

Bruxelles, le 25 avril 2019

**Belfius Smart Belgium Awards 2018**

**Plus de 150 participants, 50 nominés**

*And the winners are ...*

**Smart City Award < 30.000 habitants: Donceel**

**À Donceel, l'éclairage public intelligent n'est qu'une première étape**

**Smart City Award ≥ 30.000 habitants: Gand/TMaaS**

**Traffic Management as a Service: la Ville et les citoyens unis pour améliorer la mobilité**

**Company Award ≥ 10 mio de chiffre d'affaires: Colruyt Group**

**Liquid Ice Container: une charrette réfrigérante intelligente pour conserver les produits frais**

**Smart Company Award < 10 mio de chiffre d'affaires: Shayp**

**Un petit appareil intelligent pour traquer les fuites d'eau**

**Smart Care Award: Githo Nijlen**

**E-buddy sonne l'alarme en cas de chute**

**Smart Insurance Award: Olen**

**Des capteurs intelligents améliorent la qualité des soins**

**Prix du public: VRkeer (Université de Gand et Odisee – Campus Saint-Nicolas-Waes)**

**La réalité virtuelle pour apprendre aux écoliers à rouler à vélo en toute sécurité**

C'est devant un parterre de plus de 800 experts et professionnels issus du monde de l'entreprise, des pouvoirs publics, de l'enseignement et du secteur des soins de santé qu'ont été décernés ce mercredi soir à l'espace The Egg à Bruxelles, les Belfius Smart Belgium Awards 2018. Les cinq lauréats primés par le jury indépendant, composé de professionnels, sont: la commune de Donceel en province de Liège (Smart City Award < 30.000 habitants), la Ville de Gand et TMaaS (Smart City Award ≥ 30.000 habitants), Colruyt Group (Company Award ≥ 10 mio de chiffre d'affaires), la start-up bruxelloise Shayp (Smart Company Award < 10 mio de chiffre d'affaires), ainsi que l'établissement d'enseignement Githo Nijlen (Smart Care Award). Pour la première fois, un Smart Insurance Award a également été décerné. Celui-ci est revenu à la commune d'Olen pour son projet pilote de capteurs intelligents dans son centre de soins résidentiels Zilverlinde. Comme chaque année, le public a lui aussi pu voter pour son projet préféré. Ce Prix du public a été attribué à VRkeer (Université de Gand et Odisee – Campus de Saint-Nicolas-Waes). Le Smart Belgium Event fut notamment ponctué d'un exposé particulièrement remarqué de John Baekelmans, Vice-President et Managing Director de Imec Nederland, sur la façon dont l'«Internet of Things» est occupé à transformer nos soins de santé, notre économie et notre société, et sur les solutions qui feront sous peu leur apparition dans les rues des Smart Cities de demain.

Économie circulaire, services smart city, enseignement, • énergie, environnement, santé et prévention, mobilité, développement urbain: tels étaient les 8 domaines dans lesquels les entreprises, hôpitaux, maisons de repos et autres institutions de soins, écoles, universités et centres de recherche, villes et communes, intercommunales et autres pouvoirs locaux étaient invités à soumettre leurs meilleurs projets «smart» pour les Belfius Smart Belgium Awards 2018. Pour évaluer les quelque 150 candidatures reçues, Belfius a fait appel à plusieurs jurys spécialisés et indépendants, composés de représentants du monde académique, d'instituts de recherche, du secteur des soins de santé et du secteur technologique. 10 projets ont été retenus dans chacune des catégories. Les 10 nominés sont ensuite venus défendre leur projet à Bruxelles devant le jury chargé de désigner les lauréats.

## Les 7 lauréats et leur histoire...

### **Belfius Smart City Award < 30.000 habitants: Donceel** **À Donceel, l'éclairage public intelligent n'est qu'une première étape**

La commune de Donceel est petite par la taille mais ses ambitions environnementales sont grandes. Elle projette de dépenser plus de 300.000 euros pour remplacer son éclairage public par un dispositif intelligent. Et ne compte pas en rester là. «La commune de Donceel a budgétisé 30.000 euros par an sur 10 ans pour remplacer la totalité des vieilles ampoules énergivores de son éclairage public par un dispositif d'éclairage intelligent», chiffre Bernadette Rome, directeur général f.f. de l'administration communale. «Soit un total de 300.000 euros, un montant considérable pour une commune de notre taille.»

