

### Activité 3 : Exploitation de données dynamiques

Partout dans le monde, les états et les collectivités locales s'engagent dans le mouvement OpenData. Ce phénomène est fortement lié à l'avènement du web2.0 et nous laisse entrevoir notre futur proche à travers la notion de « smartcity » connue aussi sous l'appellation « ville2.0 ».

En quoi consiste l'OpenData ? Qu'est-ce qu'une donnée ouverte ? Y-a-t-il des règles, des lois qui régissent l'OpenData ? Comment utiliser les données ? Comment y accéder ?

#### 1. INTRODUCTION À L'OPENDATA

L'OpenData c'est rendre accessible au citoyen les données publiques, dans le cadre des grandes métropoles, des gouvernements, et des organismes publics de recherche. L'objectif est de développer des applications innovantes, d'améliorer les services et de créer de « la croissance » économique. C'est aussi une façon d'assurer la transparence publique.

x **Visualiser** le spot de présentation de la démarche d'ouverture des données numériques publiques (initié par LiberTIC, soutenu par Nantes Métropole et réalisé par A2B Production en licence Art Libre) : « L'Open Data à la loupe »

x **Résumer** le concept d'OpenData en répondant aux questions suivantes :

→ Lister les quatre catégories de données mise à disposition sur les plateformes OpenData

**INFORMATION STATISTIQUE, CARTOGRAPHIQUES, DES HORAIRES, DES DONNÉES ÉCONOMIQUES ET FINANCIÈRES**

→ Les données publiques sont rendues accessibles contrairement aux données privées. En quoi une donnée est dite privée ?

**UNE DONNÉE PERSONNELLE EST PRIVÉE, ELLE EST PROTÉGÉE PAR LA LOI ET NE PEUT ÊTRE DIFFUSÉE.**

→ A qui s'adresse l'OpenData ?

**C'EST UNE SOURCE D'INFORMATION FIABLE POUR LES CHERCHEURS, LES JOURNALISTES, LES CITOYENS**

→ Quelles sont les données recoupées par l'application Opendata destinée à « faciliter l'accès aux transports aux personnes à mobilité réduite » ?

**HORAIRES DE BUS, GÉOLOCALISATION DES ARRÊTS, HAUTEUR DES TROTTOIRS...**

→ Sur quel appareil l'application pour « faciliter l'accès aux transports aux personnes à mobilité réduite » est-elle consultable ?

**SUR UN TÉLÉPHONE MOBILE**

#### 2. L'OPENDATA ET SON VOCABULAIRE

L'OpenData, comme tous les domaines techniques, utilise un vocabulaire spécifique dont il faut connaître les usages afin d'en comprendre les origines et surtout les perspectives.

A l'aide d'une recherche sur le web, définir les termes suivants :

## Activité 3 : Exploitation de données dynamiques

### → API

*API EST UN ACRONYME POUR APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE, QUE L'ON TRADUIT EN FRANÇAIS PAR INTERFACE DE PROGRAMMATION APPLICATIVE. L'API PEUT ÊTRE RÉSUMÉE À UNE SOLUTION INFORMATIQUE QUI PERMET À DES APPLICATIONS DE COMMUNIQUER ENTRE ELLES ET DE S'ÉCHANGER MUTUELLEMENT DES SERVICES. IL S'AGIT EN RÉALITÉ D'UN ENSEMBLE DE FONCTIONS QUI FACILITENT, VIA UN LANGAGE DE PROGRAMMATION, L'ACCÈS AUX SERVICES D'UNE APPLICATION.*

*DANS LE DOMAINE D'INTERNET, L'API PERMET AUX DÉVELOPPEURS DE POUVOIR UTILISER UN PROGRAMME SANS AVOIR À SE SOUCIER DU FONCTIONNEMENT COMPLEXE D'UNE APPLICATION.*

### → Data journalism

*LE DATA JOURNALISM EST UN MOUVEMENT VISANT À RENOUVELER LE JOURNALISME PAR L'EXPLOITATION DE DONNÉES STATISTIQUES ET LA MISE À LA DISPOSITION DE CELLES-CI AU PUBLIC. IL EST ÉGALEMENT LIÉ À LA LIBRE DISPONIBILITÉ DES DONNÉES : DE PLUS EN PLUS DE DONNÉES STATISTIQUES SONT DIFFUSÉES PAR LES INSTITUTIONS ET LES GOUVERNEMENTS, ET UN JOURNALISTE D'INVESTIGATION SACHANT LES ANALYSER PEUT METTRE EN LUMIÈRE DES FAITS IMPORTANTS COMME CELA A ÉTÉ LE CAS DANS LE SCANDALE DES NOTES DE FRAIS DES PARLEMENTAIRES BRITANNIQUES.*

### → Interopérabilité

*L'INTEROPÉRABILITÉ EST LA CAPACITÉ QUE POSSÈDE UN SYSTÈME INFORMATIQUE À FONCTIONNER AVEC D'AUTRES PRODUITS OU SYSTÈMES INFORMATIQUES, EXISTANTS OU FUTURS, SANS RESTRICTION D'ACCÈS OU DE MISE EN ŒUVRE. LA NOTION D'INTERFACE EST ESSENTIELLE POUR ABORDER L'INTEROPÉRABILITÉ. ON NE PEUT PARLER D'INTEROPÉRABILITÉ QUE LORSQUE LES INTERFACES SONT COMPLÈTEMENT DÉFINIES, CONNUES ET LIBREMENT UTILISABLES.*

