

EXAMEN PROFESSIONNEL DE PROMOTION INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL

SESSION 2024

ÉPREUVE DE PROJET OU D'ÉTUDE

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

L'établissement d'un projet ou étude portant sur l'une des options, choisie par le candidat lors de son inscription.

Durée : 4 heures

Coefficient : 5

SPÉCIALITÉ : INFORMATIQUE ET SYSTÈMES D'INFORMATION OPTION : SYSTÈMES D'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE, TOPOGRAPHIE
--

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 39 pages.
Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend le nombre de pages indiqué.

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

- ♦ Vous répondrez aux questions suivantes dans l'ordre qui vous convient, en indiquant impérativement leur numéro.
- ♦ Vous répondrez aux questions à l'aide des documents et de vos connaissances.
- ♦ Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...

Vous êtes ingénieur territorial, responsable du SIG au sein de la direction des systèmes d'information de la communauté d'agglomération d'Ingécom (320 000 habitants).

Ingécom a lancé un projet de ville intelligente. Un des axes retenus est de mettre la donnée au service de l'ensemble des acteurs de la communauté d'agglomération.

Dans ce contexte, Ingécom s'est engagée dans l'open data, comme beaucoup d'autres EPCI ou communes. Cependant, toutes les données ne sont pas encore ouvertes et ne sont pas au centre de la stratégie de gouvernance. Elles ne contribuent donc pas à la construction, à la mise en œuvre et à l'évaluation des politiques publiques.

Le directeur des systèmes d'information (DSI) vous charge de mener l'étude et la mise en œuvre de cette transformation pour le volet de l'information géographique.

Question 1 (4 points)

Vous rédigerez une note, à l'attention du DSI, précisant les enjeux ainsi que les objectifs de la gouvernance de la donnée géographique au cœur du développement territorial d'Ingécom.

Question 2 (5 points)

Sur la base des données décrites dans l'annexe B, vous analyserez les possibilités de développement de services numériques en détaillant les modalités, les contraintes et les partenariats possibles.

Question 3 (5 points)

En vous appuyant sur le cycle de vie de la donnée, vous décrirez les principes de gestion des données géographiques :

a) en précisant les prérequis et fondations indispensables ; (3 points)

b) en analysant les évolutions liées à l'ouverture des données publiques. (2 points)

Question 4 (6 points)

Ingecom souhaite mettre en œuvre une gestion intelligente et écoresponsable de l'éclairage public.

a) Vous appliquerez l'ensemble de la démarche centrée sur le cycle de vie de la donnée au traitement de ce projet, en exposant, de manière détaillée, les modalités fonctionnelles, réglementaires, organisationnelles et techniques. (4 points)

b) Vous proposerez des modalités techniques pour garantir la qualité des données concernées. (2 points)

Liste des documents :

- Document 1 :** « Big Data, open data, loi Lemaire, un lexique pour nous éclairer » - *edf.fr* - 16 juillet 2020 - 3 pages
- Document 2 :** « Les données au service du pilotage des politiques publiques » - *caissedesdepots.fr* - 30 novembre 2020 - 5 pages
- Document 3 :** « Rapport Bothorel : pour une nouvelle ère de la politique publique de la donnée » - *vie-publique.fr* - 7 janvier 2021 - 2 pages
- Document 4 :** « Plan de gestion des données » - *univ-brest.fr* - consulté le 11 mai 2024 - 2 pages
- Document 5 :** « Quelles évolutions de la plateforme data.gouv.fr en 2022 ? » (extrait) - *data.gouv.fr* - 17 janvier 2023 - 2 pages
- Document 6 :** « Des entreprises plus compétitives grâce à l'approche Data-as-a-Product » - *Journal du net* - 21 décembre 2023 - 3 pages
- Document 7 :** « RGPD : à quoi sert la cartographie des données ? » - *donnees-rgpd.fr* - 3 octobre 2019 - 3 pages
- Document 8 :** « Guide de l' élu local et intercommunal - Eclairage public » - *FNCCRR* - 2021 - 6 pages
- Document 9 :** « Comment suivre les PCRS à la carte » - *Technici.Cités* - 14 septembre 2023 - 2 pages

Liste des annexes :

- Annexe A :** « Présentation d'Ingécom » - 2 pages
- Annexe B :** « Catalogue des données du SIG » - format A3 - 5 pages

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.

*Dans un souci environnemental, les impressions en noir et blanc sont privilégiées.
Les détails non perceptibles du fait de ce choix reprographique ne sont pas nécessaires à la compréhension du sujet, et n'empêchent pas son traitement.*

« Big data, open data, loi Lemaire, un lexique pour nous éclairer »

De plus en plus confrontées aux sujets liés à la data, les collectivités territoriales doivent se familiariser avec ces nouvelles notions : big data, open data, loi Lemaire, etc. EDF Collectivités vous propose quelques définitions concrètes.

Qu'est-ce que le big data ?

Signifiant en français mégadonnées ou données massives, l'expression big data apparaît au sein d'articles scientifiques à partir de 1997. Elle fait référence à des catégories d'informations numériques extrêmement volumineuses. Ces grands ensembles de données ont des sources multiples : contenus publiés sur le web ou échangés par messageries (images, vidéos, textes, sons, etc.) ; données émises par les capteurs (conditions météo, qualité de l'air, etc.) ; données transmises par les objets connectés ; archives numérisées, opérations dématérialisées, etc. Leur liste s'allonge au fur et à mesure des avancées technologiques qui permettent à la fois de créer de nouvelles données, mais aussi de les stocker. L'un des principaux enjeux reste [la capacité à les analyser et à les exploiter](#) dans un cadre légal, et éthique.

Qu'entend-on par open data ?

Les données ouvertes, ou [open data](#), sont des données numériques disponibles publiquement et gratuitement. Elles sont aussi libres de droits. Tout le monde peut potentiellement y avoir accès, les réutiliser, et les partager. Ces données peuvent être produites par différentes sources : services publics, entreprises, acteurs de l'énergie, associations, citoyens, etc. On désigne par Open Data aussi bien le résultat (données numériques accessibles à tous) que le processus (l'ouverture des données).

En France, la loi Lemaire prévoit l'ouverture des données publiques pour les collectivités locales, dans un cadre réglementé. L'open data soulève plusieurs enjeux, en particulier celui de la réutilisation des données, qui suppose qu'elles soient mises à disposition sous un format aisément exploitable. Et celui du respect de la vie privée et de la protection des données personnelles.

Avec la Loi Lemaire, l'open data devient la règle

Avec la loi pour une République numérique promulguée le 7 octobre 2016, les collectivités territoriales ont désormais des obligations en matière d'open data. La loi Lemaire, du nom de la secrétaire d'État au numérique qui l'a initialement proposée, Axelle Lemaire, impose aux administrations d'ouvrir l'accès aux données publiques. Elles sont tenues de communiquer les documents administratifs qu'elles détiennent, aux autres administrations qui en font la demande pour l'accomplissement de leurs missions de service public. Sont concernés l'Etat, les collectivités territoriales de plus de 3500 habitants (ou de plus de 50 agents) et les personnes de droit public ou privé chargées d'une mission de service public.

Ces administrations doivent aussi publier en ligne un certain nombre de documents, parmi lesquels les données dont la publication présente un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental. (mention RGPD, hors données personnelles) Sauf dans certains cas encadrés par la loi, les documents qui comportent des données à caractère personnel ne peuvent être rendus publics qu'après avoir fait l'objet d'un traitement permettant de rendre impossible l'identification de ces personnes.

Open data et bilan énergétique des territoires

La première étape pour s'engager vers la ville bas carbone consiste bien souvent à dresser un [bilan énergétique du territoire](#). Il permet d'identifier les leviers d'actions prioritaires à mettre en œuvre. Dans cet objectif, EDF Collectivités a conçu un module en ligne qui permet de générer en quelques clics un premier bilan énergétique de son territoire et d'identifier son potentiel bas carbone. Après avoir saisi son code postal, plusieurs indicateurs issus de l'exploitation des données publiques en open data s'affichent comme la consommation énergétique, les émissions de CO2 et le potentiel en énergies renouvelables du territoire.

Pour aller plus loin, un bilan énergétique plus complet, intégrant notamment des données complémentaires sur la précarité énergétique, peut être réalisé sur demande.

L'open data favorise le transport durable

Déjà en 1996, l'OCDE avait mis en avant la nécessité de [transports durables](#), lors de la conférence de Vancouver. Le principe du transport durable est de répondre aux besoins de mobilité sans mettre en danger la santé publique ni les écosystèmes, tout en respectant les limites spécifiques aux différentes ressources utilisées. Sont privilégiés toutes les alternatives aux véhicules polluants et utilisant beaucoup d'énergie fossile : modes de transport doux (vélo, trottinette, marche, etc.), transports en commun (s'ils roulent à l'électricité, au bioGNV ou à l'hydrogène, c'est encore mieux), mais aussi voitures électriques et leurs [réseaux de bornes de recharge](#), si possible reliées à des panneaux photovoltaïques.