La première tranche de ce projet est opérationnelle sur 3 voiries depuis le début de 2018. «Cela représente 54 luminaires», précise Thierry Laureys, consultant indépendant qui a assisté Donceel dans cette opération. «Soit moins de 1% de réduction de CO<sub>2</sub>, alors que ces émissions de dioxyde de carbone dépassent 3.000 tonnes. Il faudrait aller beaucoup plus vite! Avec un réseau d'éclairage totalement remplacé, Donceel mettrait 7 ans et demi à rentrer dans ses frais.»

### **Des hélicoptères en lieu et place d'éoliennes**

À l'origine, cependant, les ambitions énergétiques de la petite commune wallonne étaient bien plus vastes. «Notre démarche a débuté avec le plan Pollec (Politique locale énergie climat) autour de 2012», évoque Bernadette Rome. «Nous nous sommes alors engagés dans la Convention des Maires, qui vise à réduire de 40% les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030. Malheureusement, il va être difficile d'atteindre cet objectif.»

«Nous avons développé un projet éolien en partenariat avec les communes de Faimet et Verlaine ainsi que Tecteo, projet qui aurait couvert tous nos besoins en énergie. Mais alors que nous en étions à l'introduction du PU, le gouvernement fédéral a décidé d'étendre la zone d'entraînement des hélicoptères, qui couvrirait désormais celle où nous devons installer les éoliennes. Trois ans de travail partis en fumée. Ce fut un coup dur. Mais nous gardons espoir. Pour ce qui nous concerne, le projet est juste en stand-by.»

### **Des panneaux solaires sur le toit de l'école**

La commune n'a pas pour autant baissé les bras. «Tout en sachant que cela ne suffira pas non plus pour atteindre les objectifs de la Convention des Maires, nous optimisons autant que possible les bâtiments publics. Nous installons des panneaux photovoltaïques dès que des toitures doivent être rénovées ou sur de nouvelles constructions, par exemple sur une annexe au hall des sports et sur l'école primaire.» Deux opérations rendues possibles par le projet dit des «31 communes au soleil». Ce regroupement de communes de l'arrondissement Huy-Waremme leur a permis de décrocher une subvention européenne (du Feder, le Fonds européen de développement régional) et un subside régional.

Donceel envisage-t-elle de recourir à nouveau à la générosité européenne pour ses projets environnementaux? «Une telle subvention est impossible à décrocher pour une petite commune seule», répond Bernadette Rome. «C'est pourquoi reconduire une initiative comme celle des "31 communes au soleil" est si important. Nous sommes très motivés mais parfois, nous aimerions être davantage entendus et soutenus ».



**Belfius Smart City Award ≥ 30.000 habitants: Gand/TMaas**  
**Traffic Management as a Service: la Ville et les citoyens unis pour améliorer la mobilité**

Dès la fin de cette année, la Ville de Gand et ses habitants contrôleront mieux le trafic et la mobilité. Traffic Management as a Service (TMaaS) rassemblera en temps réel les informations sur la mobilité, ce qui devrait améliorer les déplacements dans et autour de la ville.

Le système TMaaS réunira sur une plateforme unique de nombreuses informations en temps réel, notamment sur le trafic routier, ferroviaire et des trams et bus. Les utilisateurs pourront accéder à toutes ces données à partir de la fin 2019 via un tableau de bord qui leur fournira un aperçu de la situation à l'instant T. «Cet instrument sera utile aux gestionnaires de la circulation comme aux citoyens», souligne Sophie Gillaerts, coordinatrice du projet TMaaS.

«Le centre de trafic en ligne permettra aux gestionnaires de la circulation d'identifier et de résoudre plus rapidement les problèmes de mobilité. Les citoyens, quant à eux, utiliseront ces informations pour choisir le moyen de transport et l'itinéraire les plus adaptés. Nous ambitionnons de compléter les centrales de trafic classiques et même de les remplacer afin d'améliorer globalement la mobilité.»