### → Métadonnée

*UNE MÉTADONNÉE EST LITTÉRALEMENT UNE DONNÉE SUR UNE DONNÉE. PLUS PRÉCISÉMENT, C'EST UN ENSEMBLE STRUCTURÉ D'INFORMATIONS DÉCRIVANT UNE RESSOURCE QUELCONQUE.*

### → Smart City

*LA SMART CITY, SMART CITÉ OU VILLE INTELLIGENTE CONSISTE GLOBALEMENT EN L'OPTIMISATION DES COÛTS, DE L'ORGANISATION, DU BIEN-ÊTRE DES HABITANTS.*

*CE CONCEPT D'ORIGINE ANGLO-SAXONNE N'EST PAS NOUVEAU. LES PIONNIÈRES DANS LE DOMAINE SONT LES MÉGALOPOLES D'ASIE, COMME HONG-KONG OU SINGAPOUR. DEPUIS 1980, LES TECHNOLOGIES AVANCÉES ET LES SERVICES DE POINTE SONT LES ACTIVITÉS DOMINANTES DE SINGAPOUR, VILLE AUDACIEUSE ET FUTURISTE. CELA S'ILLUSTRE NOTAMMENT PAR LE PROJET SUPERTREES, L'IMPLANTATION À TRAVERS TOUTE LA VILLE D'ARBRES ARTIFICIELS HAUTS DE 50 MÈTRES. CES ARBRES SONT ÉQUIPÉS DE MODÉRATEURS DE TEMPÉRATURE. ILS ÉCLAIRENT, RÉCOLTENT L'EAU DE PLUIE, ETC.*

## 3. LE PORTAIL OPEN DATA BORDEAUX

La Ville de Bordeaux a ouvert ses données en 2011 avec le site <http://opendata.bordeaux.fr>. Ils ont suivi le mouvement engagé par la ville de Rennes et la ville de Paris. Aujourd'hui de nombreuses collectivités se lancent dans le projet d'ouverture de leurs données.

### Quelles données ?

Connectez-vous à la plateforme bordelaise d'accès aux données et rendez-vous dans la rubrique « Les données ».

## Activité 3 : Exploitation de données dynamiques

x **Relever** les 3 principales catégories de données proposées.

*CADRE DE VIE*

*CITOYENNETÉ ET ADMINISTRATION*

*CULTURE, SPORT ET LOISIR*

x **Relever** le nombre de jeux disponibles par rubrique.

*CADRE DE VIE (27)*

*CITOYENNETÉ ET ADMINISTRATION (34)*

*CULTURE, SPORT ET LOISIR (8)*

### 1. EXPLOITATION DES DONNÉES

La diffusion des données doit respecter un certains nombres de règles.

- ➔ Les données doivent être documentées (les données des données = métadonnées)
- ➔ Les données doivent respecter une sémantique (exemple de la date : quel calendrier sert de repère).
- ➔ Les données doivent respecter une syntaxe.
- ➔ Pour assurer l'interopérabilité, les données sont généralement accessibles par le téléchargement d'un fichier de type CSV

En quoi consiste le format CSV ? Comment traiter les données d'un fichier CSV ?

#### Créer un fichier CSV

- x **Lancer** Open Calc et **saisir** les données comme ci-contre.
- x **Enregistrer** au format csv (liste.csv)
- x **Ouvrir** le fichier créé avec notepad++
- x **Reporter** et **commenter** le résultat

	A	B	C	D
1	NOM	PRENOM	CLASSE	SEXE
2	Lepetit	Alexandre	TS1	G
3	Gaumont	Clemence	TS1	F
4	Guerin	Sophie	TS2	F
5	Kerhuel	Alan	TS2	G
6				

#### Format du fichier CSV du service Open data Bordeaux

- x **Télécharger** le jeu de données répertoriant les parking publics de Bordeaux.
- x **Ouvrir** ce jeu avec Notepad++ puis **indiquer** le caractère utilisé pour séparer les lignes et celui séparant les colonnes.

### 2. CSV AVEC PYTHON

Le code Python suivant permet d'extraire et d'afficher les données du fichier CSV contenant le jeu de données répertoriant les parkings publics sur bordeaux :

```
file=open("sigparkpub.csv")
c=file.readline()
while c:
    print(c)
    c=file.readline()
file.close()
```

### Activité 3 : Exploitation de données dynamiques

A l'aide de la documentation Python :

- x **Indiquer** le fonctionnement des instructions `open()` et `close()`
- x **Indiquer** la différence entre les méthodes `readline()` et `readlines()`
- x **Lancer** l'exécution de ce programme dans la console Python
- x **Reporter** les trois derniers affichages de ce programme et **commenter** ce résultat

L'objectif est d'extraire chaque élément de chaque ligne séparé par des « ; » :

- x **Compléter** le programme ci-dessous en utilisant la méthode `split()` afin d'afficher la liste des noms des parkings publics avec le nombre de place offerte par parking :

```
Bonnefin : 12
medoquine : 25
Galin : 45
Brienne : 20
voie sur berge : 53
achard : 86
mayaudon : 59
charles de gaulle crama : 20
Hopital des Enfants : 30
Grands Hommes : 458
ex salle de la rotonde/hortense : 20
pont st emilion dessous : 26
Auditorium : 435
Capucins : 472
Victor Hugo : 740
Alsace-Lorraine : 128
Allées de Chartres : 395
argonne : 23
abadie : 141
pont st emilion sud : 34
```

- x **Etablir** un programme capable de répertorier le nombre de place total, gratuites et payantes disponibles sur Bordeaux

<https://python.sdv.univ-paris-diderot.fr/#dictionnaires-et-tuples>