



Ambassade de France au Royaume-Uni
Service Science et Technologie

Science & Technologie au Royaume-Uni

Mars-Avril 2011



data.gov.uk,
l'ouverture des données
publiques au Royaume-Uni

data.gov.uk, l'ouverture des données publiques au Royaume-Uni

Après les États-Unis en 2009, puis le Royaume-Uni en 2010, de plus en plus de pays s'engagent dans l'ouverture de leurs données. Promue par les militants *open data*, portée par la société civile et les acteurs du web, la mise en ligne des données publiques répond à un triple objectif : encourager l'innovation par la réutilisation des données, participer à la transparence de l'état et offrir une nouvelle forme de services publics aux citoyens.

Le Royaume-Uni, sous l'impulsion notamment de Tim Berners-Lee, créateur du world wide web, a officiellement lancé son portail data.gov.uk en janvier 2010. Plus d'un an après, le site a permis d'ouvrir plus de 6 000 jeux de données ainsi que la création de plusieurs applications. Si data.gov.uk et l'organisation de la politique *open data* sont encore en développement, le Royaume-Uni n'en constitue pas moins un modèle à suivre tant sur le plan technique que sur le pilotage administratif.

Au-delà des informations publiques, l'impact de l'ouverture des données, indépendamment de leur nature, est conditionné par les avancées scientifiques et technologiques du web. Là aussi, le Royaume-Uni, qui a vu naître la Science du web, se montre à la pointe.

1. Enjeux démocratiques et économiques de l'ouverture des données publiques

1.1 L'*open data*

Les données, ces informations élémentaires, sont la matière première du web et des technologies de l'information qui depuis maintenant plus de 20 ans modifient nos sociétés. Avec Internet, nous disposons de la plus grande architecture d'information jamais réalisée. Dans ce contexte, l'accès aux données est devenu un enjeu majeur pour tous les acteurs, entreprises, scientifiques, citoyens. C'est ainsi que le concept d'*open data* (données ouvertes) est né. D'abord promu par les chercheurs pour l'échange et l'accès aux données scientifiques dans les années 90, le mouvement *open data* s'est étendu au domaine des données publiques durant la dernière décennie.

L'*Open Knowledge Foundation*¹ (OKFn, Fondation pour des connaissances ouvertes), association née en 2004 au Royaume-Uni et qui milite pour l'*open data*, a

défini l'ouverture des données²: « Une donnée est ouverte si n'importe qui peut l'utiliser, la réutiliser, et la redistribuer. Les seules conditions étant l'attribution de l'auteur, et la conservation du statut de donnée ouverte pour les réutilisations suivantes ». Un des principes fondamentaux de l'*open data* est donc l'accès pour tous et l'absence de restriction suivant l'utilisateur (pas de discrimination sur la nationalité ou selon l'objectif visé, qu'il soit commercial ou non).

La question de la propriété intellectuelle et des licences d'utilisation associées est un des points clés des données ouvertes, d'autant plus que le droit en la matière diffère suivant les pays. En France, c'est le droit d'auteur qui régit le droit de propriété des œuvres culturelles ou artistiques. Il est plus contraignant que le copyright anglo-saxon. Pour les données scientifiques, chercheurs et revues se partagent les droits d'auteur sur les articles et leur contenu. Dans le domaine industriel, les données sont soumises au droit des brevets.

Un des objectifs des militants *open data* est d'uniformiser et de simplifier ces législations et leurs pratiques. Citons ici le travail de *Creative Commons* (CC), association née à San Francisco en 2001, qui a créé un jeu de licences libres et utilisables sur le web. Les communautés du logiciel libre sont aussi parmi les principaux promoteurs de *l'open data*. Elles militent pour le développement de logiciels au code source libre d'utilisation (*open source*), et dans la même logique, pour l'utilisation de données libres et accessibles par ces logiciels.

1.2 Les données du secteur public

Nos gouvernements, nos administrations, sont de grands producteurs et détenteurs de données qu'ils utilisent dans leurs missions de service public. Ce sont les données du secteur public ou en anglais, les *Public Sector Information* (PSI). Ces données non personnelles concernent les hôpitaux, les écoles, le système de transport, le budget de l'État ou bien encore les taux de pollution des villes. Dispersées, aux formats et licences hétérogènes, les données publiques étaient jusqu'à présent difficilement réutilisables par les citoyens et les entreprises.

Pourtant des textes de loi existent³. La loi CADA de 1978 en France⁴, ou plus récemment en 2005 le *Freedom of Information Act* au Royaume-Uni, prévoient un droit d'accès pour tout citoyen aux documents administratifs. Au niveau européen, la directive PSI n° 2003/98/CE du 17 novembre 2003 vise à encourager et harmoniser l'ouverture des données publiques dans les états membres. Mais entre le droit d'accès et la mise à disposition effective des données se trouve un cap important que peu de pays ont encore franchi. Avec les États-Unis (*data.gov*, 2009), le Royaume-Uni, qui a lancé *data.gov.uk* en janvier 2010, fait partie des précurseurs. La France, qui mettra en ligne fin 2011 une version bêta de *data.gouv.fr*, deviendra l'un des premiers pays non anglophones à se doter d'un portail *open data*. D'autres pays membres de l'Union Européenne devraient se lancer à leur tour.

En résumé, l'ouverture des données publiques signifie leur mise à disposition sur le web dans des licences et des formats qui permettent leurs réutilisations. L'objectif est double : la possibilité pour tout un chacun d'accéder aux données pour peu qu'il dispose d'une connexion à Internet ; et la possibilité de croiser, traiter et analyser des données de sources différentes pour proposer de nouveaux services et applications. Au-delà de la mise à disposition, il existe des enjeux démocratiques et économiques qu'il reste à évaluer.

1.3 Potentiel démocratique des données publiques

Free our data (« Libérez nos données »), c'est sous cette injonction que s'est construit le mouvement *open data* au Royaume-Uni. Pour les militants *open data* tels que l'OKFn, l'ouverture des données publiques est considérée comme une avancée démocratique vers plus de transparence. Ils y voient un nouvel outil de

contrôle des administrations par les citoyens, mais aussi un moyen d'améliorer la qualité du service public en proposant de nouveaux services. Aujourd'hui, au Royaume-Uni comme ailleurs, le potentiel démocratique de *l'open data* ne fait plus débat. La question qui se pose désormais est celle de l'efficacité des moyens de diffusion des données publiques, comme le site *data.gov.uk*, et de leurs impacts sur la vie publique.

1.4 Potentiel économique des données publiques

Outre l'aspect transparence, l'autre grand volet de l'ouverture des données publiques concerne son potentiel économique. Derrière la mise à disposition de données utiles aux citoyens se cachent de nouveaux services qu'il reste à inventer. Les politiques et entrepreneurs voient dans l'ouverture des données un potentiel d'innovation. La thématique « les données pour la croissance » fait partie des arguments forts en faveur de *l'open data*. Lors du lancement de *data.gov.uk*, le gouvernement britannique parlait d'un marché évalué à 6 Md£. Mais comme pour la plupart des processus d'innovation, *l'open data* a besoin de standards technologiques matures, et d'un contexte économique et culturel propice pour le développement d'un marché. Il faut aussi être capable de libérer les données ayant le plus fort potentiel économique. Autant d'aspects à prendre en compte pour l'évaluation de *data.gov.uk*.

2. Politique d'ouverture des données publiques au Royaume-Uni

Si le Royaume-Uni fut l'un des premiers à lancer une plateforme de données publiques au niveau national, c'est que le mouvement *open data* a su trouver une résonance forte dans la société civile. Le travail d'activiste de *l'Open Knowledge Foundation*, précurseur de *l'open data* en Europe, le rôle de la presse et notamment du journal *The Guardian* (campagne « *Free our data* », mars 2006) et enfin le travail de lobbying des figures du web, Tim Berners-Lee et Nigel Shadbolt, ont convaincu Gordon Brown de lancer le projet *data.gov.uk* en 2009.

Il est également important de préciser l'adhésion de la communauté de développeurs au projet. L'utilisation de logiciels et formats libres a été un point très positif. La participation des développeurs aux « *hack days* »⁵ en a été un autre.

Enfin l'adhésion de Gordon Brown et l'inscription de *l'open data* dans les thèmes phares de la politique de David Cameron ont placé *data.gov.uk* dans la continuité de la politique du Royaume-Uni. Le projet a dépassé les clivages partisans même si chacun a su le repositionner dans sa stratégie politique.