**Meilleure mobilité grâce aux Big Data**

Les Big Data se situent au cœur du système. La plateforme collectera toutes les informations sur les moyens de transport existants et les données qui ne sont pas centralisées à l'heure actuelle. Le système combinera les feux de signalisation, les caméras urbaines, les panneaux indicateurs variables, les tableaux de vitesse dynamiques, les transports en commun et les données GPS.

Via la plateforme, opérateurs et fonctionnaires surveilleront en un coup d'œil la situation de tous les moyens de transport sur le territoire. Ils pourront ainsi identifier plus rapidement les embouteillages, les accidents et autres problèmes de circulation, et assurer un meilleur suivi en temps réel.

**Plateforme personnalisée**

«Les citoyens auront accès à une version light de la plateforme», prolonge Sophie Gillaerts. «Ils pourront la personnaliser en choisissant les informations qui leur sont utiles. Par exemple, ceux qui se rendent chaque jour à vélo à la gare enregistreront leur itinéraire dans leurs favoris. En cas de problème de trafic ou de ralentissement, le cycliste sera immédiatement informé. Il pourra réagir à temps et choisir un autre itinéraire ou moyen de transport. Nous éviterons ainsi tout déplacement inutile.»

**Crowdsourcing**

Les grandes lignes du projet TMaaS ont été fixées; le logiciel est en cours de développement. Le centre de trafic de la Ville de Gand testera le système à grande échelle pour la première fois cet été durant les Fêtes gantoises.

«Le projet sera prêt fin 2019», assure Sophie Gillaerts. «Tous ceux qui s'inscriront sur TMaaS pourront utiliser la plateforme immédiatement. Nous sommes également en train de développer un volet interactif qui offrira aux citoyens la possibilité de signaler eux-mêmes tout problème de circulation. Toutes les sources d'information seront alors exploitées de manière optimale.»

**Transposable partout**

Dès 2020, TMaaS sera mis en place dans trois autres villes candidates qui seront bientôt sélectionnées. Le système étant conçu de manière modulaire, il est parfaitement transposable dans des villes de taille réduite ou moyenne, partout dans le monde. «Aujourd'hui, ce sont surtout les grandes villes comme Londres et Paris qui ont accès à ces instruments de mobilité», conclut la coordinatrice du projet. «Avec TMaaS, nous les rendons accessibles et à un coût raisonnable aux plus petites villes.»

**Belfius Smart Company Award ≥ 10 mio de chiffre d'affaires: Colruyt Group**  
**Liquid Ice Container: une charrette réfrigérante intelligente pour conserver les produits frais**

Dans le secteur de la grande distribution, le transport a un impact important sur l'environnement. Après cinq années de recherche, Colruyt transporte désormais ses produits frais de manière plus durable et efficiente. Le groupe refroidit ses chariots frigorifiques à l'aide de glace liquide, un mélange d'eau, de cristaux de glace et d'un additif abaissant le point de congélation.



Les entreprises qui transportent des produits frais utilisent généralement des camions frigorifiques. Pour ces transports, Colruyt fait appel au transport mixte, c'est-à-dire que les produits non alimentaires et frais sont chargés dans les mêmes camions classiques, non réfrigérés. Pour les produits frais et congelés, le distributeur employait auparavant des chariots frigorifiques refroidis à l'aide de CO<sub>2</sub> liquide. En plus de l'incertitude quant aux approvisionnements, l'empreinte écologique du CO<sub>2</sub> représentait néanmoins une épine dans le pied de la chaîne de supermarchés. C'est pourquoi le département Recherche & Développement s'est mis en quête d'une solution durable, qui a conduit à l'usage de chariots réfrigérés à l'aide de glace liquide. «La conception du chariot et du réservoir pour la glace liquide a constitué un vrai défi», souligne Frank Borgenon, Senior Business Developer chez Colruyt Group. «Nous faisons face à une contradiction: le réservoir devait être assez grand pour stocker une quantité suffisante de glace liquide, sans réduire l'espace de stockage. En outre, nous devons garder les mêmes dimensions extérieures que les anciens chariots afin d'optimiser nos transports. Le poids et l'isolation ont eux aussi joué un rôle important.»