L'essor de l'open data facilite l'accès aux transports collectifs et aux modes de transport partagés, grâce à [l'utilisation intelligente des données mobilités](#) au service des citoyens. Cette tendance est favorisée par la loi d'orientation des mobilités (LOM) du 24/12/2019, qui accélère l'ouverture des données pour des transports plus durables.

Opengov, pour une gouvernance ouverte et une transparence de l'action publique

Le « Partenariat pour un Gouvernement Ouvert » ([PGO](#)), ou « Open Government Partnership » en anglais, est une initiative internationale lancée en 2011 par huit pays fondateurs. Il regroupe désormais une centaine de pays. Son objectif est de promouvoir la transparence de l'action publique et la gouvernance ouverte. Il s'appuie en grande partie sur les nouvelles technologies et le numérique afin d'améliorer la participation des citoyens à l'élaboration des politiques publiques, et mieux lutter contre la corruption. La France a rejoint le PGO en 2014. L'ouverture et le partage des données publiques (open data), l'organisation de consultations ouvertes sur Internet, sont un exemple des perspectives d'un gouvernement ouvert (open government).

Les collectivités au défi du MaaS (Mobility as a Service)

MaaS (Mobility as a Service) ou [mobilité en tant que service](#), est un concept récent visant à intégrer en une seule application le maximum de services liés aux transports : définition de trajet, réservation, paiement, édition d'un ticket, etc. Et ce, en prenant en compte tous les modes de transports disponibles, métro, bus, taxi, train, auto-partage, vélo ou trottinette en libre-service, etc. L'open data est une condition nécessaire au développement du MaaS, car ces systèmes tout-en-un agrègent de multiples données issues de différentes sources. Cette approche suppose aussi une gouvernance coordonnée des acteurs publics et privés, afin de mieux résoudre les défis qu'elle soulève (modèle économique, protection des données, fonctionnalités et opérateurs à intégrer...)

Pourquoi un smart building ?

Le bâtiment intelligent, ou [smart building](#), est capable de gérer au mieux l'énergie consommée, produite voire stockée. Le smart building est équipé d'objets connectés, compteurs communiquant, capteurs et systèmes de pilotage afin de recueillir les données utiles, de les analyser en temps réel et d'optimiser les différents usages de l'énergie. L'objectif est de maîtriser les consommations d'énergie, tout en favorisant le confort et la sécurité des utilisateurs du bâtiment. Le bâtiment intelligent vise la haute efficacité énergétique, selon un modèle dynamique capable de s'améliorer en apprenant, grâce à la data fournie par tous les équipements connectés. Il constitue un élément clé de la [smart city](#), ville intelligente fondée sur la collecte et l'analyse de la data pour améliorer la qualité des services urbains et le bien-être des citoyens.

Éclairage intelligent, la data au service des objets urbains connectés

La notion [d'éclairage intelligent](#) fait référence à l'éclairage urbain. La data est désormais au cœur des stratégies des collectivités, qui en recueillant et analysant les données liées aux objets urbains connectés, tels les luminaires, réalisent des économies d'énergie. Les [solutions](#) se multiplient au gré des innovations. Installation de capteurs de présence et de luminosité afin d'actionner l'éclairage quand il est le plus utile, pilotage à distance des lampadaires, détection des pannes en temps réel, adaptation de l'intensité lumineuse en fonction des besoins, etc. La filiale d'EDF Citelum propose de nombreux services en ce sens. L'éclairage intelligent augmente la réactivité des collectivités, en respectant la sécurité et le confort des citoyens. C'est l'un des maillons de la ville intelligente, ou [smart city](#).

DOCUMENT 2

caissedesdepots.fr - 30 novembre 2020

« Les données au service du pilotage des politiques publiques »

Avec la numérisation de l'économie et le développement des technologies associées, de plus en plus de données sont produites. Si les entreprises s'en sont emparées pour rationaliser leur production et réaliser des économies, ces données fournissent également aux acteurs publics – Etat et collectivités – une source d'information essentielle pour le pilotage des politiques publiques. La crise de la Covid 19 et la publication quotidienne des chiffres de l'évolution de l'épidémie en est un exemple récent au niveau national.

Les collectivités n'échappent pas à cette tendance de fonds. Bien au contraire ! Nombreuses sont d'ailleurs celles qui s'emparent d'un sujet, qui pourrait être un des axes majeurs de l'agenda politique locale dans les prochaines années.

Les données, une ressource incontournable pour la connaissance du territoire

Avec l'accélération de la numérisation de l'économie et de la société, de plus en plus de données sont produites dans les territoires. Elles concernent tous les secteurs de l'économie et toutes les compétences des collectivités : de l'éclairage public à l'arrosage automatique, des services scolaires à l'eau potable, de la vidéoprotection au transport...

Ces données proviennent de sources variées et sont produites par une multitude d'acteurs, à titre d'exemple :

Le système d'information de la collectivité : de nombreuses données sont collectées par les services métiers et supports de la collectivité. On pense en premier lieu aux importantes banques de données gérées par le système d'information géographique,

Les objets connectés : les capteurs déployés sur le territoire transmettent à la collectivité des données sur la consommation d'eau, le niveau de remplissage d'une benne à ordures, le niveau de luminosité d'une rue...

Les autres acteurs publics : à titre d'exemple, les services déconcentrés et agences de l'Etat, les services départementaux d'incendie et de secours, les services de police et gendarmerie,

Les acteurs privés présents sur le territoire : qu'il s'agisse d'entreprises ayant un lien direct avec la collectivité (titulaires de marchés publics par exemple) ou indirect (sociétés collectant des données sans lien contractuel avec la collectivité, Waze par exemple). Il peut s'agir également des associations,

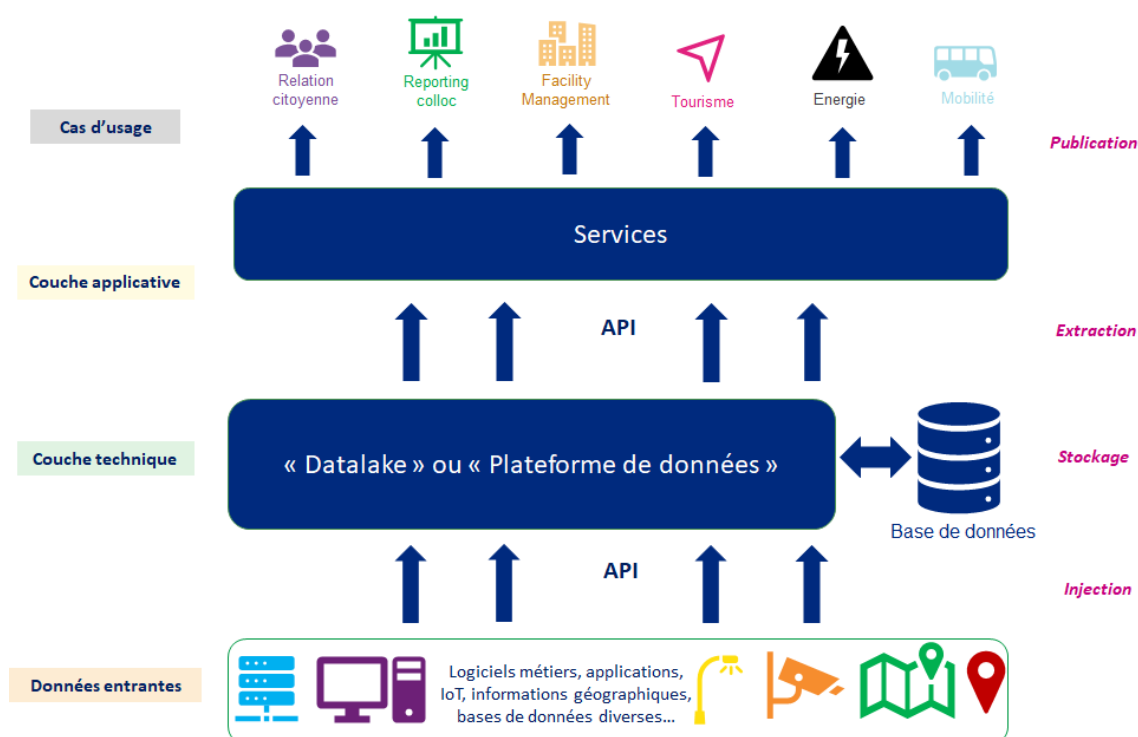
Des citoyens : via les informations transmises aux différentes administrations (services scolaires, état civil...), les relevés GPS...