2.1 Rôle de la société civile : le mouvement *open data*

Il existe aujourd'hui une forte communauté d'acteurs en Europe (associations, scientifiques, journalis-

tes, bloggeurs, *think tanks*, gouvernements, etc.) qui milite pour l'ouverture des données publiques. En France, nous avons l'association Regards Citoyens, la FING ou encore Owni.fr. Mais c'est au Royaume-Uni que le mouvement a d'abord pris une réelle ampleur.

L'Open Knowledge Foundation (OKFn)

L'OKFn est une association très active au Royaume-Uni et en Europe pour l'*open data*. Créée en mai 2004 par Rufus Pollock, Martin Keegan et Jo Walsh, la fondation est à l'initiative de plusieurs projets à succès dont le *Comprehensive Knowledge Archive Network* (CKAN, Plateforme de catalogue de données) ou encore le site de suivi du budget public *wheredoesmymoneygo.org*. Depuis 2007, l'OKFn organise une conférence annuelle dont l'édition 2011 aura lieu au mois de juin à Berlin.

Le Guardian

Les journalistes du *Guardian* ont été parmi les premiers à saisir le potentiel de l'ouverture des données pour leurs activités. En mars 2005, ils ont lancé la campagne *Free our data* accompagnée du site *freeourdata.org.uk*. L'objectif était d'amorcer un élan citoyen en faveur de l'ouverture de données. L'argument utilisé : *les données publiques sont créées grâce à nos impôts, il est donc légitime d'y avoir accès*. Aujourd'hui le quotidien est un des premiers utilisateurs de données ouvertes à travers sa plateforme *open data* (voir 3.3) mais également *via* les articles de *datajournalisme* où les données publiques sont analysées et synthétisées.

Tim Berners Lee et Nigel Shadbolt, les figures du web

Tim Berners-Lee, créateur du *world wide web* aujourd'hui au MIT, et Nigel Shadbolt, Professeur à l'Université de Southampton, spécialiste des *linked data*, ont joué un rôle de premier plan dans le projet *data.gov.uk*. Tim Berners-Lee a convaincu personnellement Gordon Brown de lancer le projet. Il a aussi été un des fers de lance du projet américain *data.gov*. Nigel Shadbolt, quant à lui, intervient régulièrement dans les conférences et auprès des administrations pour promouvoir l'*open data*. Ces deux chercheurs, à l'origine de la « Science du web », ont également été nommés conseillers auprès du *Cabinet Office* et siègent au sein du *Public Sector Transparency Board* (Conseil pour la transparence du secteur public). Ce sont véritablement les deux grandes figures du projet *data.gov.uk* et du mouvement *open data*.

2.2 Les communautés de développeurs

L'organisation de « *hacks days* », de concours et de « *workshops* », et le choix du gouvernement d'utiliser des logiciels *open sources* ont contribué à mobiliser les communautés de développeurs web. Ce soutien fut précieux car ce sont les développeurs indépendants ou les jeunes *startups* qui ont créé les premières applications. Le concours *Show us a better way*, organisé par le gouvernement, a ainsi financé le développement de prototypes pour des applications prometteuses. Mais les dé-

veloppeurs n'ont pas attendu *data.gov.uk* pour créer des sites de service au citoyen. *Mysociety.org*, une plateforme promouvant la création d'applications « démocratiques » créée en 2003, a rencontré un grand succès.

2.3 Les initiatives locales

Il existe plusieurs projets locaux *open data* au Royaume-Uni dont le *London datastore*⁶ de la ville de Londres. Ces portails, parfois perçus comme des concurrents de *data.gov.uk*, ont l'avantage de s'adresser à une communauté réduite de citoyens et de pouvoir répondre avec plus de précision à leurs attentes. Le gouvernement britannique les considère avant tout comme de bons exemples sur lesquels il faut s'appuyer pour convaincre les administrations du potentiel de l'ouverture des données publiques.

2.4 Big Society, l'open data au cœur de la politique du Royaume-Uni

David Cameron a placé l'*open data* au cœur de son programme politique, la *Big Society*. Ce projet, qui peine aujourd'hui à prendre forme, vise à transférer et redonner plus de pouvoir et d'indépendance aux gouvernements locaux et aux citoyens. Il s'oppose au « *Big State* » associé à la centralisation de l'état.

Si le gouvernement travailliste de Gordon Brown s'était appuyé sur les thématiques « innovation » et « transparence » pour communiquer autour de *data.gov.uk*, le gouvernement de coalition de David Cameron a donc nettement plus insisté sur l'aspect « transparence et vie publique ». Quelles sont les raisons de ce changement de communication ? Outre le programme *Big Society*, il fut plus simple de diffuser dans un premier temps les données de type « transparence » (organigrammes, contrats, dépenses de fonctionnement). Autre raison, les innovations tardent à voir le jour et les retombés économiques sont difficiles à chiffrer. Enfin, les réductions budgétaires en cours et la suppression des outils de mesure de la performance des administrations sont venues renforcer l'utilité d'un portail de données publiques. *data.gov.uk* peut être vu comme un outil d'audit de la politique du Royaume-Uni.

Dans ce contexte de réduction budgétaire, la *Big Society* peine à convaincre. Les fonctionnaires craignent pour leurs emplois, les citoyens pour la perte de leurs services publics, alors que les effets positifs sur l'économie se font attendre. Nous devrions donc voir dans les prochains mois un changement de communication autour de *data.gov.uk*, et un retour du thème « innovation et entrepreneuriat ». L'annonce de la création d'une nouvelle administration, la *Public Data Corporation*, en est un premier signe.

2.5 Gouvernance et rôle des administrations

Le projet *data.gov.uk*, décidé par l'ex-premier ministre Gordon Brown, est aujourd'hui piloté par un ensemble de représentants de l'administration gouvernementale et de personnalités de l'*open data* au sein du *Public*

Public Data Principles

Le *Public Sector Transparency Board* a rédigé les principes (la « charte ») d'ouverture des données publiques (*Public Data Principles*) qui sont la ligne de conduite à adopter afin d'assurer une réutilisation effective des données. En voici les principaux points :

- l'ouverture des données doit être commandée par les citoyens et les entrepreneurs ;
- publier les données sauf si vous avez une bonne raison de ne pas le faire ;
- publier les données avec une bonne granularité ;
- publier les données dans des formats réutilisables ;
- publier les données dans un seul format de licence, gratuit, ouvert et permettant la réutilisation commerciale.

Sector Transparency Board. Le *Cabinet Office* élabore la politique *open data*. Il travaille en étroite collaboration avec les équipes des *National Archives* qui sont responsables de la mise en œuvre concrète de la politique. Intégrée aux *National Archives*, l'*Office for Public Sector Information* (OPSI, Administration pour les informations du secteur public) est chargée de la création des licences.

Le Public Sector Transparency Board

Ce conseil, établi en juin 2010, est chargé de mener à bien l'agenda du gouvernement sur les questions de transparence, en particulier la mise à disposition des données sur data.gov.uk. Auparavant seuls Tim Berners-Lee et Nigel Shadbolt intervenaient auprès du gouvernement. Le nouveau conseil, présidé par Francis Maude, secrétaire d'État du *Cabinet Office*, dont les deux figures du web font toujours partie, a accueilli d'autres personnalités de l'*open data*, Tom Steinberg, fondateur du site mySociety.org et Rufus Pollock, économiste et président de l'OKFn. Tous deux sont auteurs de rapports de référence sur l'*open data*.

Les National Archives

Les *National Archives* sont la principale administration pour la gestion et la réutilisation de l'information publique. Elles dépendent du ministère de la justice. Ses missions sont la préservation et la diffusion des archives publiques ; le conseil en matière de gestion de l'information pour le gouvernement, le public et les autres organismes d'archivage (*via* l'OPSI) ; la gestion du *Crown Copyright* et des licences associées (*via* l'OPSI) ; et enfin la formation des administrations au nouveau champ que constitue la réutilisation des données du secteur public.

Au sein des *National Archives* un groupe de travail spécifique a été constitué : « *the practitioners group* ». Il comprend des représentants de chaque département ministériel (et des organismes publics qui dépendent d'eux). Ce sont les « *transparency lead practitioners* » (Groupe d'experts en transparence). Ce groupe assez hétérogène dans sa composition est chargé de l'exécution des décisions du premier ministre et du *Cabinet Office*.

Intégrée aux *National Archives*, l'*Office of Public Sector Information* (OPSI), créée en mai 2005, est l'administration responsable de la gestion, de la réglementation et de la réutilisation des informations publiques.

