

L'Avenir, 16/5/17

MARDI 16 MAI 2017

NAMUR NR 3

NAMUR

# Des centaines de données bientôt en ligne

**Des étudiants en informatique de l'UNamur s'impliquent dans le projet Smart City. Ils travaillent sur l'exploitation de centaines de données.**

• Manuel DOLMET

Classer les quartiers du plus petit au plus grand, localiser les différentes implantations d'une école sur la carte Google, connaître le taux d'occupation des cimetières, calculer le prix du stationnement en fonction de plusieurs variables : toutes ces données sont régulièrement collectées par les services communaux mais ne sont pas mises à disposition des citoyens. Ou pas encore. Dans le cadre de son portefeuille de projets Smart City, Namur veut rendre accessibles des centaines d'informations de géographie urbaine.



Concréter en un clic le prix du stationnement avec l'offre commerciale d'un quartier : une des applications que le travail des informaticiens peut rendre possible.

L'UNamur a été associée à ces travaux. Des étudiants de 5<sup>e</sup> année (Master 2) en informatique ont eu accès à ces fameuses données et ont proposé, dans le cadre du cours WebTechnologies, plusieurs interfaces web dont la Ville pourrait s'inspirer, ou qu'elle intégrerait au site [www.ville.namur.be](http://www.ville.namur.be). Des interfaces « responsive », qui s'adaptent aux ordinateurs, tablet-

tes et smartphones. Mobilité, cadastre, bâtiments, routes, monuments : la trentaine d'étudiants du cours ont travaillé par groupes avec leur professeur Philippe Thiran, le « Monsieur Smart City » local Nicolas Himmer et l'équipe de géographie urbaine de la Ville. « On y passe pas mal de temps depuis le mois de février », explique

Antoine Clarinval. Cet étudiant, originaire de Marche-en-Famenne, en a profité pour approfondir sa maîtrise de la topographie namuroise. « Notre contribution permet de corriger des données pour répondre à des demandes d'utilisateurs auxquelles les concepteurs n'auraient pas pensé. L'intelligence de l'ordinateur permet par ailleurs d'obtenir des résultats par transitivité. Exemple : jusqu'à présent, en effectuant une recherche simple sur Internet, on trouve d'une part la liste des localités de la commune, d'autre part la liste des quartiers, vil-

Presque tout savoir grâce à une barre de recherche

Si la Ville décide d'implémenter telle ou telle interface, les citoyens lambda pourront satisfaire leur curiosité. « Les chercheurs et les entreprises manifestent également de l'intérêt », précise Samuel Nottebaert du service de géographie urbaine. De même qu'on imagine les

benefices d'un couplage de ces renseignements avec ceux des sociétés de transport ou de travaux, voire d'autres collectivités territoriales.

Il s'agit dès lors de standardiser les données. Or, plusieurs formats d'encodage existent. Et aujourd'hui, chaque administration choisit celui qu'elle préfère. L'agence wallonne du numérique (AdN) a bien entrepris de coordonner les pratiques en vigueur, de construire des ontologies. Mais l'ampleur de la tâche est immense avant même de convertir les « datas » en langage humain et, stade ultime, d'aider l'internaute à interroger la machine en mettant sous ses yeux une barre de recherche qui s'autocomplete en fonction des questions les plus fréquemment posées. Une attention que le commun des mortels appréciera.

Quant aux puristes de l'informatique, qu'ils se rassurent : ils pourront toujours récupérer les données en langage codé, pour les réexploiter à leur guise ou simplement en apprécier la poésie. ■

19

NAMUR

TECHNOLOGIES

DH, 16/5/2017

# Les données communales ACCESSIBLES EN UN CLIC

Des étudiants de l'UNamur ont développé des interfaces interactives et intelligentes

Quels sont les travaux prévus dans ma rue ? Pour combien de temps et pourquoi ? Combien de femmes, d'hommes ou d'enfants sont recensés dans mon quartier ? C'est pour notamment répondre à ces questions que des étudiants (Master 2) en

Informatique de l'université de Namur ont développé des interfaces interactives et intelligentes soumises à l'appréciation de la ville, dans le cadre d'un partenariat avec celle-ci. Durant tout le semestre, ils ont travaillé sur l'aspect Open Data de la ville sur

base de données réelles.

