment faire pour qu'une personne puisse vieillir dans les meilleures conditions possibles, au sein d'une communauté accueillante et chez elle ? C'est un travail que nous voulons mener dans les années à venir, au travers d'un projet européen, pour voir l'état de l'art de ce qui existe dans ce domaine. Il s'agit de mettre ensemble tous les acteurs de services inclusifs et de la famille pour qu'une personne reste incluse dans la société, afin qu'elle vive le plus longtemps possible et dans les meilleures conditions, avec une intégration sociale toujours maintenue, et un rapprochement de tous les services.

Nous voulons travailler avec tous les services existants pour optimiser ces services, faire en sorte que chacun puisse intervenir en dehors du carnet médical de santé qui est déjà en place, en allant beaucoup plus loin pour que la personne reste chez elle dans les meilleures conditions possibles. C'est notre challenge pour les années à venir.

Il s'agit des données issues des différents services qui interviennent : les services d'aides, les services médicaux, les commerces de proximité, les services associatifs, culturels, voire sport et santé… L'objectif est de construire un écosystème permettant de répondre aux attentes et aux besoins des personnes vieillissantes et restant chez elles.

Luc DERRIANO

C'est un bon exemple de technique au service de l'innovation sociale. Akim Oural, que pourriez-vous dire pour conclure, avant que nous prenions quelques questions ?

Akim OURAL

C'est un sujet essentiel. En matière d'innovation sociale, il faut veiller à ce que le numérique n'entrave pas la place du citoyen dans ses droits et ses devoirs dans la société. D'une certaine manière, le numérique sublime cela.

Qu'est-ce que la data, dans ce cadre ? Je crois profondément à la décentralisation renforcée grâce au numérique, c'est-à-dire à une gouvernance territoriale renforcée avec des référentiels nationaux et des valeurs nationales, mais qui permette dans la proximité d'apporter les services les plus pertinents aux seniors, aux enfants, en répondant aux nouvelles formes des travail, aux questions de mobilité, au défi climatique qui doit nous habiter à chaque instant.

L'Avicca, qui est une association extraordinaire, a repoussé les possibles d'abord grâce au très haut débit, et aujourd'hui grâce aux services qu'elle va promouvoir dans les territoires. Mais elle doit aussi se poser la question de ce que sera le numérique dans les dix prochaines années car notre objectif est d'être en permanence au service des citoyens.

Les services numériques sont liés à des métiers. Avec la fédération des identités, le travail sur l'identité numérique des citoyens, les jumeaux numériques humains territoriaux, dans un monde où l'on essaye de ramener l'individualisme à la fédération des individualités, on doit affecter l'individu au service dont il profite : son parcours éducatif, son empreinte carbone, sa mobilité, etc. Au fond, tous les calculs qui vont être permis grâce à cette modularité dans les territoires vont nous aider à construire les services de demain, parce que nous pourrons les optimiser grâce aux pratiques et aux comportements sur le territoire. Il me semble que l'enjeu de la meilleure innovation sociale dans le numérique, c'est l'adaptation à l'identité numérique du citoyen, car cela va nous permettre d'inventer et de rééquilibrer notre action pour l'intérêt général - par exemple, pour des personnes qui décrochent des services publics ou de leur accès aux droits, etc.

Le cœur de notre stratégie dans les dix ans à venir, c'est donc l'identification du citoyen et les services qui lui seront affectés, pour que son parcours personnel soit intégré au moment où il sera à l'école, au moment où il va vieillir pour son maintien à domicile, etc. Cela demande beaucoup de données territorialisées, le cas échéant, pour faire en sorte que ce Big Data qui accompagne le citoyen lui serve dans son parcours dans nos territoires.

Luc DERRIANO

Une première question est destinée à Nathalie Eltchaninoff. *Quid* du partenariat entre OpenStreetMap et l'IGN ?

Nathalie ELTCHANINOFF

Nous sommes en relation et avons absolument intérêt à être en bonne coordination. Nous avons à la fois une convention de partenariat et des projets. L'IGN met ses données à disposition des contributeurs OSM (comme elles sont toutes en open data, c'est facile…). L'IGN utilise les données OSM et nous envisageons une collaboration sur un « streetview à la française » : OSM+IGN+collectivités intéressées.

Luc DERRIANO

Il y a une autre question à propos de la start-up qui a développé la Canne connectée à Lille. D'autres initiatives existent à Nancy, à Lyon, en région parisienne. Il y a plusieurs modèles ?