Elle a fusionné en juin 2006 avec les *National Archives* en conservant toutefois son rôle et ses responsabilités. L'OPSI a été créée dans le cadre de la loi de 2005 sur la réutilisation des informations du secteur public. Elle est à ce titre chargée de recevoir et gérer les litiges liés à cette régulation. *Her Majesty's Stationery Office* (HMSO), créée en 1786 et rattachée à l'OPSI, est l'administration chargée du « *Crown copyright* » et des licences associées. Le HMSO est l'organe qui lie la couronne britannique et l'administration sur la question des données publiques.

L'APPSI

L'*Advisory Panel on Public Sector Information* (APPSI), créé en avril 2003, est un conseil indépendant représentant le secteur de l'information (public et privé). Il conseille les ministères sur les questions de données publiques et intervient auprès de l'OPSI sur les questions de *copyright*.

Citons enfin, à la marge du dispositif d'ouverture de données, l'*Information Commissioner's Office*, chargée de la régulation entre données publiques et données privées et à ce titre du respect des réglementations issues de la « *Data Protection Act 1998* », du « *Freedom of Information Act 2000* » et de « *l'Environmental Information Regulations 2004* ».

La future Public Data Corporation

La création d'une future *Public Data Corporation* (PDC) a été annoncée le 11 janvier dernier par Francis Maude, secrétaire d'État du *Cabinet Office*. Même si son rôle et son champ d'action n'ont pas encore été clairement fixés, la PDC aura pour objectif général de valoriser l'ouverture des données publiques. Elle sera utilisée, selon le *Cabinet Office*, comme plateforme d'échange entre citoyens, industries et administrations pour maximiser les gains économiques et sociaux pour chacun des acteurs. En outre, il semble que son rôle principal sera la coordination des *Trading funds* et autres administrations tirant des revenus de la vente de leurs données. Dans ce cadre, il est possible que le rôle et les compétences de l'OPSI et des *National Archives* soient modifiés.

2.6 Producteurs et détenteurs de données publiques

Au Royaume-Uni, chaque administration gouvernementale ou locale est un producteur ou un détenteur de

Rôle des *Trading Funds*

Les *Trading Funds* sont des structures mises en place pour améliorer la capacité d'autofinancement d'un service public. Autonomes financièrement, ils sont proches des EPIC et EPA français. Ils sont cependant beaucoup moins nombreux, 23 au total, et leur création n'est décidée que dans un souci de management et de rentabilité financière. Certains des *Trading Funds* qui sont d'importants fournisseurs de données publiques financent leur activité par la vente de celles-ci⁷. Ce sont par ordre d'importance en terme de création de données : le *Met Office* (Centre météorologique du Royaume-Uni), l'*Ordnance Survey* (similaire à l'IGN en France), le *UK Hydrographic Office*, le *Land Registry*, le *Companies House* et enfin le *Driver Vehicle License Agency*. Les données issues de ces organismes ont une forte valeur ajoutée.

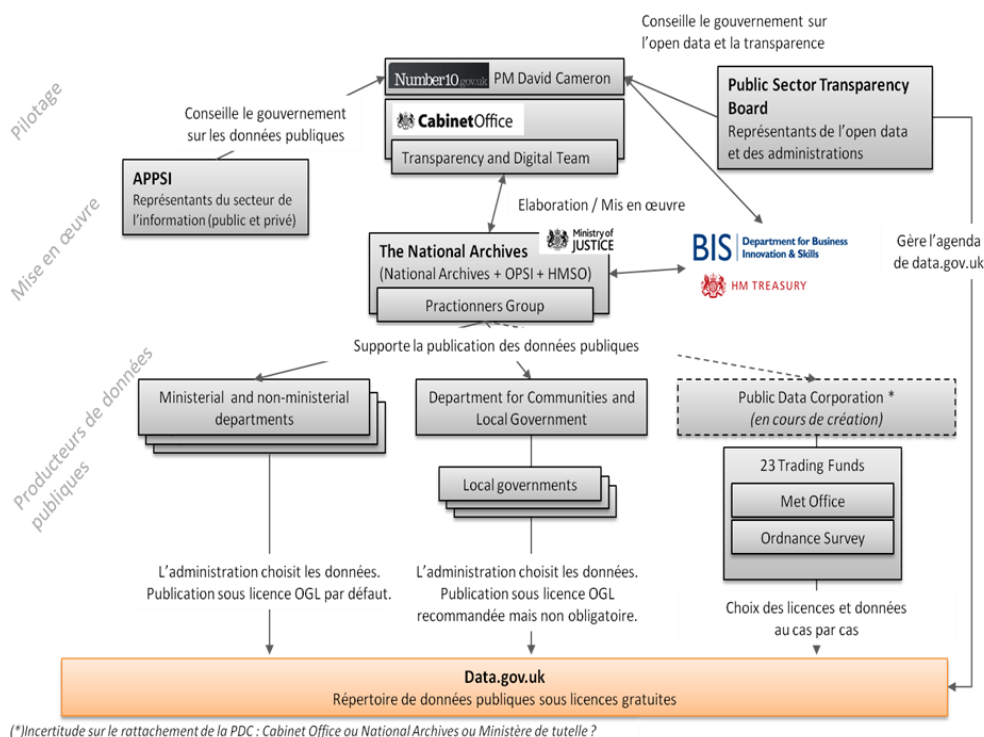


Figure 1 : Organisation de la politique open data au Royaume-Uni

Crédits : SST

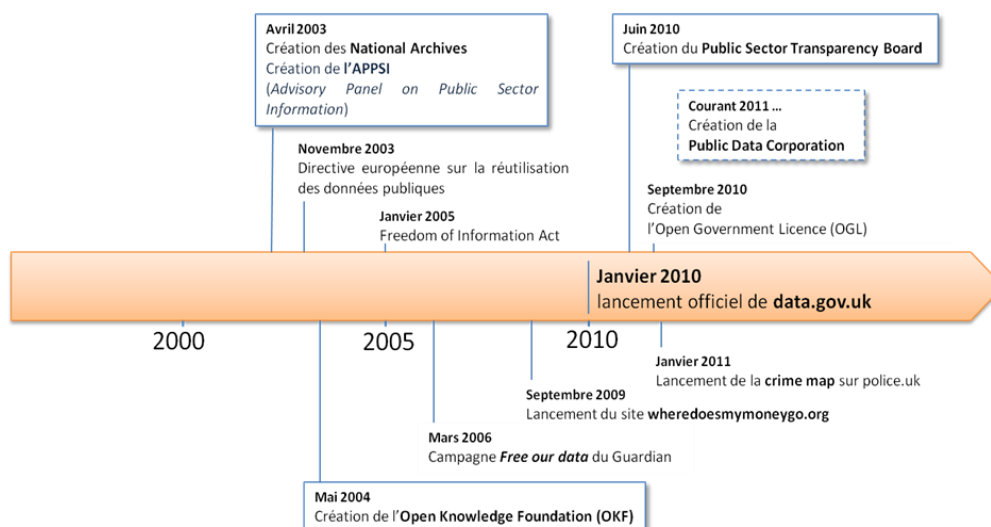


Figure 2 : Historique de la politique open data au Royaume-Uni

Crédits : SST

données publiques. Ce sont les ministères eux-mêmes, les administrations comme le NHS (*National Health Service*, service national de santé) placées sous la tutelle d'un ministère, les autorités locales (régions, comtés, districts et villes) rattachées au ministère pour les communautés et les autorités locales (*Department for Communities and Local Government*) mais qui sont indépendantes dans leur fonctionnement. Et enfin les *Trading Funds*, qui sont des administrations financièrement indépendantes, comme le *Met Office* (Service de météorologie du Royaume-Uni).

2.7 Synthèse de la politique *open data* au Royaume-Uni

Nous venons de le voir, le modèle de la politique *open data* au Royaume-Uni, pilotée au plus haut niveau, s'appuie sur une coordination entre le *Public Sector Transparency Board*, les *National Archives*, le *Cabinet Office* ainsi que les ministères concernés. Cette structure a aujourd'hui un fort pouvoir de pression sur les administrations centrales, nettement moins sur les autorités locales et les *Trading Funds*. Les figures 1 et 2 résument l'organisation de cette structure et l'historique de la politique *open data* au Royaume-Uni.

