

# NEWS HVFE ASBL

Belgique-Belgie  
PP  
6180 Courcelles  
P/301109

Périodique trimestriel n° 125 – Septembre 2019



A la rencontre d'un art au service de l'intégration ...

Les assistants vocaux ont-ils réponse à tout ?

Campagne de récolte de dons 2019



Bureau de dépôt : B-6180 COURCELLES  
Editrice responsable : Souad BOUROUA  
rue Winston Churchill 121A – B-6180 COURCELLES

## SOMMAIRE

<b>EDITORIAL.....</b>	<b>1</b>
<b>AU COEUR DU HVFE .....</b>	<b>3</b>
Campagne de récolte de dons 2019 .....	3
Vente de pralines, macarons et truffes au profit du HVFE.....	4
<b>LE CLIN D'ŒIL DE VERO.....</b>	<b>5</b>
A la rencontre d'un art au service de l'intégration ... ..	5
Cake d'automne.....	7
Coup de cœur littéraire .....	9
<b>NOUVELLES TECHNOLOGIES .....</b>	<b>10</b>
Galileo dans la course aux étoiles.....	10
Les assistants vocaux ont-ils réponse à tout ? .....	12
<b>INTERNET .....</b>	<b>16</b>
Et toi, Internet, qu'est-ce que tu fais pour la planète?.....	16

**« Les articles n'engagent que leur auteur. »**

## EDITORIAL

Chère Lectrice,  
Cher Lecteur,

Notre soirée de soutien 2019 a eu lieu le samedi 5 octobre à Courcelles. Comme chaque année, elle a remporté un vif succès. Les fonds récoltés seront entièrement investis dans notre activité au profit de nos bénéficiaires déficients visuels. Nous remercions notre trésorière Angela et ses amies pour leurs magnifiques réalisations florales ; notre traiteur Davide et son équipe qui, comme à leur habitude, nous ont régales de saveurs originales et recherchées ; nos animateurs Armand et Frédéric pour leur talent et leur gentillesse. Nous ne saurions passer sous silence le dynamisme et la générosité de nos bénévoles : Marie-Ange, André, Benjamin, Christophe, Mike et Thomas. Et enfin, cette soirée ne pourrait être une réussite sans la participation et le dévouement du personnel, des administrateurs, des stagiaires et de tous les sympathisants du HVFE.

Vous n'avez pu être présent ? Qu'à cela ne tienne ! Vous avez l'occasion de participer à nos actions à venir : le lancement de notre récolte de dons annuelle aura lieu le 17 octobre, la commande de pralines, truffes et macarons artisanaux pour les fêtes de fin d'année débute le 12 novembre et les livraisons le 2 décembre. N'hésitez pas à suivre notre fil actualité sur notre site Internet et Facebook.

Sur ces bonnes « paroles », je vous laisse profiter de votre trimestriel préféré en toute tranquillité....

**Souad BOUROUA**  
*Directrice du Service d'accompagnement spécifique*  
*Rédactrice en chef*







# AU COEUR DU HVFE

## Campagne de récolte de dons 2019

---

**Notre campagne de récolte de dons débutera le jeudi 17 octobre 2019.**

*Votre soutien financier nous est plus que jamais indispensable pour contribuer à l'épanouissement et au bonheur des personnes handicapées de la vue.*

La cécité et la malvoyance sont des handicaps qui génèrent une perte importante d'autonomie. Depuis plus de trente ans, l'asbl HVFE contribue à réduire les barrières et à faciliter le quotidien des personnes mal et non-voyantes. Jour après jour, le HVFE tente de relever le défi avec des formations personnalisées selon les attentes et les besoins spécifiques de chacun, pour soutenir et encourager l'autonomie de chaque stagiaire.

Les progrès en informatique et aux nouvelles technologies adaptées à la cécité et à la malvoyance sont constants ; les personnes déficientes visuelles disposent de nouveaux outils. Grâce à notre enseignement, leur usage est à la portée de tous, mais pour rester à la page, nous avons besoin de votre aide !