Ces données, de plus en plus abondantes, représentent une source d'information importante et, pour certaines, incontournable pour la bonne connaissance des territoires. Cependant, pour que ces données puissent être collectées et utilisées, des règles de gestion précises et rigoureuses doivent être mises en place, dans le respect de la réglementation, avec l'accord des différentes parties prenantes et sous le contrôle démocratique.

La maîtrise des données, un enjeu majeur pour les collectivités

Ces données, par la connaissance du territoire qu'elles apportent, constituent un formidable levier pour le pilotage des politiques publiques locales. Elles facilitent notamment l'établissement de diagnostics, la mise en place d'outils d'aide à la décision et le développement de nouveaux services aux citoyens.

Pour disposer de la pleine maîtrise de ces données, il est essentiel pour la collectivité de s'approprier ce que l'on appelle la chaîne de valeur de la donnée qui décrit, sous la forme de couches, les principales actions à suivre. Elle est présentée par le schéma ci-dessous.



Les données collectées auprès des différentes sources sont envoyées dans une plateforme de données via des connecteurs, que l'on désigne souvent par l'acronyme API pour Application Programming Interface.

La plateforme correspond à la couche technique de la chaîne de valeur. Elle centralise les données reçues. Elle les analyse, éventuellement les corrige et les stocke dans une base de données. Lorsque le volume de données collectées est très important (on parle alors de big data), ces dernières peuvent être stockées dans un lac de données (data lake) afin d'en faciliter l'extraction et l'exploitation par des algorithmes spécifiques de traitement massif de données.

Enfin, les données vont être extraites de la plateforme pour alimenter plusieurs cas d'usage, à titre d'exemple :

La visualisation : Elles peuvent être utilisées par un service métier pour le pilotage d'une compétence particulière. A titre d'exemple, il peut s'agir de données issues de capteurs de stationnement, de capteurs installés sur la voirie pour mesurer le trafic, de capteurs énergétiques dans les bâtiments publics...

La publication : les données peuvent être publiées sur un portail open data par exemple,

La transmission : les données peuvent être mises à disposition d'un tiers pour une utilisation spécifique, par exemple une startup souhaitant développer un nouveau service innovant à destination des collectivités,

Le reporting : les données peuvent alimenter un tableau de bord à destination des décideurs,

Le traitement automatisé : les données peuvent être extraites de la plateforme pour, une fois analysées, engager une action automatique. A titre d'exemple, on peut citer l'arrosage automatique qui peut se déclencher/s'arrêter en fonction du taux d'humidité des sols,

L'analyse spécifique, notamment via un algorithme faisant appel à l'intelligence artificielle : il s'agit ici d'une étape intermédiaire, les données extraites subiront un traitement particulier permettant de leur donner du sens avant d'alimenter un des cas d'usage présentés ci-dessus.

Cette présentation schématique de la chaine de valeur permet d'exposer, de manière conceptuelle, toutes les étapes nécessaires pour une bonne utilisation des données. Sa mise en place concrète dans une collectivité nécessite naturellement de l'adapter afin de prendre en compte l'existant et les ambitions de celle-ci.

La gestion des données, un sujet complexe et pluridisciplinaire

Au-delà des outils informatiques dont la nécessité ne fait pas de doute, la gestion des données et la bonne maîtrise de la chaine de valeur de la donnée embarquent de nombreux autres sujets :

- **Juridique** : la collectivité doit respecter en premier lieu la réglementation (RGPD, loi pour une République numérique...) qui encadre l'utilisation des données ;
- **Contractuel** : les contrats signés avec des acteurs privés – notamment dans le cas de marchés publics ou de délégations de service public – doivent intégrer des clauses data de manière à ce que la collectivité puisse exiger du partenaire privé la transmission des données utiles pour le pilotage du service ;
- **Technique** : la gestion des données embarque de nombreuses questions techniques comme la compatibilité des nouveaux outils avec l'existant, l'adaptation des systèmes d'information de la collectivité, l'interopérabilité des données, l'hébergement des données...
- **Sécurité informatique** : l'utilisation massive de données peut entraîner une vulnérabilité des systèmes à laquelle il convient d'être très vigilant. Des collectivités ont déjà été victimes de cyberattaques de la part d'acteurs malveillants ;
- **Organisationnel** : la mise en place d'une gestion des données nécessite le recrutement de personnes disposant de compétences pointues, la désignation d'un élu en charge du sujet et, dans la mesure du possible, une transformation de l'organisation en laissant une place plus grande à la transversalité ;
- **Financier** : les coûts du déploiement, exploitation et maintenance des solutions peuvent être importants. Ils doivent donc être chiffrés le plus précisément possible et budgétairement programmés dans le temps ;

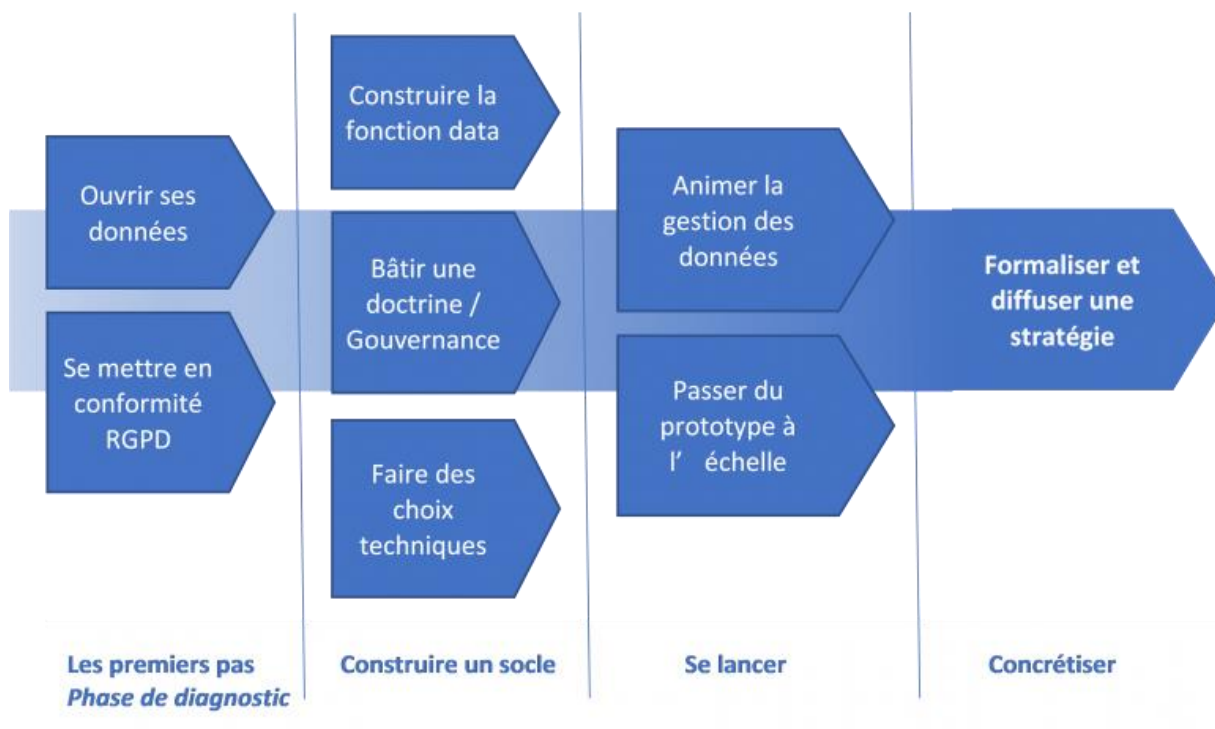
- **Environnemental** : le fait de produire, transférer et stocker de plus en plus de données n'est pas sans conséquences environnementales (production de chaleur des serveurs notamment). De plus en plus de projets data prennent d'ailleurs en compte cette problématique de sobriété.

Ainsi, la bonne gestion des données nécessite la mise en place d'une stratégie et d'une gouvernance qui vont définir la manière dont la collectivité va utiliser les données pour l'exercice de ses missions.

Les étapes clefs de la construction d'une stratégie de la donnée

Il n'existe pas aujourd'hui un cadre prédéfini pour bâtir une stratégie de la donnée. Cette dernière dépend notamment de l'existant et des ambitions de la collectivité en matière d'utilisation des données.

Toutefois, les premières initiatives lancées permettent d'identifier quelques étapes-clés. Plus que de vrais jalons à respecter scrupuleusement, ces étapes balisent davantage un ensemble de questions qu'il est nécessaire de se poser pour mettre en place une stratégie.



