



Simon Petit

Co-fondateur et managing director de dataroots

# La data science au service des villes et communes

**D**e nos jours, les données produites par les villes et communes ne sont que très peu exploitées. Cependant, les nouvelles technologies et techniques d'analyse permettent d'utiliser l'information contenue dans ces données pour aider les responsables des villes et communes dans leurs prises de décisions. Tel est le message de Simon Petit, co-fondateur et managing director au sein de la société dataroots.

La science des données est le traitement avancé de celles-ci grâce à la combinaison de nouvelles technologies et d'outils statistiques.

## Qu'entend-on exactement par datascience et data analytics ?

**Simon Petit :** « Il s'agit littéralement de la science des données, c'est-à-dire le traitement avancé de celles-ci grâce à la combinaison de nouvelles technologies et d'outils statistiques. De manière simplifiée, c'est l'utilisation de données historiques brutes pour en retirer des informations précises permettant d'expliquer le présent et d'anticiper le futur. »

## En quoi cela peut-il contribuer à la prise de meilleures décisions ?

**S. P. :** « Avant tout, il faut disposer de données historiques fiables, de qualité et d'une période

et/ou d'un volume suffisants. On peut ensuite les analyser pour identifier les variables ou les combinaisons de variables pertinentes qui permettent de comprendre ce qui est à l'origine d'un événement. À partir de là, on est capable de construire un modèle basé sur des algorithmes. Ceux-ci appliqueront le même raisonnement à des situations nouvelles et permettront d'identifier à quel moment ce même événement se représentera dans le futur. On a donc affaire ici à un modèle prédictif qui permet de prendre de meilleures décisions. »

## Comment procéder pour optimiser au mieux l'utilisation des données ?

**S. P. :** « Au contraire d'autres sociétés vendant un produit standard avec un objectif précis et prédéterminé, nous avons une approche sur mesure en fonction de l'entité et de ses spécificités. Cette approche débute par un diagnostic identifiant comment la data science pourrait contribuer à la réalisation de la stratégie et des objectifs de nos clients. En effet, dans le cas des villes et communes, chaque entité a ses propres systèmes - notamment en termes d'infrastructure IT -, façons de fonctionner, contraintes et priorités. Certaines entités utilisent par exemple des technologies ayant plus de 20 ans, tandis que d'autres ont déjà commencé leur transformation digitale depuis quelques années. Nous analysons donc les données dont dispose l'organisation et évaluons leur qualité. Nous identifions ensuite les informations que l'on peut « extraire » en prenant en compte les priorités de l'entité concernée. Nous sommes ensuite en mesure de déterminer les techniques à utiliser et les solutions à développer. »

## Et si l'on ne dispose pas de suffisamment de données ?

**S. P. :** « Il est possible d'enrichir les données de l'entité concernée en les achetant à des fournisseurs de données ou encore en les complétant avec les données d'applications existantes. Par exemple, quand vous vous déplacez à vélo, votre smartphone peut enregistrer vos déplacements. On peut utiliser ces données complémentaires pour améliorer la mobilité en ville. Il y a également l'installation de capteurs qui, après une période plus ou moins longue, peuvent déjà fournir un historique de données exploitables. »

## Dans le cadre des Smart Cities, quelles autres opportunités s'offrent aux villes et communes ?

**S. P. :** « Une technique d'analyse appelée « process simulation and optimisation » est très intéressante pour les villes. Ce sont des algorithmes qui simulent et optimisent des processus en prenant en compte les contraintes existantes. On peut les appliquer aux villes, par exemple dans le domaine de la mobilité. La ville de Mexico, qui a de gros problèmes de circulation, utilise un système d'optimisation des feux de signalisation pour fluidifier le trafic à partir de données historiques et pour adapter la longueur de ces feux en fonction de l'heure. »

## D'autres exemples ?

**S. P. :** « On peut gérer la répartition des vélos gratuits/à louer aux différents points d'une agglomération. Les gens prennent un vélo à un point pour le laisser à un autre. À partir de l'historique de données, les équipes peuvent

redistribuer les vélos en fonction des mouvements habituels : ils connaissent le nombre moyen d'utilisateurs pour tel point le lundi à 9 heures du matin, par exemple. Si un gros événement est prévu le dimanche, on peut simuler son impact sur la distribution de vélos et adapter la répartition. »

## L'analyse des données s'applique en fait à un très large panel de mesures...

**S. P. :** « En effet, le modèle peut aller jusqu'à simuler l'impact énergétique et environnemental de la création d'un nouveau quartier sur l'ensemble de la ville, et même ses effets sur la mobilité et les services à la population. Les décideurs peuvent alors choisir l'emplacement le plus adapté à leurs objectifs. Un dernier exemple : en fonction du nombre de citoyens d'une commune, on peut optimiser les horaires d'ouverture et l'allocation des ressources humaines pour minimiser le temps d'attente aux guichets. Nous avons développé un prototype similaire pour un hôpital ; le même principe peut être appliqué à une maison communale. »

dataroots  
experts in data science

WWW.DATAROOTS.IO

Philippe Van Lil  
redaction.be@mediaplanet.com