Répartis en quatre groupes, ils ont étudié les données relatives aux bâtiments, aux sorties, aux limites administratives, ainsi qu'à l'horeca et aux entreprises. « La plus grande difficulté se situe au niveau des données en elles-mêmes », explique Jean-François Puissant qui a étudié les données « bâtiments » dans lesquelles on retrouve les adresses,

les écoles, les abris, la géométrie des bâtiments, etc. « Ce que nous avions, c'était des données brutes, mais on ne savait pas toujours à quoi cela correspondait », ajoute-t-il.

LES VILLES QUELLES qu'elles soient conservent des quantités énormes de données et l'objectif que s'est notamment fixé Namur, dans le cadre du projet Smart City est d'ouvrir ces données au public, mais surtout de les rendre compréhensibles. « L'idée est aussi de rendre ces données utilisables pour la création d'autres applications », a précisé Philippe Thiran, professeur d'informatique (UNamur) et à l'ori-

gine du partenariat.

Au bout de plusieurs mois de travail, les étudiants ont proposé quatre interfaces avec quatre langages et quatre approches différentes qui serviront d'exemples pour la ville. « Nous mettons déjà à disposition tout une série d'outils de données, mais principalement des fichiers cartographiques ou que l'on télécharge », a rappelé Samuel Nottebaert, chef du service Data Office & Géographie Urbaine à Namur.

Parmi les atouts développés par les étudiants, notamment une barre de recherche, où l'utilisateur peut poser n'importe quelle question relative aux données de sa commune, en langage naturel et obtient une réponse immédiate et claire. À l'avenir, Namur espère pouvoir s'inspirer de ces types de projet pour son futur site.

L. Do.



Jean-François Puissant (à droite) et son groupe de travail. © IRU, NOV17

400

400 couches d'informations ou couches cartographiques sont recensées à la Ville de Namur

# Les étudiants de l'UNamur ont planché pour la Ville

Dans le cadre du portefeuille de projet « Smart City » porté par la Ville de Namur, des étudiants de Master 2 de la faculté d'Informatique à l'université de Namur ont présenté lundi, leurs travaux portant sur le traitement de données fournies par la Ville. En utilisant le concept de « Linked Open Data », l'objectif est de proposer des solutions innovantes pour rendre

accessibles et utilisables par un plus grand nombre, les données en tous genres enregistrées par les services communaux, dont la mobilité, le cadastre, les bâtiments, les routes, etc.

Né d'un partenariat entre la Ville de Namur et l'université, l'idée est d'ouvrir les données de l'administration communale, de les rendre accessibles aux citoyens, mais aus-

si de les rendre utilisables par des applications mobiles ainsi que des sites web. Des sites qui pourront aussi utiliser ces données et en offrir de nouvelles applications à condition que ces données soient bien nettoyées et prêtes à l'emploi, ce qui demande un travail considérable. « La grande difficulté réside dans l'analyse de ces données, leur compréhension, leur

traitement et leur transformation », explique Philippe Thiran, professeur d'Informatique à l'UNamur.

## FACILITER LES RECHERCHES

Depuis le début de l'année, les étudiants ont travaillé sur l'aspect « Open Data » de la Ville, sur base de données réelles. Quatre groupes d'étudiants ont analysé,

nettoyé, exporté des données différentes (bâtiment, Horeca et entreprises, sorties, limites administratives) et ont proposé quatre approches et quatre langages différents, permettant à la Ville d'avoir un éventail de possibilités.

Parmi les résultats de leurs recherches et travaux, notons par exemple la possibilité de visualiser la surface exacte d'un bâti-

ment sur GoogleMap à partir d'une adresse. « La Ville met déjà à disposition toute une série d'outils de données, mais principalement des fichiers cartographiques que l'on télécharge. Ce que les étudiants proposent facilite la recherche pour les citoyens », explique Samuel Nottebaert, du service Géographie Urbaine de la Ville de Namur. BELGA

## LES BRÈVES

### UNAMUR

#### Un pas de plus...

L'administration communale de Namur recueille des données en tous genres. A l'échelle d'une ville de plus de 110.000 habitants, le traitement de ces informations, lorsqu'elles ont un intérêt public, n'est pas toujours simple pour les agents. Raison pour laquelle les étudiants de dernière année en informatique de l'Université de Namur ont planché sur cette question, dans le cadre de leur cours en technologies web.