3. Présentation de data.gov.uk

data.gov.uk, lancé officiellement (bêta ouverte) en janvier 2010, se veut être le point central d'accès aux données publiques du Royaume-Uni. Concrètement, le site se présente comme un catalogue de jeux de données détenues par les administrations. Il permet

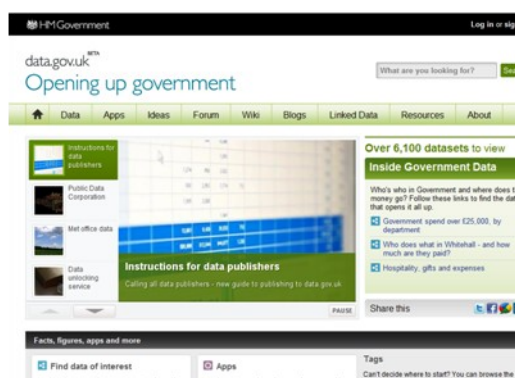
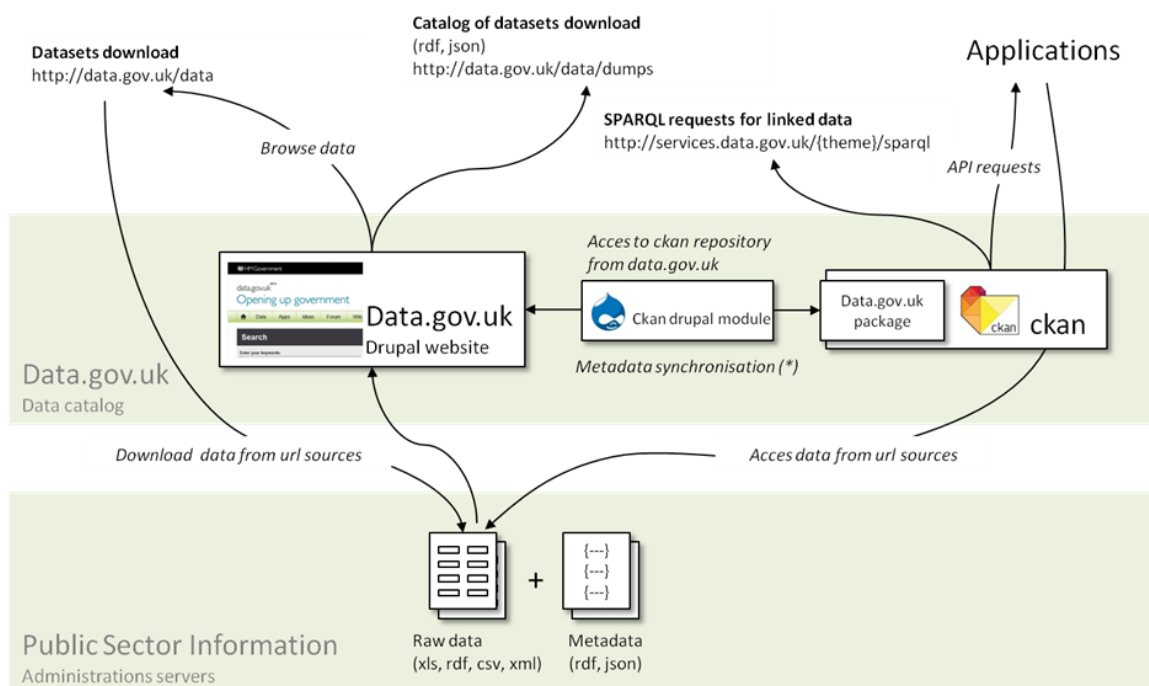


Figure 5 : Capture d'écran de data.gov.uk

de rechercher les données et de les télécharger dans leurs formats de publication (XLS, XML, PDF, ZIP). Il offre également la possibilité de rechercher des applications utilisant les jeux de données. Cependant ces applications ne sont pas développées par data.gov.uk. Il est également utilisé comme outil de communication par le gouvernement sur les questions de transparence (annonces officielles du *Transparency Board* avec des vidéos des acteurs de l'*open data*).

3.1 Architecture générale de data.gov.uk

L'architecture technique de data.gov.uk repose à la fois sur le portail lui-même, développé à partir du gestionnaire de contenu Drupal, et sur l'application CKAN développée par l'OKFn. Concrètement, pour la publication de données sur data.gov.uk, un module permet au possesseur de données de s'enregistrer et de répertorier ses jeux de données en indiquant leurs url. Les jeux de données ne sont pas stockés



(*) Des développements sont en cours pour que les métadonnées soient uniquement stockées sur CKAN

Figure 4 : Architecture générale de data.gov.uk

Crédits : SST

À quoi sert une API ?

Une interface de programmation (*Application Programming Interface, API*) est une interface informatique qui permet l'interaction des programmes les uns avec les autres. Dans le cas de data.gov.uk, les API fournies par le programme CKAN permettent à d'autres programmes d'utiliser les jeux de données et leurs métadonnées sans être obligés de télécharger les fichiers. L'intérêt ? Cela évite une réplique des données pour chaque programme et une perte de cohérence avec les données et métadonnées mises à jour par les administrations.

directement sur le site mais sur les sites des administrations. Les métadonnées associées aux jeux de données sont en revanche répliquées depuis leur site d'origine sur le site CKAN. En résumé, les données sont accessibles en téléchargement depuis data.gov.uk et exploitables par les applications *via* les API CKAN.

3.2 Publication et réutilisation des données

Les données publiées sur data.gov.uk doivent être à la fois « *human readable* » (compréhensible pour un humain) et « *machine readable* » (compréhensible pour une machine). Elles peuvent être publiées dans différents formats de fichier (CSV, RDF, XLS, etc.).

Le gouvernement encourage les administrations à publier leurs données au format *linked data* (RDF). Comme expliqué plus haut, l'enjeu est de pouvoir construire un ensemble de jeux de données publiques homogènes facilement interprétables par des logiciels qui pourront les croiser (applications *mashup*) avec d'autres jeux de données disponibles sous format *linked data*. Mais le manque de compétences techniques dans certaines administrations et le changement de pratiques freinent la publication des données au format *linked data* (voir 4.1).

Licences

En publiant leurs données sur data.gov.uk, les administrations acceptent de les placer sous le « *Crown Copyright* » qui est le *copyright* pour les données publiques appartenant à l'État (sous la couronne). Elles sont pour la plupart réutilisables sous *Open Government Licence* (OGL), ce qui n'est pas obligatoire mais fortement recommandé. Actuellement, seul le *Met Office* utilise d'autres licences payantes. Les don-

nées issues du gouvernement central sont par défaut sous licence OGL. Les administrations locales, pour leur part, conservent leur pouvoir de décision sur la licence à utiliser. Les *National Archives* n'ont qu'un rôle de conseil sur ces dernières. Sur les 293 autorités locales qui avaient publié leurs données fin janvier 2011, 141 avaient choisi l'OGL.

La licence OGL⁸ permet :

- la copie, la publication, la distribution et la diffusion des données ;
- l'adaptation des données ;
- l'exploitation des données commercialement ou non, en les combinant avec d'autres données ou en les intégrant dans une application.

L'OGL est compatible avec les licences *Creative Commons* et les autres licences libres.

L'OPSI travaille à la création d'une licence plus restrictive, voire payante, pour certaines des données publiques. L'ensemble des licences publiques sont mises à disposition à travers le *UK Government Licence Framework* (jeux de licences gouvernementales). Pour les *Trading Funds* tel le *Met Office*, qui proposent des licences payantes pour la majorité de leurs données, la question d'un changement de licences moins restrictives reste ouverte.

Formats de données

L'utilisation de formats de données standardisés et adaptés au web est un des premiers critères de succès pour leur réutilisation. Actuellement, un tiers des données sont publiées dans le format XLS (Microsoft Excel) non adapté au web. Plus probléma-

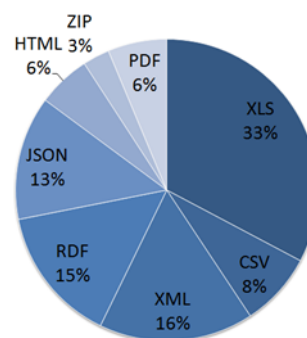


Figure 5 : Formats de données sur data.gov.uk

Les métadonnées

Une métadonnée est, littéralement, une donnée servant à définir une autre donnée. Les métadonnées ont une importance toute particulière dans le traitement et l'analyse informatique de données. Elles sont à la base des techniques du web sémantique dont le modèle RDF (*Resource Description Framework*) peut être défini comme l'un des principaux formats de métadonnées. L'un des enjeux des métadonnées est l'interopérabilité des systèmes. Cet enjeu est d'autant plus complexe sur le web où données et métadonnées peuvent utiliser des formats différents. Sur ce point, le W3C (*World wide web consortium*) préconise l'utilisation du format RDF et l'adoption des principes des *Linked data* (voir 4.1).