### **Solution économique**

La solution se trouvait dans les parois du chariot réfrigéré, où est placé le réservoir de glace liquide. Effet secondaire inattendu: Colruyt peut désormais transporter 150 litres de plus par chariot réfrigéré. Le groupe dispose de quatre installations de fabrication de glace liquide pour près de 7.000 chariots réfrigérés. «Nous réduisons nos émissions de CO<sub>2</sub> d'environ 20 kg à chaque rotation de chariot réfrigéré à l'aide de glace liquide», chiffre Frank Borgenon. «Si vous songez que nous remplissons chaque année plusieurs centaines de milliers de chariots, le compte est vite fait! À grande échelle, le nouveau chariot nous permet de diviser par dix nos frais de transport réfrigéré, et de réduire de 73% notre empreinte écologique.»

### **Système transposable**

«Nous produisons notre glace liquide avec 100% d'énergie verte, issue de nos éoliennes et de nos panneaux solaires», prolonge Frank Borgenon. «Lorsque le mélange de glace fond, nous le recongelons. Le système est complètement fermé.» «Nous pensons que cette technique est transposable à d'autres secteurs. C'est pourquoi nous avons breveté notre invention. Des dizaines de projets sont en cours en dehors de notre groupe, surtout dans le catering, la grande distribution et le secteur logistique. Nous sommes ravis de partager notre expérience et notre expertise dans ce domaine.»

## **Belfius Smart Company Award < 10 mio de chiffre d'affaires: Shayp**

### **Un petit appareil intelligent pour traquer les fuites d'eau**

Chaque jour, 35% de l'eau distribuée dans les bâtiments est perdue. À ce problème tant économique qu'écologique, la startup bruxelloise Shayp apporte une solution simple. Sa mission est double: surveiller la consommation d'eau en temps réel et coordonner une intervention si nécessaire. «Nous avons développé un petit boîtier à installer soi-même en moins de 5 minutes, et ce, sur n'importe quel type de compteur d'eau», avance Grégoire de Hemptinne, COO de Shayp. «Il ne nécessite pas de connexion wifi avec le compteur, et ne doit pas être branché sur le secteur, grâce à une batterie dont la durée de vie atteint 10 ans.»

### **Grande précision**

Cette solution appartient à l'utilisateur final, tout comme les données récoltées. Cerise sur le gâteau, la visibilité sur la consommation est particulièrement fine, puisque cette dernière est analysée toutes les 6 minutes. Cette «granularisation» des données offre une grande précision et permet à Shayp de faire la différence avec les appareils concurrents. «Il est possible de consulter sa consommation via une application web», complète Grégoire de Hemptinne. «L'utilisateur est alerté par SMS en cas de problème. Et nous travaillons sur une app mobile qui devrait être disponible dans les prochains mois.»

### **Intervention efficace**

Une fois la fuite détectée, Shayp peut coordonner l'intervention de l'équipe de maintenance d'une entreprise, par exemple. Cette équipe dispose, dans son bureau, d'un écran qui affiche en temps réel les consommations et les fuites éventuelles. Elle prévient Shayp de son intervention et de l'endroit où celle-ci est nécessaire; par la suite, Shayp en vérifie l'effet sur la consommation, et en communique le résultat au client.



### Réduction de fuites de 50%

La mission de Shayp est claire: épargner 100 milliards de litres d'eau d'ici à 2021. «Les premiers tests effectués pour le compte de la Ville de Bruxelles ont révélé que 40% de sa consommation d'eau correspondait à des fuites. Nous avons donc installé des appareils dans 25 bâtiments. Nous avons même équipé le Manneken Pis, dont nous traquons la consommation en temps réel! Depuis que notre solution a été mise en place voici moins d'un an, leurs fuites ont été réduites de 50%». Au premier rang des clients de Shayp, on retrouve les grands propriétaires immobiliers, tels que les villes, les universités et les hôpitaux. «Nous touchons le public des particuliers via certaines sociétés d'assurances, dont 40% des coûts opérationnels sont liés aux assurances habitation. Elles souhaitent faire installer notre dispositif chez leurs assurés, à leurs frais. Nous venons ainsi de signer un partenariat avec Zurich Insurance, le 5<sup>e</sup> groupe d'assurance au monde, pour ses clients zurichois».