#### ... vers la smart city

Ils ont présenté ce lundi leurs travaux, qui de manière générale veulent faire le lien avec le statut de smart city (ou ville intelligente) que Namur revendique. « L'objectif des étudiants est de proposer des solutions innovantes pour rendre accessibles et utilisables par un plus grand nombre, les données enregistrées par les services communaux, qu'il s'agisse des domaines de la mobilité, du cadastre, des bâtiments, des routes, etc. », explique l'université. (L.Sc.)

Le Soir, 16/05/17

L'Avenir, 17/6/2017

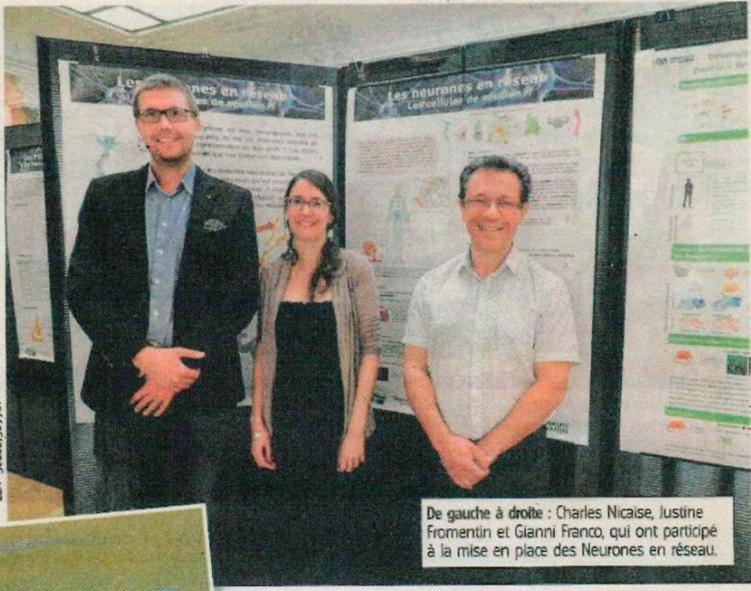
NAMUR

# Un monde de connexions à découvrir

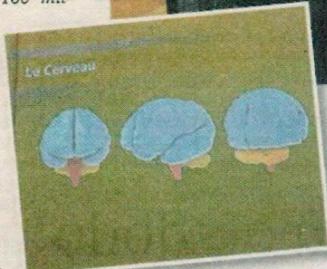
Le cerveau et les moyens de communication sont à l'honneur dans 2 expositions ludiques et diversifiées mises sur pied par l'Université de Namur.

• Julie DOUXFILS

« Les neurones en réseau », c'est le nom de la première exposition. « Les neurones sont les cellules de base du système nerveux qui forment comme un réseau social et qui vont nous permettre de nous connecter les uns avec les autres », explique Justine Fromentin, médiatrice scientifique. « Nous avons 100 milliards de neurones à la naissance. Chacun d'eux peut développer entre 1 000 et 10 000 connexions avec les autres neurones. Au total, cela fait un million de milliards de synapses qui peuvent se créer dans le cerveau. Ces synapses sont des interconnexions qui permettent les échanges d'informations par neurotransmetteurs entre les neurones », détaille le docteur Gianni Franco, neurologue au CHU-UCL Namur-Dinant. « L'exposition s'interroge en premier lieu sur le neurone. Qu'est-ce que c'est ? À quoi ça sert ? Comment ça marche ? Quelles formes peuvent-ils prendre ? Ensuite, on élargit sur le cerveau et on se focalise sur 2 éléments : la mémoire et la motricité



De gauche à droite : Charles Nicaise, Justine Fromentin et Gianni Franco, qui ont participé à la mise en place des Neurones en réseau.



avec les exemples de maladies d'Alzheimer et de Parkinson », poursuit Justine Fromentin. Il arrive en effet que les cellules composant le système nerveux dégèrent, ce qui nous déconnecte alors du monde extérieur. « Dans notre entourage, on connaît tous au moins une personne atteinte d'une maladie neuro-dégénérative », commente Charles Nicaise, professeur en histologie à la

faculté de médecine, qui a travaillé sur un trouble neurologique, le « syndrome de démyélinisation osmotique ». Outre des affiches explicatives détaillées, des microscopes montrant des cerveaux de souris saines et de souris malades ainsi qu'un hologramme (image en 3 dimensions) du cerveau et une borne interactive diffusant des vidéos, permettent aux plus jeunes et à leurs parents de se mettre dans la peau d'un scientifique pour mieux appréhender des termes et des mécanismes souvent compliqués. Un atelier dédié aux enfants leur donne aussi la possibilité de fabriquer des neurones avec de la plastiline.