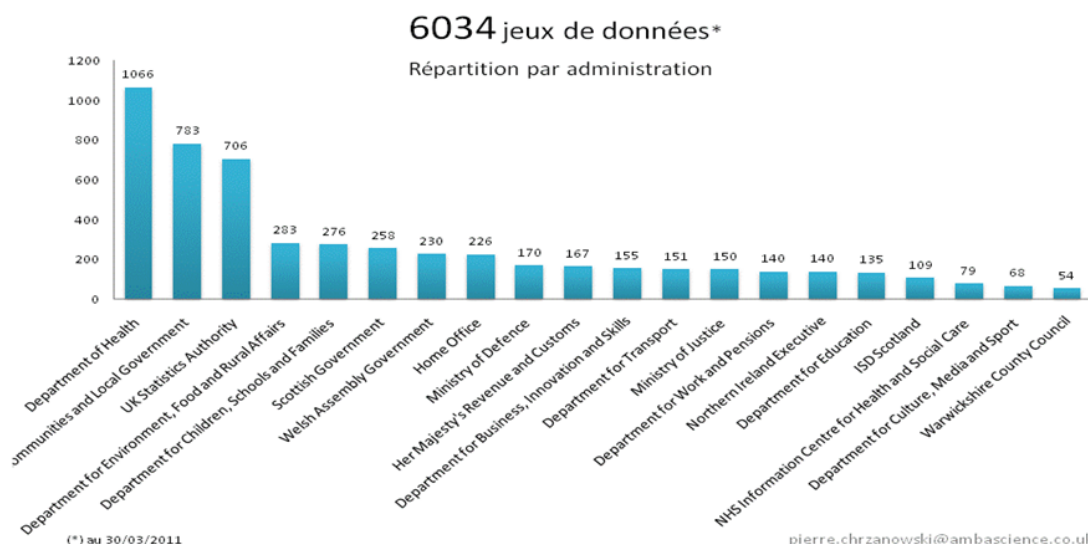


Figure 6 : Nombre de jeux de données par administration

tique, 6 % sont publiées dans le format PDF, inutilisable par une machine. L'un des principaux enjeux est de convaincre les administrations de publier des données dans les formats préconisés, XML, RDF ou JSON mais également d'y associer des métadonnées. Ci-dessus les statistiques de publication selon les formats.

Publication

C'est aux administrations qu'incombe la responsabilité de publier leurs jeux de données sur data.gov.uk⁹. Le détenteur de données (*data publisher*) doit se déclarer personnellement sur le site *via* un module de publication. Chaque demande est traitée et validée par le *Transparency Board* avant la mise en ligne. Puisque les données ne sont pas directement stockées sur les serveurs de data.gov.uk, chaque administration doit préalablement les publier sur son propre site. Afin de les aider dans cette tâche, des « *transparency lead practioners* » sont en poste au sein de chaque ministère de tutelle. Il est aussi demandé aux administrations de publier les métadonnées associées aux jeux de données. Fin mars 2011, environ 6 000 jeux de données avaient été publiés.

Réutilisation

La réutilisation des données peut prendre autant de formes qu'il existe de possibilités d'utiliser une information brute : simple lecture des fichiers de données ; utilisation des données pour l'écriture d'un article de journal (*datajournalisme*) ; exploitation informatique des données pour réaliser des *mashups* et autres applications de visualisation de l'information ; réutilisation des données par une entreprise (audit, modélisation, analyse statistique, etc.).

Accès ou réutilisation, la différence est parfois ambiguë. Depuis data.gov.uk on distingue deux principaux types d'accès aux données, le téléchargement direct des fichiers de données et l'accès aux données et métadonnées *via* les API mises à disposition par CKAN.



Figure 7 : Capture d'écran de la page « recherche de données » du site data.gov.uk

3.3 Applications

La promotion et le lancement du site data.gov.uk ont été accompagnés d'applications démontrant l'utilité et le potentiel des données publiques. Si certaines applications comme la *crime map* ont profité d'un effet buzz et ont connu un certain succès, le résultat général est clairement en dessous des attentes. Le site data.gov.uk répertorie plus de 135 applications¹⁰ mais la plupart n'ont qu'une audience confidentielle. Une des principales difficultés évoquée par les développeurs est le manque de données réellement utiles comme les données locales ou celles détenues par les *Trading Funds*. La figure 8 représente les principaux mots clés associés aux applications répertoriées sur data.gov.uk.

Les mashups

Un *mashup* (mixage) est une application qui combine des données ou des applications d'autres sites. Il fournit des informations et des fonctionnalités qui souvent n'étaient pas envisagées par le fournisseur de données lui-même. L'intérêt des *mashups* vient de la facilité et de la rapidité avec laquelle de nouvelles applications peuvent être créées. Beaucoup de *mashups* sont des visualisations qui combinent des données

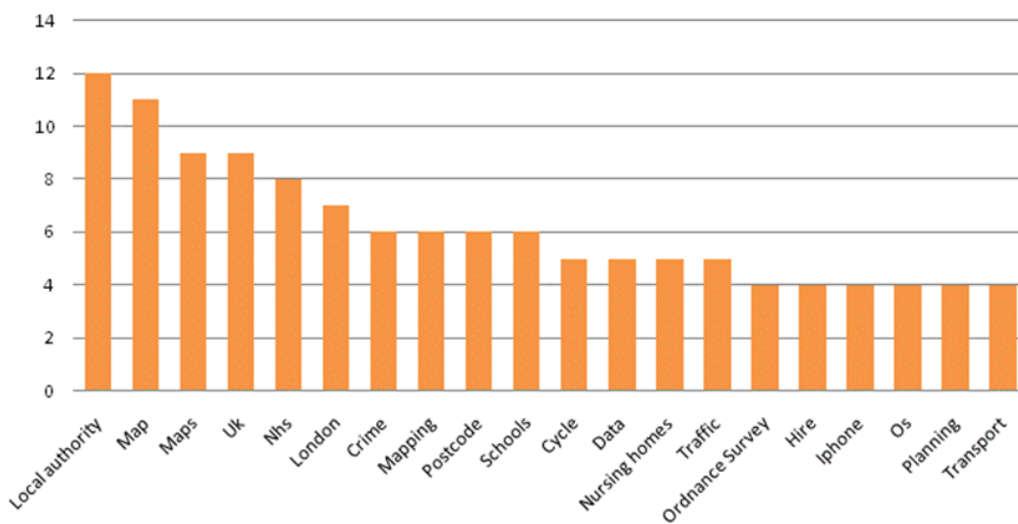


Figure 8 : Nombre d'occurrences des mots clés associés aux applications data.gov.uk. Date : 31/03/11

géographiques et des statistiques. *Mashups* ou autres sites, quels types d'applications réutilisent les données de data.gov.uk ?

wheredoesmymoneygo.org (Où va mon argent ?), développée par l'OKFn, est souvent reprise par les médias pour illustrer data.gov.uk. L'application lancée en septembre 2009 permet de visualiser les dépenses du gouvernement britannique par année. Elle permet également, pour chaque citoyen, de comprendre comment sont dépensés ses impôts (figure 9).

Cycle Street, london.cyclestreets.net, est un bon exemple de *mashup* utilisant des données publiques. Le site permet de planifier son trajet en vélo et de choisir parmi les itinéraires les plus sûrs ou les plus rapides. Pour cela, il combine une carte « *open street map* » en licence libre avec des données publiques sur les accidents de vélo au Royaume-Uni.

Fix my street, fixmystreet.com, est une application imaginée par les membres de Mysociety.org. Elle propose aux citoyens de signaler tout problème de voirie en indiquant sa localisation (code postal, puis adresse exacte) et en précisant la perturbation occasionnée. La requête est ensuite envoyée directement, *via* le site, aux autorités locales compétentes. *Fix my street* est un bon exemple d'application citoyenne participative pour améliorer la qualité du service public. À charge

ensuite aux administrations d'intervenir et de mettre en place des méthodes pour traiter ce type de requêtes.

Crime map, police.uk, est une autre application *mashup*, qui permet de visualiser les statistiques des crimes et délits autour de son lieu de résidence. Le lancement de l'application fin janvier 2011 a propulsé police.uk, le site qui l'héberge, en tête des sites les plus visités au Royaume-Uni, avec plusieurs millions de visiteurs lors du lancement, avant qu'il ne retombe progressivement à une audience plus faible, avec 200 000 visiteurs uniques pour mars 2011 (figure 10).