### Ambition internationale

Lancée en octobre 2017 après une période d'incubation au sein de Greenlab.brussels, Shayp a récolté 350.000 euros en mai 2018, de quoi financer la première version de son appareil, développer le software en ligne et déposer un brevet. «Cette année, nous comptons lever entre 1,5 et 2 millions d'euros», chiffre Grégoire de Hemptinne. «L'idée est de nous étendre hors de nos frontières, après avoir consolidé notre présence en Belgique».

### Belfius Smart Care Award: Ghito Nijlen E-buddy sonne l'alarme en cas de chute

Les élèves de l'Institut Communal d'Enseignement Technique et Commercial (Githo) de Nijlen ont développé un système de détection de chute qui avertit automatiquement les services de secours et la famille des personnes âgées. Le dispositif inclut une domotique intelligente. Et bientôt, un robot assistera les patients.

Après une chute, les personnes âgées ou souffrant d'épilepsie restent parfois des heures sur le sol avant que les secours n'arrivent. L'e-buddy résout ce problème. Cette innovation s'articule autour de deux éléments: un capteur qui embarque une technologie IoT (internet des objets) et un système domotique étendu. Le patient porte le capteur autour du cou ou à la ceinture. En cas de chute, l'appareil contacte automatiquement une personne responsable ou les services de secours.

### Stayin' Alive

«Un système domotique intelligent entre alors en action», détaille Jan Van Weert, professeur au Githo et coordinateur de l'e-buddy. «La porte d'entrée s'entrouvre afin que les services de secours puissent accéder à l'habitation. L'éclairage extérieur clignote pour indiquer une situation d'urgence. Et la victime ne prend pas froid, car le chauffage augmente automatiquement.»

Les prises des plaques de cuisson, des friteuses et des fers à repasser sont automatiquement coupées afin d'éviter toute situation dangereuse. Grâce aux caméras installées dans l'habitation, un membre de la famille peut suivre l'évolution de la situation à distance à l'aide de son smartphone. «Une enceinte audio joue automatiquement la chanson *Stayin' Alive* des Bee Gees», ajoute Jan Van Weert. «D'une part à des fins ludiques, de l'autre parce que cette chanson a le rythme idéal pour une réanimation si la personne au sol a besoin d'un massage cardiaque.»

### Par-delà les orientations

Le projet e-buddy est un tour de force à la fois technique et organisationnel. Depuis 2016, les élèves du Githo à Nijlen y collaborent par-delà les disciplines, les degrés et les orientations dans l'enseignement général, technique et professionnel. Les élèves de 2<sup>e</sup> année ont assuré la programmation de l'électronique Arduino, une plateforme open source sur laquelle ils ont développé un prototype du logiciel embarqué par le capteur IoT. Ceux de 4<sup>e</sup> année ont travaillé sur le programme et l'ont implémenté dans un prototype du robot qu'ils ont réalisé à l'aide d'une imprimante 3D. Ils ont également conçu le lien SMS. «Les étudiants de dernière année en sciences industrielles – les ingénieurs de demain – ont pris en charge la coordination et les simulations pour l'ensemble du projet. Ils l'ont fait avec les 7<sup>e</sup> année en installations électriques, qui ont fabriqué le système domotique.»

«Avant de nous lancer dans ce projet, nous avons discuté avec les exploitants de maisons de repos et de résidences-services. Nous avons également contacté des producteurs, car notre e-buddy est prêt pour être commercialisé, même s'il peut encore inclure des applications complémentaires. Dans une version suivante, nous intégrerons ainsi un robot EV3 de LEGO dans une résidence-services. Ce robot pourra mesurer le rythme cardiaque du patient et lui apporter des objets utiles, comme un téléphone ou une couverture isolante, par traçage GPS. Un tel concept total n'existe pas encore.»





## **Smart Insurance Award: Olen**

### **Des capteurs intelligents améliorent la qualité des soins**

Enfin et pour la toute première fois, un Smart Insurance Award a également été décerné, cette année, au projet le plus innovant et le plus pertinent du point de vue des assurances. Le jury spécial chargé d'attribuer ce prix s'est dit particulièrement impressionné par la qualité des candidatures. Plus de 20 projets ont été retenus en vue de ce prix et le Smart Insurance Award a finalement été remis à la commune d'Olen pour son projet de capteurs intelligents permettant au personnel de soin du centre Zilverlinde de réagir plus rapidement et de façon plus précise dans les situations d'urgence.