**Des 1<sup>res</sup> écritures à internet**  
De réseau et de connexions, il en sera aussi question dans l'exposition consacrée aux moyens de communication utilisés à travers l'histoire. Celle-ci propose d'explorer les grandes inventions qui ont révolutionné la communication humaine : les premières écritures, l'alphabet, l'imprimerie, le téléphone, la télévision et internet. Le public pourra notamment admirer des livres anciens, un vieux téléphone à cadran datant de 1956 et un des premiers ordinateurs Macintosh de 1984. « Une ligne du temps et des dispositifs vidéo ont également été installés pour que ça soit plus interactif », indique Sté-

phanie Gilson, gestionnaire d'événements à l'UNamur. Pour Marie d'Udekem-Gevers, de la faculté d'informatique, l'origine d'Internet ne peut se comprendre sans parler de réseaux qui l'ont précédé. Elle évoque par exemple le réseau SAGE (Semi-Automatic Ground Environment) qui était opérationnel dès 1958 et qui reliait déjà des ordinateurs en temps réel, l'ARPAnet, le plus important des ancêtres d'Internet dont l'implémentation a commencé en 1969, et la naissance du mot « internet » en 1983. Outre cette partie consacrée à l'histoire de l'informatique, un autre pan de la communication sera mis en exergue : le langage des signes, avec les recherches détaillées de Laurence Meurant, du département de langues et littératures françaises et romanes. Elle a notamment travaillé sur la création d'un dictionnaire bilingue français-langue des signes avec des exemples en contexte. Il sera en ligne fin 2017 et pourra notamment être utilisé par les enseignants et les élèves des classes bilingues français-langue des signes de l'école Sainte-Marie de Namur. Ces deux expositions richement documentées se déroulent dans le cadre du Confluent des Savoires, qui vise à rendre accessible au grand public le travail complexe des chercheurs de l'Université de Namur. Pour être « tous connectés », rendez-vous jusqu'au 14 juillet au Business & Learning Center de l'Université de Namur, rue Godefroid, du lundi au vendredi de 9 à 16 h. ■

# AGENDA

- Jusqu'au 14 juillet 2017
- Business & Learning Center - UNamur  
Rue Godefroid, 5 à 5000 NAMUR

## (Télé-)communication : les moyens de communication à travers l'histoire

**A**ujourd'hui, les moyens de communication sont omniprésents et ont envahi notre quotidien. Cette immédiateté de la communication n'a pas toujours été la norme et l'exposition proposée par le *Confluent des Savoirs* se propose de retracer l'histoire des moyens de communication inventés par l'Homme. Nous explorerons ainsi les grandes inventions qui ont révolutionné la communication humaine: les pre-



mières écritures, l'alphabet, l'imprimerie, le téléphone, la télévision, l'Internet...

**Infos** [www.confluent-des-savoirs.be](http://www.confluent-des-savoirs.be)

- Jusqu'au 14 juillet 2017
- Business & Learning Center - UNamur  
Rue Godefroid, 5 à 5000 NAMUR

## Les neurones en réseau

**A**ujourd'hui, nous continuons à développer des technologies nouvelles dans le but de créer, développer ou renforcer ces connexions à travers, par exemple, les moyens de transport ou encore l'Internet. Mais comment l'homme est-il capable d'échanger avec son environnement ? Dotés d'un système nerveux, nous pouvons percevoir des signaux externes et y répondre. Les informations circulent dans ce système par le biais de cellules nerveuses, les neurones. Notre cerveau y joue le rôle d'une tour de contrôle régissant toutes les informations reçues et transmises auxquelles le cerveau peut répondre en modulant une réponse adaptée. Seulement parfois les cellules qui composent notre système nerveux dégénèrent. Ceci peut avoir pour conséquence l'altération progressive de nos fonctions cognitives telles que la mémoire et la parole, ou de nos capacités motrices, nous déconnectant alors du monde extérieur. C'est ce à quoi sont confrontés, par exemple, les patients atteints de maladie d'Alzheimer ou de Parkinson.

Tout en étant à la fois observateur et expérimentateur, vous aurez l'occasion, au cours de cette exposition, de découvrir comment fonctionne le système nerveux.

**Infos** [www.confluent-des-savoirs.be](http://www.confluent-des-savoirs.be)