Nestoria, nestoria.co.uk, est un moteur de recherche de propriétés immobilières. En entrant un code postal, l'utilisateur accède à un *mashup* où sont regroupées la liste des propriétés en vente dans le quartier, une carte pour les situer, et les informations localisées provenant de données publiques (résultat de recensement, statistiques sur la sécurité, écoles et hôpitaux les plus proches, etc.). Le *business model* du site repose sur les revenus publicitaires.

Applications « santé »

Dans le domaine de la santé des applications iphone comme **NHS local** ou **UK Dentists** permettent de trouver l'hôpital ou le dentiste le plus proche. **Heal-**



Figure 9 : Capture d'écran du site wheredoesmymoneygo.org développée par l'Open Knowledge Foundation

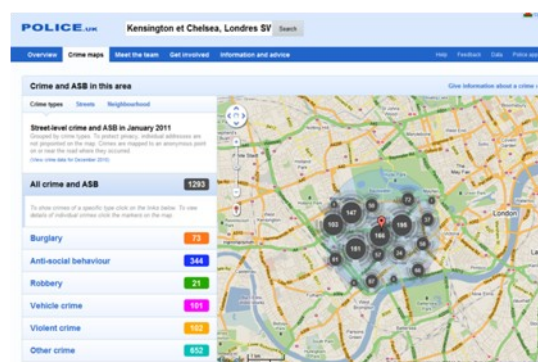


Figure 10 : Capture d'écran du site www.police.uk

thyApps permet de comparer les services chirurgicaux en fonction du nombre d'infections nosocomiales répertoriées.

Applications « transport »

Bien que n'appartenant pas à la catégorie des données publiques, les données temps réel fournies par le réseau de transport en commun londonien TFL sont souvent citées en exemple pour la réutilisation des données publiques. Les applications iPhone utilisant les données de TFL sont assez populaires. Une application en ligne traintimes.org.uk a aussi fait parler d'elle. Elle permet de suivre en temps réel la position des métros sur le réseau. Elle a été réalisée en quelques heures par un développeur durant un « *hack day* » et fut conçue pour démontrer à quel point il peut être rapide de créer une application pratique dès lors que les données et les API pour y accéder existent. Lors de son lancement, le site a connu un relatif succès, 50 000 visiteurs au mois de juin 2010, avant de retomber à une audience confidentielle (1 000 visiteurs par mois en moyenne).

La plateforme d'applications du Guardian

Le *Guardian*, en pointe dans le journalisme en ligne, a mis en place une plateforme visant à promouvoir la création et la réutilisation de données publiques. L'objectif de l'*Open platform*¹¹ est de fournir un service de mise à disposition de données ouvertes provenant de sources fiables (OCDE, data.gov.uk, data.gov, etc.) et d'encourager les créateurs d'applications à utiliser les API mises à disposition par le *Guardian*. Les applications ainsi créées offrent une nouvelle source d'audience et de revenus publicitaires pour le journal.

Le journal s'est fortement impliqué pour l'ouverture des données publiques au Royaume-Uni. Un an après le lancement de data.gov.uk, Simon Rogers, un des journalistes du *datablog*, considère que le mouvement *open data* s'essouffle et que de nouveaux relais sont nécessaires. Il pense que le gouvernement doit aller plus loin dans la transparence en expliquant quels usages les administrations font de leurs données, ce qui facilitera l'inspiration pour de nouvelles applications.

3.4 Un an après, un nouveau service public en construction

Évaluation du projet gouvernemental

Porté par la société civile, adopté par le gouvernement, le projet data.gov.uk a été utilisé par les différents acteurs pour porter leur message. Depuis le lancement du site, la communication du gouvernement s'est focalisée autour de trois thèmes :

- **data.gov.uk comme outil de transparence du gouvernement** : les jeux de données des dépenses, salaires et organigrammes des administrations se sont retrouvés rapidement en ligne. Le résultat est visible et les retours sont positifs sur ce point.
- **data.gov.uk comme outil de la « Big Society »** : sur la *Big Society* de David Cameron, l'opinion se montre

aujourd'hui plus critique. Elle voit dans ce projet politique un outil de communication pour faire accepter les coupes budgétaires. Par ailleurs même si les services en ligne existent, tous les citoyens n'ont pas encore le réflexe de les utiliser, ou bien n'en ont pas connaissance. Enfin, selon l'*Office of Communications* (Ofcom, Autorité régulatrice des télécoms au Royaume-Uni), 27 % des citoyens britanniques n'avaient pas encore d'accès Internet dans leur foyer en 2010.

- **data.gov.uk comme levier pour la croissance économique** : le gouvernement a dû faire face à un double dilemme : obtenir l'ouverture des jeux de données réellement utiles pour développer des services et démontrer qu'il y a bien des retombés économiques. C'est une des raisons pour lesquelles la communication s'est recentrée autour de l'effort de transparence lors du lancement du site.

Enfin, il n'y a pas eu de divulgation d'information ayant entraîné un scandale politique, ni de fuite de données personnelles. La seule application ayant provoqué une certaine polémique est la *crime map* de police.uk.

Impact de l'ouverture et de la réutilisation des données publiques

Il est bien difficile d'analyser et de chiffrer la réutilisation des données publiques. D'autant que le Royaume-Uni n'a pas produit d'évaluation sur ce point. Premier constat, les retombés économiques se font attendre ou sont trop difficiles à quantifier. Nous sommes dans le domaine de l'économie immatérielle où la corrélation entre investissement et croissance est portée par des externalités positives difficiles à quantifier. Face au manque de preuves tangibles, la réponse du gouvernement est celle de Tim Berners-Lee : « *qui peut aujourd'hui remettre en cause l'impact d'Internet sur l'économie ?* »

Sur les applications, le bilan est encore faible. Il y a finalement peu d'applications qui ont passé le stade du simple buzz et qui se sont imposées comme véritable service au quotidien pour les citoyens. La libération de données locales et à forte valeur ajoutée pourra redonner un nouvel élan à la communauté de développeurs. La mise à jour régulière des données, une meilleure granularité, leur mise à disposition dans des formats ouverts et réutilisables par les machines favoriseront l'innovation.

Enfin, sur l'aspect démocratie et vie publique, data.gov.uk est une première étape vers plus de participation citoyenne et de service public en ligne. Et même si aux États-Unis, la suppression de data.gov est aujourd'hui évoquée pour des raisons budgétaires, le gouvernement britannique pourra difficilement faire machine arrière sur data.gov.uk tant l'*open data* fait désormais partie intégrante de la politique de transparence et de gestion de l'information publique. Ceci étant, l'ouverture des données publiques n'a pas encore répondu aux attentes jugées parfois idéalistes des mili-

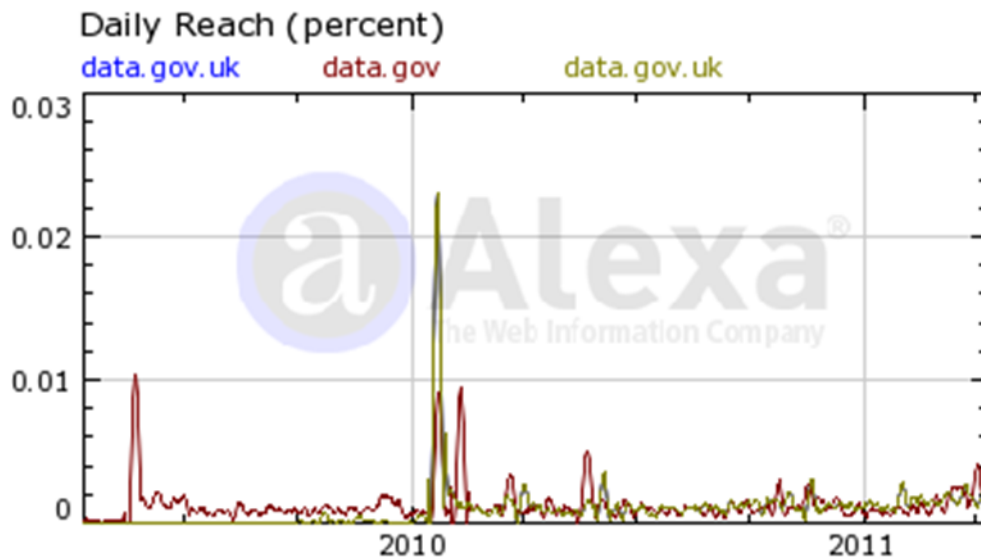


Figure 11 : Comparaison des audiences de data.gov.uk et data.gov en pourcentage du nombre d'internautes total
Source : alexa.com

tants *open data*. C'est que la gestion de l'information publique est un territoire nouveau pour les entrepreneurs et citoyens et que les données sans les analystes et les outils pour les comprendre, restent pour beaucoup encore des chiffres obscurs.