Source : Guide Gestion des données : Quels outils et quelle stratégie pour les territoires – Banque des Territoires (décembre 2020)

On peut ainsi distinguer

Phase de diagnostic, se poser les bonnes questions : il s'agit ici de faire un état de lieu de l'existant (outils techniques, compétences, situation financière...) et définir les ambitions afin d'élaborer un plan d'actions présentant le couple objectifs/moyens le plus optimal ;

Ouvrir ses données : si l'ouverture des données est une obligation pour les collectivités de plus de 3 500 habitants, cette étape est également une excellente occasion d'analyser la manière dont la donnée est traitée au sein de la collectivité. En ce sens, elle participe, par une application concrète, à la phase de diagnostic ;

Être en conformité avec le RGPD : la conformité à la réglementation est à la fois un point de départ (aucun projet data ne peut être lancé sans être conforme à la réglementation), mais cette disposition doit naturellement se prolonger tout au long du déroulement du plan d'actions de la collectivité ;

Construire la fonction data : la gestion des données nécessite des compétences spécifiques articulées autour d'une fonction data transverse aux directions métiers de la collectivité, qu'il convient de mettre en place pour s'assurer une gestion sécurisée et efficiente de la donnée ;

Se doter d'une doctrine/gouvernance : il s'agit de définir l'ensemble des règles permettant un bon usage des données au sein de la collectivité. Cette réflexion doit balayer tous les sujets embarqués dans la gestion des données, présentés ci-dessus ;

Faire des choix techniques : datalake ou entrepôt de donnée, SaaS ou on premise, hébergement des données local ou externalisé, API génériques vs API propriétaires, open source ou formats propriétaires... Les questions techniques sont nombreuses et importantes. Il n'y a pas une seule et unique bonne réponse. Les choix dépendent des contraintes liées à l'existant et de la feuille de route décidée par la collectivité ;

Passer du prototype à l'échelle : le déploiement à l'ensemble de la collectivité d'un prototype développé localement avec un nombre limité de fonctionnalités et d'utilisateurs doit faire l'objet d'une attention particulière. En effet, une telle mise en œuvre nécessite de vérifier au préalable que le système supporte une charge d'utilisation croissante (« scalabilité »). On peut citer, à titre d'exemple, un prototype qui serait développé, dans un souci de simplification et de maîtrise des coûts, à partir d'une base de données statique (non actualisée) et qui serait, une fois déployé à grande échelle, adossé à une base de données dynamique actualisée en temps réel, nécessitant ainsi de nouveaux développements ;

Animer la gestion des données du territoire : la gestion des données du territoire ne se limite pas nécessairement aux données de la seule collectivité. Pour être en mesure d'utiliser un champ large d'information, il peut être intéressant d'intégrer dans le dispositif, tous les acteurs du territoire (entreprises, associations, établissements d'enseignement, citoyens...) ;

Formaliser et diffuser la stratégie : la mise en place d'une stratégie de la donnée peut être l'occasion d'affirmer des choix politiques forts qui peuvent être matérialisés de plusieurs manières (délibération, charte...).

« Rapport Bothorel : pour une nouvelle ère de la politique publique de la donnée »

La mission présidée par Éric Bothorel a remis son rapport au Premier ministre le 23 décembre 2020. Après un état des lieux de la politique de la donnée et des codes sources en France, elle alerte sur la nécessité d'opter pour une politique d'ouverture à l'heure où l'exploitation et le partage de données revêtent une importance stratégique.

Alors qu'elle était à l'avant-garde des pays européens en matière de politique de la donnée et des codes sources depuis 2013, la France perd peu à peu son avance. Au-delà du constat, le **rapport "Pour une politique publique de la donnée" d'Éric Bothorel** rappelle les enjeux économiques, scientifiques et démocratiques sous-jacents et prône, à travers une série de recommandations, une politique d'ouverture dans un délai court.

Lever les freins existants à l'ouverture et au partage des données

Après avoir évoqué les freins actuels (procédures de partage trop contraignantes, ouverture des données réduite à l'*open data* par méfiance à l'égard des utilisateurs...), le rapport met en avant une série d'arguments en faveur d'une plus grande ouverture des données. Parmi ceux-ci :

- une plus grande **transparence** vis-à-vis du public ; à l'inverse, une opacité dans la communication des données peut être la source d'une défiance à l'égard des institutions ;
- un **gain en performance et en réactivité** dans des situations d'urgence grâce au recueil d'informations ;
- un levier économique pour la création de nouveaux services ou d'entreprises innovantes, en particulier dans les secteurs de l'**intelligence artificielle** ;
- une **meilleure évaluation** des politiques publiques grâce au croisement de données issues de différentes administrations.

L'IGN ouvre ses données au 1er janvier 2021

Dans un communiqué de presse du 11 décembre 2020, l'Institut national de l'information géographique et forestière (IGN) a annoncé l'ouverture de ses données publiques sous licence ouverte Etalab 2.0. Cela signifie que les vecteurs et ortho-images de l'IGN sont désormais accessibles et utilisables par tous gratuitement.

Les recommandations du rapport

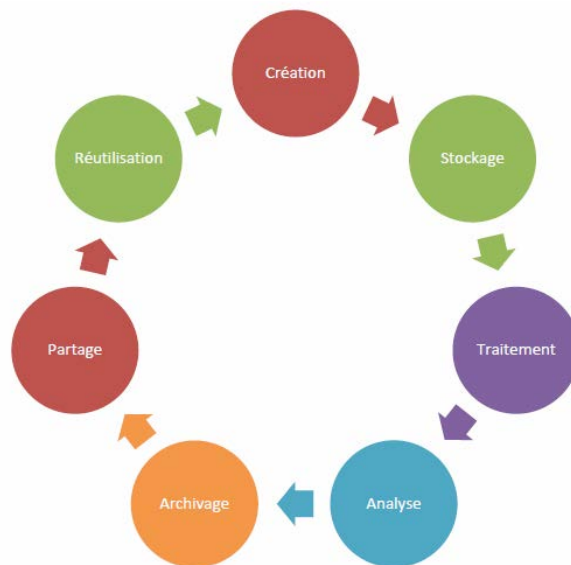
Parmi la série de recommandations inscrites dans le rapport pour procéder rapidement à une plus grande ouverture des données, on peut citer :

- une **politique de la donnée portée par le Premier ministre** dans le cadre d'un comité interministériel porté par lui ;
- un **renfort humain et financier** notamment au sein des instances publiques chargées de la protection des données (CNIL, CADA...) ;
- la mise en place d'un **label qualitatif** en matière de données ainsi qu'une amélioration de l'accessibilité à ces données ;
- un meilleur partage des données entre acteurs publics ;
- une mise en oeuvre effective des dispositions relatives aux données d'intérêt général contenues dans la loi pour une République numérique de 2016 ;
- un accès sécurisé aux données sensibles pour renforcer l'indépendance en matière d'intelligence artificielle.

Le rapporteur souligne par ailleurs la nécessité pour les acteurs publics d'accéder à des données issues du secteur privé lorsque celles-ci sont considérées d'intérêt général.

Plan de gestion des données

Qu'est-ce qu'un plan de gestion de données (Data Management Plan) ?



Un PGD (ou DMP en anglais) est un document demandé par plusieurs financeurs (ANR / Europe) pour prévoir le cycle de vie des données créés par le projet de recherche.

Quelle trame de PGD utiliser ?

Les financeurs ou les partenaires peuvent imposer un PGD sur DMP OPIDoR il existe plusieurs trames disponibles notamment l'ANR et la Commission Européenne. DMP OPIDoR vous accompagne à travers l'élaboration et la mise en pratique de plans de gestion de données et de logiciels, avec des questions spécifiques selon vos réponses. C'est un outil intuitif et collaboratif qui permet aux chercheurs et ses partenaires de rédiger facilement un DMP. DMP OPIDoR est géré et hébergé par l'INIST - CNRS.

Est-ce qu'il y a des exemples ?

Oui, de nombreux exemples sont déposés sur la plateforme OPIDoR.

Que dire dans le PGD ?

Le but de ce document est vous faire penser à l'usage et au devenir de vos données. Comment vous allez les partager et avec qui, qui en est responsable, les outils vous allez utiliser et leur sécurité, les droits applicables ? Comment garantir la qualité de mes données ? Comment les documenter ? Avec quels standards ? Dans quels formats ? Comment vous allez gérer le stockage des données à court et à long terme ? Est-ce que les données sont publiables dans un data paper? Et si non, pourquoi ? Peuvent-elles être partagées à plus ou moins long terme (embargo) ? Si vous publiez les données, sous quelle licence vont-t-elles être exploitables par d'autres ?

Appliquer les principes FAIR qui visent à rendre les données Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables, Réutilisables.

Est ce qu'il y a des bonnes pratiques pour la gestion des données ?