Dans ce centre de soins résidentiels, Olen teste des capteurs intelligents, ce qui permet aux prestataires de soins de réagir avec davantage de rapidité et de précision aux situations d'urgence. Les capteurs intelligents sont à même de suivre tous les mouvements dans une pièce. Ainsi, si une personne âgée reste plus longtemps que la normale dans la salle de bain, les capteurs l'enregistrent.

Ces capteurs intelligents réagissent également aux sons, par exemple lorsque le patient demande de l'aide. Ils peuvent même identifier un bruit suspect, comme celui d'une chute. Quand les capteurs indiquent qu'une situation donnée pourrait être critique – et uniquement à ces moments – une caméra s'enclenche et filme ce qui se passe. Les images s'affichent alors en temps réel sur le smartphone du prestataire de soins concerné. Ce dernier peut ainsi analyser les situations et définir des priorités plus rapidement.

### **Dormir tranquille**

Les capteurs intelligents permettent en outre d'éviter de nombreuses interventions. Les personnes âgées ne sont pas toujours à même d'appuyer sur un bouton d'urgence. Et il est fréquent que des prestataires de soins se rendent trois fois par nuit dans la chambre afin de contrôler que tout est en ordre. Or, cela leur prend beaucoup de temps et perturbe le repos nocturne des patients.

«Le système est entièrement adapté aux besoins du patient», prolonge Jeroen Peeters. «Une personne âgée est alitée? Nous n'activons que les capteurs sonores, car le patient ne quitte pas la pièce.»

### **Vie privée**

Des capteurs qui enregistrent des images dans des locaux privés: est-ce admis par la législation sur la protection de la vie privée? «Le respect de la vie privée est notre première préoccupation», assure Jeroen Peeters. «C'est pourquoi nous avons demandé l'avis de la Commission de la protection de la vie privée. L'utilisateur signe une déclaration dans laquelle il confirme qu'il a été informé du fonctionnement du système. En fin de compte, ces caméras n'ont pas été un obstacle. Au contraire, les personnes âgées et leur famille se sentent rassurées.»

### **Prêt pour la phase suivante**

Jeroen Peeters, directeur général de la commune et du CPAS d'Olen : «Ce système de capteurs intelligents nous permet d'améliorer la qualité de nos soins et de gagner un temps précieux. La phase pilote arrive à son terme. Grâce aux enseignements que nous en tirerons, nous verrons si ce projet peut être étendu à nos résidences-services, à nos maisons de repos, voire éventuellement à des logements privés. Ce qui permettrait ainsi aux personnes âgées de rester chez elles plus longtemps. »

Le projet est une initiative de la commune d'Olen, en collaboration avec le centre de soins résidentiels de Zilverlinde, le partenaire privé Tivedo, le laboratoire d'essai LiCalab, ainsi qu'avec des subsides du Fonds pour l'innovation en matière de santé de la Province d'Anvers.

## **Prix du public: VRkeer**

### **La réalité virtuelle pour apprendre aux écoliers à rouler à vélo en toute sécurité**

Au cours de ces dernières semaines, le grand public a, lui aussi, pu choisir son projet préféré. Au terme d'un vote en ligne qui s'est déroulé du jeudi 28 mars au mercredi 17 avril 2019 à minuit, ce Prix du public a été attribué à VRkeer (Université de Gand et Odisee – Campus de Saint-Nicolas-Waes).

Les enfants comprennent mieux comment se comporter dans le trafic lorsqu'ils ont déjà vécu des situations concrètes. Pendant les cours sur le code de la route, VRkeer sensibilise les jeunes cyclistes aux dangers du trafic grâce à la réalité virtuelle. Dès septembre 2019, toutes les écoles belges pourront utiliser gratuitement ce nouveau logiciel.



En Flandre, la moitié des enfants ne réussissent pas le test mis en place par la Fondation flamande en matière de transport et de mobilité (VSV) pour les élèves de 5<sup>e</sup> année. C'est un vrai problème car de nombreux enfants de cette tranche d'âge se rendent souvent seuls à l'école à vélo. VRkeer apporte une réponse à cette problématique, avec la réalité virtuelle comme fil rouge.