En effet, grâce à nos formations, la personne aveugle ou malvoyante peut désormais, sans l'aide d'un tiers, rédiger et lire son courrier personnel et administratif, gérer son compte bancaire, communiquer par le biais d'internet et exercer sa créativité dans tous les domaines de la vie quotidienne. Elle peut également assurer l'indispensable suivi scolaire des enfants et avoir accès aux études, à la formation, à l'emploi, etc.

Nos anciens stagiaires peuvent faire appel à un formateur quand l'évolution de l'informatique nécessite de nouveaux apprentissages ou une mise à jour des acquis. Ces retours vers notre association contribuent à pérenniser les liens et font du HVFE une grande et chaleureuse famille.

***Nous comptons sur vous !***

**Faites votre don sur le compte BE71 8778 5249 0169. Tout don à partir de 40,00€ est fiscalement déductible.**

***L'équipe du HVFE***

---

---

## **Vente de pralines, macarons et truffes au profit du HVFE**

---

***Chères Gourmandes, Chers Gourmands,***

A l'occasion des fêtes de fin d'année, offrez et dégustez de délicieuses pralines, d'excellents macarons et de succulentes truffes préparés par un artisan chocolatier.

*Nous vous proposons :*

Un assortiment de pralines :

- Sachet de 150 g pour 8 €
- Ballotin de 250 g pour 13€

Un assortiment de macarons :

- Boîte de 9 pc pour 9 €

Des truffes :

- Sachet de 175 g pour 8 €

Pour passer vos commandes vous pouvez contacter Marine par téléphone au 071/46.18.08, par mail : [accueil@hvfe.be](mailto:accueil@hvfe.be) ou directement en payant sur le compte BE71 8778 5249 0169 avec votre nom et votre commande en communication.

Les dernières commandes seront prises le 13 décembre 2019.

Les livraisons se feront, selon vos besoins, les semaines du 02/12, 09/12 et 16/12.

**Soutenez notre action et faites-vous plaisir !**

***L'équipe du HVFE***

---

## LE CLIN D'ŒIL DE VERO

### A la rencontre d'un art au service de l'intégration ...

---

Fermez les yeux... fermez-les mieux !

Maintenant, imaginez-vous seul au théâtre... à l'opéra... ou, plus improbable encore, à un spectacle de magie ! Sans une aide extérieure, je vous défie d'y comprendre quelque chose. Depuis un peu plus de cinq ans, le Centre culturel régional de Charleroi, plus connu sous le nom de « l'Eden », permet aux déficients visuels d'assister, chaque saison, à trois ou quatre spectacles audiodécrits. L'audiodescription y est assurée par Audioscenic.

#### Audioscenic qu'est-ce donc ?

Créée il y a pratiquement dix ans, l'asbl Audioscenic réalise, à Bruxelles et en Wallonie, des programmes culturels audiodécrits comportant des spectacles vivants, des films et reportages ainsi que des visites guidées de musées. L'association forme ses propres audiodescripteurs. De plus, elle milite pour que l'audiodescription soit reconnue comme un droit à l'accessibilité culturelle.

#### A qui s'adresse Audioscenic ?

Les audiodescriptions d'Audioscenic s'adressent aux personnes qui souffrent d'un déficit total ou partiel de la vue et leur permet de partager avec l'ensemble du public, et sans décalages, les mêmes émotions artistiques. L'asbl fournit sur place un petit récepteur muni d'écouteurs. Accompagnants et chiens guides sont naturellement les bienvenus.