Oui, nous vous conseillons de privilégier :

- les outils mis à disposition par votre institution (le DSIUN propose le UBO Cloud pour le personnel de l'UBO)
- les entrepôts certifiés
- les formats d'échange ouverts (.xml / pdf / .txt / .csv au lieu de word / excel / ...) car l'obsolescence est moins problématique avec ces formats pour garantir l'interopérabilité de vos données
- le code source du logiciel associé pour lire les données si besoin
- les metadonnées standards (Dublin core, Darwin core ...)

Les données personnelles

Le cadre juridique concernant les données personnelles est le RGPD. Ces données nécessitent une gestion précautionneuse mais en anonymisant, une publication reste possible. Il s'agit d'être "ouvert autant que possible et fermé autant que nécessaire" pour démontrer succinctement le fil conducteur.

(...)

Quelles évolutions de la plateforme data.gouv.fr en 2022 ? (extrait)

Découvrez le bilan 2022 de l'open data et de data.gouv.fr !



Notre bilan 2022 se poursuit aujourd'hui avec **une rétrospective des principales évolutions proposées cette année sur data.gouv.fr.**

Les usagers de la plateforme nous font continuellement remonter des pistes d'amélioration et nous remercions chaleureusement toutes celles et ceux qui nous ont fait part de leurs contributions ! Ces retours s'articulent principalement autour **des enjeux de qualité, de découvrabilité et de réutilisation des données.**

Pour répondre à leurs besoins sur ces sujets, nous avons entrepris différents travaux et priorisé divers développements, avec des ajustements opérés en fonction des retours directs.

Qualité des données

Documentation insuffisante ou inexacte des données, problèmes de mise à jour, multiplicité des jeux de données, etc. les problématiques de qualité auxquelles sont confrontés les usagers sont multiples et compliquent l'appropriation des données.

Deux grands chantiers ont été menés sur ces questions :

- **Une refonte de l'infrastructure des données**, pour permettre à l'équipe de data.gouv.fr de se projeter dans des évolutions profondes, à travers une meilleure capacité à analyser les ressources (i.e. travaux sur le moteur de recherche, la prévisualisation, etc.) ;

- **La mise en place d'un score de qualité des métadonnées**, grâce auquel :
 - les réutilisateurs peuvent identifier plus facilement les jeux de données de qualité ;
 - les producteurs sont guidés dans la documentation de leurs données.

Découvrabilité des données

Les usagers de la plateforme ont aussi régulièrement fait part de leurs difficultés à trouver une donnée lors d'une recherche, et rapportaient découvrir assez peu souvent une donnée dont ils ignoraient l'existence.

Ainsi, pour améliorer la découvrabilité des données, l'équipe de data.gouv.fr a entrepris :

- **Une refonte complète du moteur de recherche** et de l'expérience de recherche en général, pour en améliorer l'efficacité ;
- **Une refonte de la prévisualisation et la mise en place d'un explorateur de données.** Grâce à ce nouvel outil, il est désormais possible de visualiser des données sans avoir à les télécharger et donc de se faire une idée du contenu et de la qualité d'un jeu de données avant de l'exploiter ;
- **Une refonte et une mise à jour des inventaires thématiques de données**, qui permettent de disposer d'une vision d'ensemble des données emblématiques par thème : santé, emploi, logement, énergie, etc.

Réutilisations et communauté

La réutilisation des données constitue l'un des principaux objectifs d'une politique d'ouverture des données. En effet, qu'il s'agisse de visualisations, d'applications, d'articles de presse ou de papiers de recherche, les réutilisations peuvent favoriser la transparence de l'Etat, la transformation de l'action publique, l'information des citoyens ou encore la création de nouveaux services.

Des entreprises plus compétitives grâce à l'approche Data-as-a-Product

A l'ère de l'automatisation et de l'importance de plus en plus prégnante de technologies émergentes telles que l'IA générative, il devient indispensable de se pencher sur la diversification et la fiabilité des données.

Les experts informatiques au niveau mondial font désormais face à des quantités de données exponentielles et de plus en plus fragmentées. Cette situation n'est pas sans rappeler les débuts de la révolution « Big Data » également caractérisée par des défis liés à la gestion du volume et de la vitesse qui entravaient tout autant l'exploitation significative des informations.

D'immenses progrès ont été indéniablement accomplis grâce à l'avènement du cloud et à l'évolution notable des solutions d'intégration et de transformation de données. Toutefois, à l'ère de l'automatisation et de l'importance de plus en plus prégnante de technologies émergentes telles que l'IA générative, il devient indispensable de se pencher sur la diversification et la fiabilité des données pour en tirer une exploitation optimale.

L'absence de rapidité et de cohérence dans la collecte et l'analyse de l'ensemble des données pertinentes et disponibles représente un risque majeur, car cela pourrait aboutir à la prise de décisions dénuées d'éclairage ; provoquant ainsi un retard notable par rapport aux concurrents pour l'entreprise. De plus, en l'absence de base de données solides et fiables et de la compréhension de leur provenance parfaitement identifiée, il devient très ardu de capitaliser sur de nouveaux outils tels que l'IA générative.

Actuellement, les entreprises sollicitent de leurs fournisseurs une assistance dans la conception et la mise en œuvre de stratégies alignées sur leurs objectifs en évolution constante. C'est la raison pour laquelle les entreprises doivent opter pour une approche Data-as-a-Product. Cette orientation ouvre la voie à la mise en place d'un environnement propice à la précision pour répondre aux besoins prioritaires des utilisateurs. La réduction de la fragmentation des données entre différents silos reste un défi majeur à relever pour aller dans ce sens. En agissant ainsi, les entreprises s'engagent dans la bonne direction pour rendre l'accès aux données plus démocratique et favoriser ainsi des actions en temps réel et des décisions plus éclairées.

Voici les 4 recommandations à considérer lors de l'élaboration d'une stratégie en matière de données.

1. Adopter une approche data fabric simplifiée considérablement l'unification, l'intégration et la gouvernance de données diversifiées.

En mettant en place une architecture data fabric, les entreprises peuvent rassembler les données issues de différentes sources afin de les transformer et de les traiter à l'aide de technologies comme le Machine Learning et découvrir ainsi des tendances. Il en ressort une vue d'ensemble de l'entreprise, ainsi que des informations exploitables par les équipes.

L'utilisation d'une data fabric évite également de tomber dans l'écueil de la création de silos de données. Cette approche agile et évolutive est valable pour tous types d'entreprises.

2. La fluidité d'accès aux données entre les équipes simplifie grandement la gestion informatique.

Passer à l'étape suivante implique de rendre les données facilement exploitables, ce qui est bien différent de leur disponibilité. En effet, toutes les données disponibles ne sont pas destinées à être accessibles de manière généralisée. L'entreprise doit proposer à ses collaborateurs un accès à des combinaisons spécifiques d'informations, tout en maintenant un cadre sécurisé et bien maîtrisé qui n'entrave pas la flexibilité.

En permettant aux utilisateurs métiers, analystes et data scientists de découvrir des relations entre les systèmes, l'un des grands avantages de cette étape réside dans l'autonomisation de ces derniers. Les utilisateurs ont ainsi la possibilité d'explorer et d'analyser les données de manière plus aisée et efficace et de réduire la dépendance fréquente vis-à-vis des équipes informatiques.

3. Repenser à la manière dont les utilisateurs interagissent avec les données.

Après avoir rendu les données pertinentes plus facilement accessibles, l'entreprise doit passer au crible la manière dont les utilisateurs interagissent avec ces données. L'évolution de ces interactions est déjà en marche, façonnée par l'influence grandissante de technologies avant-gardistes telles que l'IA générative. C'est à ce moment précis du processus que les entreprises doivent prendre le recul nécessaire pour reconsidérer leur objectif initial : traiter leurs données comme un produit interne.

Dans cette perspective, il est crucial pour les entreprises de sonder les opportunités que ce "produit" peut faire émerger, en examinant avec soin les problématiques internes que les données, considérées dès lors comme un produit, ont le potentiel de résoudre ou d'atténuer. Dans le secteur financier, par exemple, la création d'un produit fortement personnalisé pourrait améliorer la détection de la fraude. Une autre approche pourrait être déployée à travers tous les secteurs de l'entreprise pour éclairer de manière plus approfondie les décisions en fonction de l'activité. En identifiant les besoins essentiels des utilisateurs en interne, il devient envisageable de définir le mode d'interaction le plus adapté grâce aux données.

4. Une approche de gouvernance bien pensée maximise l'exploitation des données, tout en veillant à leur conformité.

Après l'implémentation des phases précédentes, les entreprises sont prêtes à instaurer des processus de gouvernance des données. La gestion des données, couche fréquemment intégrée aux architectures data fabric contemporaines, joue alors un rôle crucial dans la préservation de leur gouvernance, de leur sécurité, et, par extension, de leur fiabilité et de leur

cohérence. La gouvernance revêt une importance accrue, particulièrement si l'entreprise envisage de déployer l'IA générative, afin de garantir que l'ensemble des parties prenantes exploite les données adéquates pour résoudre les problématiques pertinentes.