Akim OURAL

Aujourd'hui, la start-up se développe dans d'autres villes bien sûr, car la question de l'accessibilité et de l'inclusion des personnes en situation de handicap est un sujet universel et fondamental. Lorsque l'on constate que le partage de données devient un acte d'inclusion, il faut absolument aider les start-up à profiter de ces données. Je rejoins ce que disait Philippe Ajuelos : l'open data, c'est bien, et j'en suis évidemment un défenseur, mais il faut savoir comment on y accède. Même si elles travaillent dans le domaine du numérique, de nombreuses start-up ne savent pas comment y accéder. Les initiatives telles que T.Dat'Hack sont fondamentales parce qu'il faut aider les start-up à utiliser la donnée disponible.

Luc DERRIANO

Il y a une question pour le Loiret : où peut-on voir la plateforme de démonstration faite avec Waze et la gendarmerie sur l'accidentologie ?

Christian BRAUX

Il faut consulter le site Loiret.fr.

Luc DERRIANO

Philippe Ajuelos, les données des élèves sont principalement chez le français Pronote, pas chez les Gafam. Que pouvez-vous nous dire sur les échanges avec Pronote ?

Philippe AJUELOS

Quand on parle de souveraineté, on devrait parler d'indépendance. La notion de souveraineté est très liée à la Nation, alors que nous sommes dans une démarche européenne. L'indépendance par rapport à n'importe quel opérateur économique, qu'il soit français ou étranger à qui on peut dire : « je veux mes données ».

Concernant Pronote et Index-Éducation, c'est plus compliqué car ce sont les établissements qui contractualisent avec l'éditeur, qui est très bon et tout le monde s'en félicite. Nous n'avons pas de problèmes avec Index-Éducation, simplement il faut que nous établissions des liens plus clairs, notamment concernant la récupération de ces données. Nous sommes confiants dans les discussions en cours avec Index-Éducation et Docaposte.

Luc DERRIANO

À l'heure du Big Data et des données massives, à quand la démocratisation des cours de cartographie et de data analyses au collège ou au lycée ?

Philippe AJUELOS

C'est une très bonne question parce que cela fait justement partie d'un travail que nous réalisons avec plusieurs professeurs actuellement. Nous allons mettre en place une forge des communs numériques éducatifs. Cette forge aura notamment vocation à créer des programmes qui seront alimentés par les profs et les élèves, pour faire de la datavisualisation sur des outils libres. Cela permettra non seulement d'acculturer une partie des élèves et des professeurs sur l'accès à la donnée, comment la valoriser, comment la rendre utile, mais cela va aussi permettre à l'ensemble des élèves d'avoir accès à des choses qui les intéressent. Par exemple, où sont les spécialités autour de chez eux, quels sont les menus des cantines ? Pour l'anecdote, il y a même des élèves qui font un score des toilettes les plus propres selon les établissements ! Malheureusement, entre les toilettes et la cantine, cela n'a pas changé depuis mon époque !

Nathalie ELTCHANINOFF

En complément, des services sont développés entre l'IGN et le ministère de l'Éducation nationale pour aider les professeurs à disposer de ressources pédagogiques intéressantes et reliées à la description cartographique. Il existe également un service plus directement accessible par les jeunes, c'est « Minecraft à la carte » : l'idée est de donner des jeux de données réels dans des jeux vidéo comme Minecraft. Ce type d'initiative permet de faire toucher à l'information géographique et à sa puissance.

Luc DERRIANO

Christian Braux, en tant qu'ancien du BRGM, vous avez travaillé dans les SIG quasiment toute votre vie professionnelle, quels conseils donneriez-vous aux collectivités qui veulent se lancer dans la collecte et le traitement des données géographiques à l'échelle d'un territoire ? Et à quand des SIG dans tous les territoires ?

Christian BRAUX

La donnée en tant que telle n'a pas de valeur. Il est important de la mettre à la disposition de tout le monde pour en faire bénéficier l'ensemble des habitants. Il faut donc se lancer réellement dans la constitution de données ouvertes, à disposition de tous. Le Loiret s'est lancé dans cette aventure depuis 20 ans et nous en voyons maintenant les résultats.

Luc DERRIANO

On a parlé de beaucoup de sujets, Big Data , souveraineté, open data, partage des données, etc. S'il y avait un mot qui devait rester à la fin de ces échanges, lequel serait-il ?

Akim OURAL

Indépendance.

Nathalie ELTCHANINOFF

Géocommuns.

Christian BRAUX

Richesses des données.

Philippe AJUELOS

J'aurais dit indépendance, alors je vais dire éducation.

Luc DERRIANO

Merci à tous les intervenants et aux participants.