3.5 Quel avenir pour data.gov.uk ?

Si, un an après son lancement, le constat d'inachèvement de data.gov.uk est partagé par l'ensemble des acteurs, les voies d'amélioration le sont également. Cette première année a permis de redéfinir les priorités et de mieux cibler les attentes du public et des entrepreneurs. Ce sera un des grands chantiers de la future *Public Data Corporation* que de mettre en œuvre ces changements.

Sur les données

Les développeurs et militants *open data* demandent plus de données locales comme les heures d'ouverture des administrations, les informations sur les transports, etc. Ces données sont détenues par les autorités locales sur lesquelles le gouvernement a moins de pouvoir de pression. C'est désormais sur ces acteurs qu'il se concentre. Ils demandent aussi des données à forte valeur ajoutée comme les données météorologiques du *Met Office*. Ils réclament enfin plus de données aux formats ouverts et adaptés au web tel que les formats XML.

Sur le portail

Pour Paul Clarke, qui a travaillé sur de nombreux projets IT gouvernementaux, il est particulièrement important de classer les données en fonction de catégories utiles et claires dès le lancement du portail et d'apporter des outils de suivi. Il préconise deux classements, l'un en fonction des administrations et l'autre en fonction du type de données.

Le classement en fonction des administrations permet aux utilisateurs de voir qui publie des données et a

fortiori d'encourager les administrations qui ne publient pas à le faire. Des statistiques fines de publication renforceront également les moyens de pression. Pour le classement en fonction du type de données, il propose de créer quatre catégories : données historiques, temps réel, futures (plans, prévisions) et infrastructures. L'idée étant de faciliter, voire suggérer la création d'applications. De la même manière que pour les données par administrations, ce type de classement pourrait inciter à la publication des données dans les catégories manquantes.

Les autres défis pour l'ouverture des données publiques résident dans les enjeux scientifiques et technologiques de l'*open data*.

4. Enjeux scientifiques et technologiques de l'*open data*

Une fois les données ouvertes, reste à les diffuser et leur donner du sens. Que les données soient issues du secteur public, de la recherche scientifique, des entreprises ou des citoyens, il s'agit d'inventer et de mettre en place les technologies nécessaires pour les traiter, les analyser et en faire ressortir le potentiel.

Les défis concernent à la fois les formats de données et de métadonnées utilisées, les portails qui en assurent l'accès, l'architecture du web qui en permet la diffusion et enfin les applications qui permettent de les traiter et les visualiser.

4.1 *Linked data*, vers un nouveau format de données sur le web ?

Sur le web, les programmes doivent pouvoir interpréter, trier et analyser non pas des informations issues d'une base de données cohérente et homogène mais des informations issues de jeux de données hétérogènes et disséminés sur le réseau. L'objectif est de créer et d'utiliser des formats de données interopérables. C'est tout le

Comment publier des *linked data* ?

Le W3C, chargé d'établir les standards du web, précise les règles à suivre pour publier des *linked data* :

- utiliser des URI pour identifier chaque information ;
- utiliser des URI avec le protocole HTTP pour que tout le monde puisse accéder à ces informations ;
- associer des métadonnées aux URI en utilisant le format standard RDF ;
- créer des liens entre les URI pour leur donner plus de sens.

projet du web de données ou « *linked data* » porté par le W3C et issu des travaux de recherche en web sémantique.

Aujourd'hui sur le web, seules les pages comportant une adresse unique, leur URL, peuvent être ainsi identifiées et liées entre elles. Le projet *Open Linked Data* (données liées ouvertes), issu de travaux sur le web sémantique et coordonné par le W3C, propose de créer un identifiant unique (URI, *Uniform Resource Identifier*) pour chaque information et non plus seulement pour les documents qui les contiennent. Ainsi des données de sources différentes pourront être reliées entre elles en précisant la nature sémantique du lien. Il sera alors possible de lier les données publiques à des données contenues dans d'autres sites voire à d'autres jeux de données publiques. Des moteurs de recherche seront capables de retourner directement les informations demandées au lieu des pages web qui les contiennent.

Les *linked data* sont déjà présentes sur le web : DBpedia.org a extrait les informations issues des articles de wikipédia et a ainsi transformé le célèbre site en une base de données intelligente ; en science, des laboratoires de recherche pharmaceutique ont mis en commun leurs données liées pour identifier les marqueurs de la maladie d'Alzheimer. Dans cette optique, le projet data.gov.uk doit aussi être compris comme un outil de promotion du format *linked data*.

La construction d'un web de données représente un vrai défi. Sa réussite suppose ni plus ni moins que l'ensemble des producteurs et détenteurs de données suivent les mêmes standards. L'adoption d'un tel format ne se fera pas sans l'adhésion des grands acteurs du web que sont Google ou Microsoft. En octobre 2007, le web contenait 2 milliards de *linked data*, il en compte fin 2010 25 milliards¹².

4.2 Visualisation et analyse de l'information

Donner du sens aux données, c'est rendre cette masse d'information intelligible par les humains. Nous sommes ici dans le domaine des sciences cognitives. Il faut créer les outils pour permettre de comprendre et assimiler les données. Citoyens, décideurs politiques, scientifiques, journalistes, entrepreneurs, tous ont à y gagner. Les applications, provenant notamment des travaux en visualisation de l'information, joueront ici un grand rôle.

Gapminder pour visualiser des statistiques

L'application *Trendalyzer*, créée par la fondation Gapminder et hébergée sur son site gapminder.org,

est un bon exemple de l'apport de la visualisation pour la compréhension de données abstraites comme les statistiques. Qu'il s'agisse d'éducation, d'économie ou de santé, le site permet de comparer les statistiques sur des pays et leur évolution dans le temps (exemple figure 12). Le site offre aussi la possibilité de visualiser ses propres données. En plus de la qualité de son interface, Gapminder a bénéficié d'un très bon promoteur en la personne de Hans Rosling, à la tête de Gapminder, professeur suédois spécialisé sur les questions de santé et de développement. Hans Rosling participe à de nombreuses conférences pour expliquer, grâce à l'application, des enjeux mondiaux complexes comme la transition démographique ou la diffusion du virus du sida. Les vidéos de ces conférences recueillent une forte audience sur les sites de partage comme YouTube¹³. L'application *Trendalyzer* a été rachetée en mars 2007 par Google.

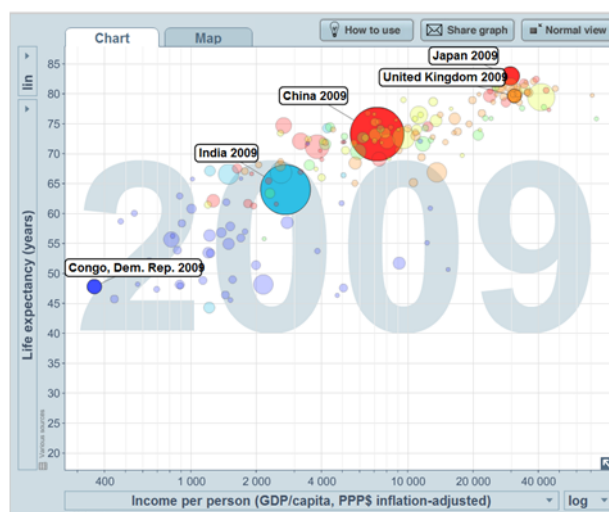


Figure 12 : Espérance de vie par pays en fonction du PIB par habitant. Copie d'écran de gapminder.org.

4.3 Science du web et science des données

En 2006, Tim Berners-Lee et Nigel Shadbolt ont publié avec d'autres chercheurs un article intitulé « *Creating a Science of the Web* ». Selon eux, l'analyse des propriétés du web et de leur évolution doit faire l'objet d'une science spécifique pouvant faire appel à des domaines aussi différents que les mathématiques, la biologie, l'informatique ou la sociologie. Les enjeux de cette nouvelle science : modéliser la structure du web et identifier les principes susceptibles de garantir sa croissance ; analyser les interactions humaines en

ligne et leur impact sur l'architecture de la toile ; lutter contre la cybercriminalité ; régler les questions complexes de vie privée et de propriété intellectuelle. Le *Web Science Trust* a été créé en 2009, afin de promouvoir la science du web et d'établir un premier agenda de rencontres et de conférences.