À mesure que de nouvelles réglementations sont mises en place chaque année, des infrastructures de gouvernance efficaces jouent également un rôle crucial dans la protection des données sensibles. Elles permettent à l'entreprise de se protéger contre d'éventuelles sanctions pour non-conformité, voire dans des situations extrêmes, contre des atteintes à sa réputation pouvant entraîner des répercussions significatives sur ses résultats financiers.

La mise en place d'un plan de gouvernance des données solide nécessite un investissement en temps et en engagement, ainsi qu'une équipe dédiée, comprenant un comité de pilotage et des groupes de data stewards.

Une nouvelle approche

En considérant la manipulation des données à travers le prisme de la gestion d'un produit, les entreprises doivent définir avec précision les exigences relatives aux données, les structurer de manière méthodique, puis les organiser pour favoriser le partage et la compréhension. La monétisation des données ne constitue qu'un aspect d'une approche "data as a product". Les entreprises les plus performantes aujourd'hui abordent leurs données comme un produit à part entière, faisant ainsi preuve d'une stratégie distinctive qui se traduit par un avantage concurrentiel unique et durable.

RGPD : A quoi sert la cartographie des données ?

Avec le Règlement Général sur la Protection des Données, le traitement des données nécessite désormais la mise en place de mesures de sécurité adaptées afin de protéger la vie privée des internautes. Une utilisation respectueuse des données en fonction de la législation est un point essentiel pour les entreprises et les organismes publics et c'est à cette problématique que la cartographie des données doit répondre. L'établissement d'une cartographie claire et organisée va ainsi permettre de faciliter la gestion de masses de données et de garantir une collecte sécurisée.

En quoi consiste la cartographie des données ?

Aujourd'hui, les entreprises privées, autant que les organismes publics, s'intéressent aux informations personnelles dans leur activité au quotidien. La cartographie des données va ainsi permettre de remplir différents objectifs : recensement, visualisation et traitement de la data. En mettant en place une cartographie, vous ferez profiter d'un accès clair aux données collectées pour l'ensemble de vos collaborateurs. Cette topographie a ainsi pour objectif de décloisonner l'accès aux données et de s'assurer de la conformité du traitement des informations personnelles.

De quoi se compose la cartographie des données ?

Face à l'obligation de conformité de l'utilisation des informations personnelles, la cartographie va permettre de **mesurer l'impact du RGPD** sur la protection et le traitement des données. La tenue d'une documentation complète est désormais un impératif pour les organismes concernés par le RGPD. Afin de justifier de sa mise en conformité avec ce nouveau texte, la CNIL rappelle les différentes informations que la cartographie va recenser :

- Les différents traitements de données personnelles;
- Les catégories et natures des données traitées;
- Les objectifs de ces traitements d'informations;
- Les acteurs internes et externes impliqués dans le traitement de ces données : responsables de traitement, sous-traitants...
- Les flux des données : origine et destination des informations collectées (éventuels transferts hors UE).

Une obligation pour la mise en conformité

La cartographie offre donc une vue exhaustive des données personnelles collectées et traitées à l'échelle de l'organisme concerné. La réalisation de cette topographie est un élément déterminant dans la réussite de sa mise en conformité. En effet, cette cartographie va permettre de remplir différents objectifs :

- Recensement des sources de données personnelles et des flux
- Identification des acteurs impliqués dans le traitement des données
- Catégorisation de la nature des données afin d'isoler les informations sensibles
- Évaluation précise des risques de mise en danger de la vie privée
- Mise en place d'un cadre adapté et des procédures de sécurité adéquates

La cartographie est donc un support nécessaire pour assurer la protection des données et notamment les plus sensibles. Une identification précise de la nature des informations et la mise en place d'un cadre adapté pour leur traitement s'inscrit dans le processus de mise en conformité au nouveau règlement européen.

Les étapes à suivre pour le traitement des données

Afin de conseiller au mieux les organismes dans leur démarche de mise en conformité, la CNIL propose différentes recommandations afin de réaliser un traitement des données respectant le RGPD. Parmi les points importants à prendre en compte, chaque traitement d'informations implique un questionnement au préalable :

- Qui ? : identification du responsable du traitement, du délégué à la protection des données, les services traitant en interne les données, les éventuels sous-traitants.
- Quoi ? : détermination de la nature des données collectées et isolement des données sensibles.
Pourquoi ? : justification de la finalité de la collecte et du traitement des informations.
- Où ? : désignation du lieu d'hébergement des données et les pays où elles peuvent être transférées.
- Jusqu'à quand ? : évaluation de la durée de conservation de chaque catégorie de données.
- Comment ? : définition du cadre et les mesures de sécurité mis en place pour une collecte et un stockage sécurisé des données personnelles.

Une information commune en interne

Grâce à une vision totale de leurs données, les organismes peuvent ainsi suivre l'état de la collecte et du traitement des informations personnelles. L'objectif de la cartographie est d'harmoniser l'information disponible pour l'ensemble de vos collaborateurs afin de faciliter l'utilisation des données par la suite. Cette base de données permet ainsi une mise en commun de l'information et une amélioration permanente de ces masses de données. La cartographie est alimentée en permanence et va ainsi permettre un accès à l'information clair et intelligible pour tous les services.

Les bonnes méthodes pour réaliser sa cartographie

L'utilisation de logiciels adaptés à la mise en conformité avec la réglementation est une nécessité pour les entreprises et les organismes publics. Afin d'accompagner les organismes concernés dans leur transition vers une mise en conformité au RGPD, les Data Scientists de Coheris s'appuient sur la solution de data mining Coheris Analytics SPAD et sur un dictionnaire de mots et expressions classés par thématiques et correspondant à la définition des données sensibles du RGPD. L'objectif est de procéder à une analyse complète des données renseignées dans les champs de textes libres et de détecter des données sensibles dont le traitement est en principe interdit par le règlement européen. Basé sur un dictionnaire de mots et expressions identifiés comme critiques, cet outil permet de repérer les verbatims problématiques et de les classer en fonction de leur degré de criticité. Avec cet outil vous pourrez repérer les différentes données sensibles et ainsi prendre les mesures en conséquence afin d'éviter tout problème de conformité.

L'importance de protéger les données personnelles

La cartographie des données est donc à la base de la politique de confidentialité à mettre en place pour protéger les différentes informations collectées. L'élaboration d'une cartographie claire vous permet ainsi de voir votre niveau de protection et de permettre un accès aux données à vos collaborateurs tout en respectant la réglementation en vigueur. Afin de s'assurer de la protection des données personnelles, il est important de bien choisir vos outils et logiciels.

GUIDE

DE L'ÉLU LOCAL ET INTERCOMMUNAL

ÉCLAIRAGE PUBLIC



7.1 Les données de l'éclairage public

Finalité des données (data)

Autant pour les besoins de l'exploitation que pour le pilotage des investissements, en passant par l'approche énergétique ou le respect d'obligations réglementaires, les gestionnaires d'éclairage public sont amenés à développer des bases de données d'une complexité qui croît généralement avec la taille des parcs.

S'agissant d'une part d'équipements disséminés dans la quasi-totalité de l'espace urbanisé, c'est-à-dire avec une extension géographique très importante et d'autre part, des évolutions techniques lors des cinquante dernières années qui ont conduit à une très grande variété de situations d'éclairage et de matériels, l'éclairage public requiert naturellement des outils dédiés à cette gestion pour associer les données descriptives de type « patrimonial » et d'historiques d'exploitation à des objets localisés précisément.

Depuis 2012, de nouvelles exigences réglementaires ont encore renforcé cette nécessité, notamment en ce qui concerne la position précise des réseaux électriques (DT/DICT/ATU) et dans le domaine environnemental avec des informations plus détaillées à stocker sur la photométrie.

Obligations associées à la détention des données

Les données à gérer pour l'éclairage public ne concernent aucun usager en particulier et relèvent donc uniquement d'une approche technique.

Elles peuvent cependant être demandées par n'importe qui selon la loi du 17 juillet 1978 qui institue pour toute personne le droit d'obtenir communication des documents détenus, dans le cadre de sa mission de service public, par une

administration, quels que soient leur support ou leur forme.

Par ailleurs, depuis le 7 octobre 2018, toute collectivité de plus de 3 500 habitants et employant plus de 50 agents doit mettre à disposition du public de nombreuses informations parmi lesquelles celles concernant l'éclairage public qui correspondent à des bases de données (qui ne font pas l'objet d'une diffusion publique par ailleurs) dont la publication présente un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental.