*La photo ci-contre tirée du site Internet d'Audioscenic montre en avant-plan une paire d'écouteurs reliée au petit récepteur et en arrière-plan, une salle de spectacle comprenant un gradin de fauteuils rouge vif et une scène vide illuminée par deux faisceaux lumineux.*

#### Comment cela se passe-t-il ?

Laissez-moi vous décrire ici le déroulement de cette belle expérience vécue en groupe... Environ une demi-heure avant le début du spectacle, nous sommes chaleureusement accueillis par les équipes de l'Eden et d'Audioscenic. Après un petit passage à la caisse, nous sommes gentiment guidés jusqu'à notre place réservée. Honneur aux chiens guides et à leurs maîtres : ils sont prioritaires pour le premier rang ! C'est avec un casque sur nos oreilles et le bouton du volume du récepteur entre le pouce et l'index que nous sommes fins prêts pour écouter l'audiodescripteur : présentation générale de l'œuvre, descriptions de la scène, du décor, du caractère des personnages ... bref, tout nous est transmis pour que nous puissions suivre au même titre que le public qui entrera bientôt. Tout au long du spectacle, le traducteur d'images décrit les actions, les mouvements, les expressions, les



changements de décors ou encore de costumes pendant les pauses de dialogue. Même si un spectacle vivant n'est pas à l'abri d'une réinterprétation, le traducteur d'images n'a pas droit à l'improvisation. Il doit au préalable se familiariser avec le spectacle en assistant aux répétitions générales, en visionnant l'enregistrement, en prenant connaissance du texte et en étudiant les intentions de la mise en scène. Tout cela nécessite au moins une trentaine d'heures de préparation par spectacle. Carine Lorent, audiodescriptrice chez Audioscenic depuis 2008 parle de son art en ces termes : *« Une audiodescription mal préparée peut s'avérer imprécise et réductrice. Une méthode rigoureuse s'impose. La traduction d'images est une discipline artistique qui requiert des compétences théâtrales, linguistiques et relationnelles. Il n'est pas nécessaire de tout décrire. Nos interventions se veulent non intrusives. Le traducteur d'images a pour mission de faire ressentir au spectateur aveugle les mêmes émotions et sensations au même moment que le spectateur voyant. Il faut donc se garder de projeter ses propres émotions. Il fait passer le message visuel à travers les mots qui créent des images. L'audiodescription est un véritable travail de l'ombre. Tout l'art est de se faire oublier. Comme pour un éclairage ou une mise en scène réussis, on ne les remarque pas. On en ressent seulement les effets... »*



*La photo ci-contre, tirée de la Newsletter n°31 d'Audioscenic, représente deux audiodescriptrices de dos, assises devant leur écran, casque émetteur sur les oreilles dans un local insonorisé. Elles sont toutes deux vêtues de leurs sweatshirts à l'effigie de l'asbl. L'une travaille avec son portable, l'autre avec une version papier. A chacun son style !*

### **Ce que les participants en pensent...**

Fidèle participant depuis le début de l'aventure à l'Eden de Charleroi, monsieur Rosart est intimement lié au succès des spectacles qui y sont audiodécrits. C'est en effet lui qui en assure la communication auprès de différents clubs de lecture et de son large réseau de connaissances atteintes d'un handicap visuel. Lors d'un agréable entretien, monsieur Rosart et son épouse confient que ces soirées culturelles sont aussi l'occasion d'organiser une belle tablée à la brasserie de l'Eden avant le début du spectacle et de débriefer après devant un petit verre. Ils apprécient tout particulièrement que les équipes de l'Eden et d'Audioscenic soient toujours à l'écoute et avides de commentaires après chaque spectacle. Madame Rosart se souvient que lors d'une pièce, la comédienne a raccourci son lancer de miettes de galettes fraîchement cuites pour ne pas trop allécher tous les chiens guides !

Un spectateur bruxellois déclare : *« Une fois de plus, remercions Robert De Ridder alias Bob capable de haute voltige avec ses dizaines de mètres de câble se jouant de tous les obstacles pour nous assurer le confort d'écoute. »*

Personnellement, en tant que malvoyante, l'audiodescription m'apporte non seulement un confort visuel en me permettant de mieux diriger mes yeux et de reposer régulièrement ma vue. Mais elle rafraîchit aussi ma mémoire et nourrit mon imagination. Tous mes plus vifs remerciements à tous les acteurs de ces belles soirées passées et toutes celles à venir ! Juste un petit bémol : la difficulté de s'y rendre en raison du manque de moyen de transport adapté dans la région de Charleroi pour le retour à domicile...