«Avec VRkeer, les cours de code dispensés aux jeunes cyclistes sont interactifs», indique Carl Boel, coordinateur du projet VRkeer et chercheur à l'Université de Gand et à Odisee – Campus de Saint-Nicolas-Waes. «Les enfants apprennent avec la réalité virtuelle comment réagir de manière appropriée dans des situations qui sont très difficiles à appréhender dans des circonstances réelles. Par exemple, ils découvrent la façon d'éviter tout accident dû à l'angle mort, et comment il convient d'entrer et de sortir d'un rond-point quand le trafic est dense.»

### **Parcours d'apprentissage individuel**

L'initiative est née à la suite d'un appel à projets lancé par imec pour résoudre, dans le cadre de l'enseignement, des problèmes concrets à l'aide de technologies intelligentes.

Le logiciel maison VRkeer simule 21 situations spécifiques qui permettent aux enfants d'acquérir sept compétences essentielles. Et ce, dans trois grandes catégories: itinéraire, densité du trafic et événements imprévus. Pour chaque situation, les cyclistes évoluent sur la voie publique mais dans un environnement de réalité virtuelle. S'ils réagissent correctement, ils gagnent des points et des accessoires pour personnaliser leur vélo virtuel. «Cette dimension ludique augmente la motivation des élèves», assure Carl Boel.

Les enfants peuvent visionner leur exercice grâce à la fonction «replay», constater leurs progrès et prendre conscience des points à améliorer. Les enseignants ont accès aux résultats de leurs élèves via un tableau de bord informatisé. Ils peuvent ajuster la formation pour chaque élève et pour des classes entières.

«Notre jeu s'adresse aux élèves de la fin du troisième niveau de l'enseignement primaire», précise Carl Boel. «Nous avons collaboré notamment avec des experts d'organisations spécialisées dans la mobilité, comme la VSV, MOEV (l'ancienne Stichting Vlaamse Schoolsport) et Mobiel 21. Il s'agit de la première application de réalité virtuelle pour l'enseignement en Belgique. Nous sommes des pionniers, en quelque sorte!»

### **Matériel de réalité virtuelle sans fil, facile à installer**

VRkeer fonctionne sur Oculus Quest, une nouvelle paire de lunettes RV sans fil. Les écoles ne doivent donc pas investir dans du matériel onéreux. «Les enseignants peuvent ainsi exploiter sans problème la réalité virtuelle», apprécie Carl Boel. «Les appareils sont plus rapidement mis en service qu'une configuration fixe. Les élèves ont la possibilité de s'entraîner individuellement à partir de leur pupitre, par exemple, quand ils ont terminé certains exercices en classe.»

### **Pour toutes les écoles belges**

VRkeer est en phase de test dans cinq écoles de Saint-Nicolas-Waes. «Nous avons développé l'outil en concertation avec les établissements scolaires. Les élèves nous ont eux-mêmes fait part des situations qu'ils trouvaient dangereuses et de la manière dont ils concevaient le fonctionnement du jeu. Et lorsque nous finalisons un niveau, ils le testent et nous donnent leur avis.»

À partir de septembre 2019, le logiciel sera mis gratuitement à la disposition de toutes les écoles belges intéressées. Elles pourront soit acheter les lunettes de RV, soit les louer via VRkeer. «Nous disposons de deux boîtes contenant chacune 10 paires de lunettes et une station de rechargement», prolonge Carl Boel. «Les écoles qui achèteront des lunettes pourront les utiliser à d'autres fins et pour d'autres applications dans les années à venir. Nous travaillons actuellement à un manuel et à un programme pour les enseignants, afin de nous assurer que les écoles mettront notre solution en pratique de manière optimale et que les élèves et les enseignants en tireront le maximum.»



Pour plus d'infos sur les Belfius Smart Belgium Awards 2018:

- <https://smartbelgium.belfius.be> (avec la possibilité de s'inscrire en bas de page à la newsletter hebdomadaire et recevoir ainsi les dernières infos concernant les Awards)
- **Twitter: [@Smart Belgium](#)**

#### Contact presse

Ulrike Pommée  
Ulrike.pommee@belfius.be / press@belfius.be  
+32 2 222 02 57  
[www.belfius.com](http://www.belfius.com)