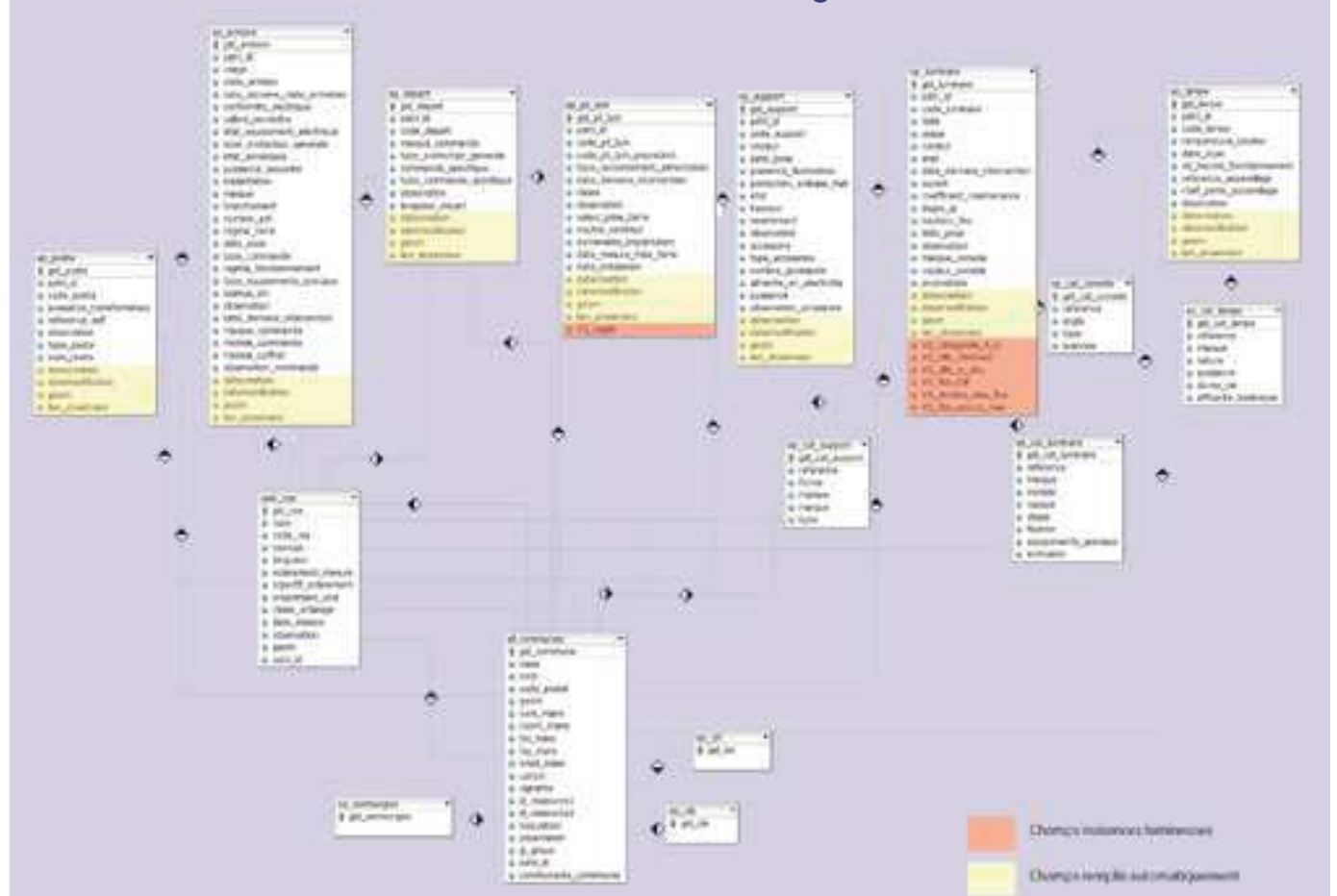
Organisation des données

Devant cette complexité (illustrée par le modèle de données patrimoniales ci-après), les collectivités doivent :

- D'une part, avoir conscience de la nécessité de maîtriser ces données en y consacrant des moyens spécifiques (acquisition d'outils dédiés, agents SIG) pour répondre :
 - Aux objectifs de sécurité et obligations réglementaires ;
 - Aux enjeux de la transition énergétique et environnementale.
- D'autre part, chercher à garantir l'interopérabilité pour tous les acteurs de l'éclairage public (via la standardisation des modèles) pour faciliter :
 - La construction d'indicateurs comparables ;
 - La mutualisation entre collectivités ;
 - La contractualisation avec des divers prestataires.

Une attention particulière est souvent donnée aux caractéristiques techniques des lampes (type et puissance) qui sont les principaux paramètres de décision des investissements (technologies vétustes) et d'évaluation de la qualité du parc (consommation d'énergie, puissance moyenne).

Modèle de base de données de l'outil de gestion de l'éclairage public du SICECO - Territoire d'énergie Côte-d'Or



Dès l'exploitation du premier point lumineux, des données sont nécessaires et, a priori, sont les mêmes quelle que soit la taille du parc (données essentielles).

Elles peuvent être complétées par des données optionnelles qui vont varier en fonction de l'usage et de l'historique de la collectivité et de sa politique de développement.

Un équilibre entre quantité d'informations demandées et coût de gestion doit être défini. En effet, plus le stockage d'informations est important, plus les coûts de moyens augmentent (serveur, logiciels adaptés au traitement de grandes quantités de données) et en temps de travail (récupérer la donnée, l'enregistrer, la mettre à jour et la contrôler). Ces coûts (qui peuvent varier de l'ordre d'un

euro par point lumineux pour des données essentielles, à plusieurs euros pour des bases très importantes) sont à prendre en compte au regard de leur utilité.

Par exemple, l'optimisation d'un parc d'éclairage public requiert des analyses multicritères plus fines :

- Taux de pannes selon modalités de maintenance et temps de fonctionnement, optimisation des rondes d'entretien ;
- Croisement des âges moyens des sources de lumière, des luminaires et supports, des réseaux électriques avec les performances énergétiques et photométriques des points lumineux pour la priorisation des travaux, l'organisation de la maintenance et même la gestion des stocks ;

- Possibilité d'alimentation d'équipements autres que l'éclairage public.

De nombreux opérateurs publics et privés ont développé de très grandes bases de données, mais il n'existe pas aujourd'hui de modèle « standard ». La FNCCR travaille actuellement à la mise en œuvre d'une base de données nationale de l'éclairage public.

Malgré leurs similitudes, ces bases divergent, parfois sur des détails, et rendent difficiles les analyses comparatives ou les compilations de données à l'échelon national. Cependant, on peut supposer qu'à moyen terme, la

nécessité d'un modèle commun émergera du fait de contraintes réglementaires liées à l'environnement plus fortes et de l'obligation de transparence de l'action publique à travers la production de données ouvertes (open data) normalisées.

Données et contractualisation

La collectivité, propriétaire de l'éclairage public est aussi propriétaire de toutes les données s'y rapportant, quel que soit le moyen par lequel elles ont été créées. Selon le cadre contractuel décidé par la collectivité, elle dispose directement ou non de ces données.



Travaux de maintenance du réseau d'éclairage public du SymielecVar



Télégestion de l'éclairage public dans la Loire par le SIEL-TE

La possession d'une description adaptée et complète du patrimoine est un objectif qui peut être recherché en dehors de l'exploitation directe de l'éclairage public et qui doit faire partie des résultats minimaux de toute contractualisation avec un prestataire spécialisé.

On notera qu'une description lacunaire des installations peut fortement dégrader la qualité des offres de service et même nécessiter la réalisation d'audits redondants par tous les candidats d'une même procédure.

Là encore, en l'absence de définition consensuelle d'un modèle minimal de données indispensables à l'éclairage public (qui diffère selon la taille et l'état des parcs gérés), la collectivité a intérêt à faire en sorte de conserver l'intégralité des données gérées, en veillant si possible à inclure l'outil permettant leur utilisation.

Transition environnementale et énergétique

Les dépenses de fonctionnement de l'éclairage public étant principalement de l'énergie électrique, la puissance électrique (W) est l'une des premières données enregistrées, mais elle ne peut être la seule.

La réglementation de 2018 relative aux nuisances lumineuses introduit l'obligation de stocker des grandeurs photométriques, moins immédiatement utiles à la gestion courante, mais avec le mérite de remettre la quantité de lumière (lm) dans des bases de données où elle n'avait peut-être jamais été enregistrée.

Par ailleurs, les évolutions techniques permanentes des produits exigent une adaptation constante des bases : l'éclairage à LED correspond à des caractéristiques techniques entièrement nouvelles avec des aspects contractuels (garanties) et des durées de vie annoncées (50 000 à 100 000 heures, soit de 12 à 24 ans d'éclairage).