Alors que la science du web s'intéresse essentiellement à la structure du réseau, les scientifiques élaborent les futurs formats de données et de métadonnées qui leur permettront d'accroître leur capacité à échanger et traiter des informations. Les avancées scientifiques sont désormais tributaires de l'amélioration de ces processus. L'écologie, discipline transverse par nature, s'appuie sur l'analyse de données historiques ainsi que sur des données statistiques issues des sciences sociales. En science du climat, le partage des données issues des capteurs terrestres et des prélèvements dans les carottes glaciaires est essentiel. En neurosciences, le partage des données issues de différentes disciplines, biologie, psychologie, chimie, mathématique, sera déterminant pour la compréhension des mécanismes de fonctionnement de notre cerveau. Dans le domaine de la santé, les données issues des études de terrain seront à la base des nouveaux traitements fabriqués dans les laboratoires.

Comme pour les données publiques, les données scientifiques bénéficieront de l'établissement de formats standards et de la création de base de métadonnées communes, les ontologies. Mais ce n'est pas suffisant, de nombreux travaux de recherche s'intéressent désormais aux applications permettant de visualiser les données, et ce tout au long du processus de recherche, ainsi qu'aux méthodes d'analyse des données. Enfin, la participation des internautes peut être utilisée pour accélérer les traitements ou bien augmenter la qualité des données. C'est ce que l'on appelle le *crowd sourcing*.

La *Royal Society* a établi en 2010 une liste des 12 domaines scientifiques d'avenir, parmi lesquelles la science du web, les sciences cognitives, l'écologie ou la géo-ingénierie. Tous auront un recours massif aux données pour progresser.

Conclusion : quels enseignements pour l'ouverture des données publiques en France ?

La France lancera fin 2011 une version bêta de son portail de données publiques data.gouv.fr. L'équipe française Étalab, chargée du projet, pourra bénéficier de l'expérience de ces homologues anglais et américains et du soutien de la communauté *open data* en France.

Pour data.gouv.fr, le premier ministre a indiqué souhaiter que le plus grand nombre de données publiques soit mis en ligne librement, facilement et gratuitement sur data.gouv.fr¹⁴, les questions de licences et de formats devront être également réglées. Sur le plan technique, le portail sera hébergé par la DILA¹⁵ qui gère les sites de service public.

Que devons nous retenir du projet data.gov.uk pour la réussite du portail français ? Voici une proposition de bonnes pratiques ou principes issus du retour sur expé-

rience britannique. Elles impliquent l'ensemble des acteurs de l'*open data*, gouvernement, associations, développeurs et entreprises.

Communiquer, l'open data est un domaine nouveau

Comment convaincre du potentiel des données publiques ? Nous n'avons pas de figure telle que Tim Berners-Lee en France mais le mouvement *open data* est déjà bien implanté, porté notamment par des acteurs comme la FING, Regards citoyens, LiberTic, Owni, mais aussi par des initiatives locales, Rennes, Paris, etc. Enfin, avec data.gouv.fr, futur portail de service public, le gouvernement et les ministères sont désormais pleinement impliqués. L'ensemble de ces acteurs doit continuer à convaincre administrations et citoyens du potentiel des données publiques.

Une nouveau type de service public à évaluer sur le long terme

Data.gov.uk est un nouveau type de service public en ligne et sera désormais géré et évalué comme tel. Si les gouvernements britanniques successifs ont su tirer profit du portail pour communiquer, celui-ci a été conçu et restera comme un projet non partisan.

Utiliser des méthodes « agiles »

Issues de l'informatique, les méthodes « agiles » préconisent de créer des prototypes rapidement et de fonctionner par itérations, en commençant par de petites entités. Pour data.gov.uk, les britanniques ont commencé par convaincre tous les ministères, et ont ensuite avancé administration par administration, avec des résultats visibles dès le début. Là où des réticences existent, on essaye d'expliquer et de convaincre plutôt que d'imposer. Ce qui nécessite des relais à tous les niveaux.

Utiliser des licences et formats ouverts

La simplicité et la clarté des licences *open data* est une des conditions clés de succès. Le Royaume-Uni a réussi sur ce point à créer une licence simple d'utilisation et compatible avec les autres licences ouvertes, l'OGL. Sur les formats de données ouverts, l'enjeu est celui de la sensibilisation des producteurs de données et d'un accord sur les standards.

Utiliser les principes d'ouverture de données

Au Royaume-Uni, le *Public Sector Transparency Board* fait office de structure de pilotage mais aussi de comité des « sages ». Les principes d'*open data* qu'ils ont défini sont transférables à n'importe quelle entité publique.

Impliquer les communautés de développeurs et les entrepreneurs

Impliquer les développeurs et les entreprises est essentiel pour espérer des innovations. Aux *Startups*, moyennes et grosses entreprises de saisir l'opportunité.

Dossier préparé et rédigé par Pierre Chrzanowski.

Remerciements à Aulne Abeille, stagiaire ENA à l'Ambassade de France au Royaume-Uni, pour son aide sur la partie « Politique d'ouverture des données publiques au Royaume-Uni ».

Sources

- Dossier « *Dealing with data* », *Science*, 11/02/2011 : <http://www.sciencemag.org/site/special/data/>
- *Internet Actu*, journal de la FING : <http://www.internetactu.net/2010/11/09/louverture-des-donnees-publiques-et-apres/>
- *Les enjeux publics, économiques et citoyens de l'ouverture des données : l'expérience britannique*, Valérie Peugeot, 2010 : http://laborange.academia.edu/Val%C3%A9riePeugeot/Papers/343143/Les_enjeux_publics_economiques_et_citoyens_de_louverture_des_donnees_lexpérience_britannique
- *Models of Public Sector Information Provision via Trading Funds*, Cambridge University, février 2008 : <http://www.berr.gov.uk/files/file45136.pdf>
- *Power of information review*, Tom Steinberg, juin 2007 : <http://www.opsi.gov.uk/advice/poi/power-of-information-review.pdf>
- *The Guardian*, *How I would fix data.gov.uk*, Paul Clarke : <http://bit.ly/fbtNrv>
- *The Guardian Open platform* : <http://www.guardian.co.uk/open-platform>
- *The Guardian Datablog* : <http://www.guardian.co.uk/news/datablog>
- *The United Kingdom Report on the Re-use of Public Sector Information*, 2009 : <http://www.nationalarchives.gov.uk/information-management/legislation/directive-and-regulations.htm>
- *Entretiens avec le Cabinet Office, les National Archives, l'OPSI et Etalab.*

Notes :

1. Site de l'Open Knowledge Foundation : <http://okfn.org/>
2. Définition des données ouvertes de l'OKFn : <http://www.opendefinition.org/>
3. La Suède, avec le *Freedom of the Press Act* de 1766, fut le tout premier pays à se doter d'une telle législation.
4. Textes de la loi CADA : <http://www.cada.fr/fr/texte/frame.htm>
5. Événements au cours desquels des développeurs se réunissent pour créer des applications autour d'un thème précis en peu de temps.
6. *London datastore* : data.london.gov.uk
7. Pour une compréhension détaillée des *Trading Funds* en tant que fournisseurs de données publiques et les *business model* associés, voir l'étude de l'Université de Cambridge <http://www.berr.gov.uk/files/file45136.pdf>.
8. Les termes de la licence OGL sont disponibles à cette adresse : <http://www.nationalarchives.gov.uk/doc/open-government-licence/>.
9. Les modalités de publication sont détaillées sur data.gov.uk : <http://data.gov.uk/blog/publish-your-data-on-datagovuk-a-simple-how-to-guide>
10. Chiffre datant du 31/03/2011
11. <http://www.guardian.co.uk/open-platform/apps>
12. Visualisation des jeux de données sur le web (*linked data cloud*) : <http://richard.cyaniak.de/2007/10/lod/>
13. Vidéo avec Hans Rosling réalisée pour la BBC : <http://www.youtube.com/watch?v=jbkSRLYSojo>
14. Par ailleurs toute nouvelle redevance pour l'utilisation de données publiques sera désormais arrêtée par décret et donc soumis à l'accord du Premier Ministre. Source: Etalab
15. DILA : Direction de l'Information Générale et Administrative. www.dila.premier-ministre.gouv.fr/

www.ambascience.co.uk

Les articles de Science et Technologie au Royaume-Uni publiés par le service Science et Technologie de l'Ambassade de France au Royaume-Uni sont diffusés selon les termes de la licence [Creative Common Paternité-Pas d'utilisation commerciale-Partage des Conditions Initiales à l'Identique 2.0 France](#). Les autorisations au-delà du champ de cette licence peuvent être obtenues via une demande par email à info@ambascience.co.uk