Les appareils seront donc gérés pendant des durées correspondant potentiellement à plusieurs prestataires successifs, voire à des modes d'organisation de l'éclairage (régie, marchés à bon de commandes, marchés de performances) différents pour lesquels la définition de la responsabilité de la gestion de la donnée doit être précise, en particulier pour les aspects contractuels de performance ou de garantie.

Enfin, l'avènement des compteurs communicants Linky constitue une nouvelle source de données exploitables pour la gestion de l'éclairage public pour peu qu'elles puissent être traitées et mises en lien de façon pertinente avec des données préexistantes.

Autres perspectives

L'installation d'éclairage public constitue une infrastructure autonome, alimentée en électricité, habituellement gérée directement par la collectivité et présente dans tout l'espace urbain.

Ces infrastructures sont donc idéales pour accueillir les nouveaux équipements de téléprotection, de télégestion, les capteurs

et les objets communicants liés aux services urbains.

La fiabilité de la description de l'infrastructure est primordiale pour permettre cette mutualisation même si les données nécessaires à l'éclairage public ne correspondent pas toujours à ces nouveaux besoins.

Comme indiqué pour l'alimentation électrique, le fait par exemple d'avoir une partie importante du réseau en commun avec la distribution publique d'électricité peut conduire à ne pas disposer d'information relative à la nature ou à la longueur des réseaux sur des parts importantes du patrimoine (alors qu'elles existent partiellement chez le gestionnaire de réseau de distribution - GRD).

Ce découplage entre données n'est pas propre à l'éclairage public, mais ce dernier est un des lieux où ces mutations opèrent déjà.

Dans ce domaine, les obligations faites aux collectivités dans le cadre du Plan Corps de Rue Simplifié (PCRS) sur lequel doivent apparaître, parmi d'autres informations, les réseaux sensibles de l'éclairage public sont une opportunité de mutualisation.

Comment suivre les PCRS à la carte



Marquage piquetage avec les profondeurs des réseaux et le couloir d'imprécision du réseau GAZ.

Chaque collectivité devrait avoir accès à un plan corps de rue simplifié fin 2026. Face aux retards, une start-up d'État a créé des outils d'accompagnement, dont une carte rassemblant l'avancée de tous les projets en cours.

La collectivité voisine a-t-elle réalisé son plan de corps de rue simplifié, ce fameux PCRS ? Qui porte le projet de création de fonds de carte sur le territoire ? À qui demander un ajustement d'un aménagement mal situé ? Et vers qui envoyer le prestataire qui doit intervenir à proximité d'un réseau enterré ? Depuis mai 2023, les informations sont rassemblées sur un seul document, une carte interactive hébergée par pcrs.beta.gouv.fr. Celle-ci révèle l'autorité en charge, les formats utilisés et les producteurs d'une zone donnée. L'utilisateur peut comparer les départements lancés dans la réalisation de leur PCRS.

Pour rappel, les PCRS référencent le patrimoine urbain et en particulier les affleurants des réseaux enterrés. Ils répondent en cela à la réforme anti-endommagement des réseaux (DT-DICT), lancée en 2012.

Un protocole d'accord pour le déploiement des PCRS est signé le 24 juin 2015 entre les exploitants de réseaux et les collectivités. L'échéance est fixée à 2026. Face à cette exigence légale, les collectivités sont encore dans un ordre très dispersé. Une quinzaine de départements ont livré un document quand d'autres collectivités n'ont aucun projet initié. La carte pour l'instant à moitié remplie n'est pas un Google Map dédié aux travaux de sous-sol. « Cela représenterait des quantités gigantesques de données », précise François Lacombe, le chef de projet. Il s'agit plutôt d'un glossaire référençant en un seul endroit des informations recueillies sur tout le territoire par l'équipe de la start-up d'État.

Une construction en quelques mois

« Nous étions plusieurs à nous inquiéter des retards pris dans le lancement des PCRS », se souvient François Lacombe. En 2021, l'Agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT) lance des investigations pour identifier les freins, et ils sont nombreux : manque de financement, autorité en charge qui ne se déclare pas, lancement de plusieurs projets sur des zones qui se superposent, peur d'être le seul contributeur, etc. Une solution envisagée est de financer les territoires retardataires mais, à environ 1 million d'euros le PCRS, cette résolution est écartée. Fin 2022, c'est finalement une start-up d'État qui est financée par l'ANCT. Un demi-million d'euros est pris dans le plan de relance pour faire fonctionner cette équipe de sept personnes durant un an, jusqu'en décembre 2023. Cette start-up ne se limite pas à la création et à l'actualisation de cette carte. Elle se destine aussi à la création d'une documentation cohérente, de données brutes capables de servir d'ébauche à tous les PCRS, et à l'animation entre les territoires. « Avant la création de cette structure, ces sujets étaient le problème de tout le monde, et donc de personne. On bouche des trous qui ont été laissés là pendant huit ans. Il ne s'agit pas d'intervenir dans la formation du PCRS mais d'apporter des outils pour permettre aux producteurs de se concentrer sur leur tâche et pas sur »qui est responsable de quoi ». Ce travail permet de rappeler que la promesse du PCRS, c'est la mutualisation. C'est un point qui n'a pas été assez mis en avant » », analyse François Lacombe.

Plus que mutualisé, le document doit être accessible immédiatement, conformément à l'ouverture des données. Un revirement de la parole de l'écosystème, qui était jusque-là motivé par la peur du passager clandestin. « Cela a créé de la stupeur partout. Des gestionnaires de réseau ont dit qu'ils n'allaient pas financer quelque chose dont des profiteurs aller se saisir. Sur ce sujet aussi, on apporte des réponses et il est maintenant admis qu'il faut faire à plusieurs ». L'égalité de la contribution aux PCRS locaux reste pourtant entière. Les financements rassemblent les collectivités, Enedis, GRDF, et des subventions. Les exploitants de télécommunication sont encore trop souvent absents. Et cela se voit comme une « terra incognita » au milieu de la carte.

« Présentation d'Ingécom »

Ingécom est une communauté d'agglomération de 320 000 habitants qui regroupe 34 communes. La ville-centre comprend plus de 50 000 habitants. Les autres communes ont entre 3 000 et 10 000 habitants.

Ingécom compte cinq directions opérationnelles dont la direction aménagement en charge des études et marchés de travaux, de construction, réfection ou réappropriation d'espaces pour répondre aux besoins des habitants.

En sus des directions, l'intercommunalité a les compétences suivantes :

- Le développement économique ;
- Le tourisme ;
- Les transports ;
- L'urbanisme ;
- L'habitat, les équipements publics ;
- Les déchets et l'assainissement ;
- L'agriculture et la forêt ;
- L'éclairage public.

La direction fonctionnelle regroupe l'ensemble des services de la gestion fonctionnelle. Outre les finances et les RH, cette direction compte les agents des services systèmes d'information mais aussi, de la cellule SIG Topographie.

Missions du service des systèmes d'information :

Mettre en œuvre la politique des systèmes d'information et des technologies de l'information et de la communication dans les compétences de l'intercommunalité et sur tous les points relatifs au traitement informatisé ou numérique de l'information.

Dans le cadre de cette mission, ce service est chargé :

- De développer et constituer un système d'information global ainsi que son référentiel ;
- D'apporter son concours à la promotion de nouvelles formes d'enseignement et au développement de la recherche scientifique ;
- D'assurer l'accès à l'information et aux applications et d'en garantir la sécurité, l'intégrité et la fiabilité ;
- De proposer et de concourir à des actions de formation des personnels en matière de technologie de l'information et de la communication ;
- De constituer un guichet unique permettant d'offrir à ses usagers des infrastructures, une assistance et une gestion de la demande homogène et unifiée.

Partie SIG & Topographie :

Ingécom a son propre SIG, lequel est orienté sur ses compétences. Le référentiel des données de ce SIG est alimenté par des données des communes, mais également par des données de l'IDG (infrastructure de données géographiques) régionale ainsi que de fonds acquis par des prestations.

La ville-centre a alimenté ce SIG avec ses fonds topographiques historiques qui étaient constitués par l'ancien service cartographique et les dessinateurs du bureau d'étude de la direction de l'aménagement.

Le SIG permet déjà :

- La consultation du cadastre ;
- Le suivi du plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) ;
- La gestion du foncier et le suivi du programme local de l'habitat (PLH) ;
- La gestion des plans topographiques des services voiries ;
- La compilation des données rasters.

Les logiciels d'Ingécom

- Solution SIG,
 - 6 licences installées sur poste :
 - 1 pour l'administrateur SIG
 - 1 par direction opérationnelle
 - Une base de données spatiale open source
- 4 licences DAO licences flottantes ;
- 1 ETL open source.

Il a été décidé d'ouvrir les données du SIG en open data. Pour l'heure, seulement 20 données ont été communiquées.

Catalogue des données exhaustives en annexe B.