**Ce qu'Audioscenic propose à l'Eden de Charleroi pour la saison 2019 - 2020...**

- Le **jeudi 24 octobre 2019 à 20h** : « **Sabordage** » ou l'histoire de Nauru, petit paradis terrestre qui, en quelques décennies, connaîtra un véritable miracle économique et terminera en désastre écologique. Et si cette histoire était celle de notre planète ? Spectacle de Nicolas Ancion et du Collectif Mensuel qui ne manquera pas d'aborder la thématique avec une bonne dose d'humour et une débauche d'énergie !
- Le **jeudi 28 novembre 2019 à 20h** : « **Frederic** »
- Le **jeudi 10 janvier 2020 à 20h** : « **L'herbe de l'oubli** »
- Le **jeudi 19 mars 2020 à 20h** : « **Hamlet** »

Pour connaître l'entièreté du programme de la saison 2019 - 2020 ou pour plus de renseignements, contactez Audioscenic par téléphone au 0470 67 97 20 ou par mail [info@audioscenic.be](mailto:info@audioscenic.be)

**Véronique J.  
Stagiaire**

---

## **Cake d'automne**

---

La recette qui suit est largement inspirée du livre « La Cuisine Américaine familiale et authentique » de Cathleen Clarity aux Editions Hachette.

### ***Ingrédients***

- 300 g. de farine
- 220 g. de sucre glace
- 2 cuillères à café de bicarbonate de sodium
- 1 cuillère de cannelle en poudre
- ½ cuillère à café de sel
- ½ cuillère à café de mélange quatre épices
- 80 g. de noix
- 300 g. de carottes râpées
- 300 g. de pommes râpées
- 40 g. de noix de coco râpée
- 150 ml d'huile de tournesol ou de colza
- 100 g. de beurre fondu
- 3 gros œufs



### ***Ingrédients pour une garniture à l'américaine***

- 450 g. de fromage frais de type Philadelphia
- 60 g. de sucre glace
- 50 g. de noix de coco râpée

### ***Préparation***

- 1) Faites cuire les pommes râpées dans une casserole jusqu'à obtenir la consistance d'une compote, 5 - 10 minutes environ.
- 2) Dans un saladier, mélangez la farine tamisée, le sucre, le bicarbonate de sodium, la cannelle, le sel et les quatre épices.

- 3) Dans un autre saladier, fouettez l'huile, le beurre fondu et les œufs. Versez les liquides ainsi mélangés dans la préparation précédente.
- 4) Mélangez bien.
- 5) Ajoutez les noix, les carottes, la compote de pommes et la noix de coco râpée.
- 6) Mélangez à nouveau.
- 7) Préchauffez le four à 175°C.
- 8) Versez dans deux moules beurrés et farinés de 16 cm. Enfournez 40 à 50 minutes. La recette fonctionne également très bien dans des moules à mini-muffins. La cuisson est alors réduite à environ 25 minutes.
- 9) Laissez reposer quelques minutes avant de démouler. Attendez que les gâteaux soient complètement refroidis avant de les découper.

#### **Et pour une garniture à l'américaine**

- 1) Mélangez au batteur le fromage frais avec le sucre glace pendant 3 minutes.
- 2) Coupez les deux gâteaux dans le sens de la hauteur pour finalement obtenir 4 gâteaux.
- 3) Badigeonnez d'une fine couche de glaçage la face supérieure du premier gâteau, recouvrez avec l'autre moitié et procédez ainsi jusqu'à obtenir une jolie pièce montée.
- 4) Saupoudrez le tout de noix de coco.



#### **Le saviez-vous ?**

La **carotte** est dotée d'une forte concentration en caroténoïdes c'est-à-dire en provitamines A que notre organisme transforme ensuite en vitamine A. Plus les carottes sont colorées, plus elles contiendraient de bêta-carotènes. L'ingestion de carottes cuites avec de l'huile, des noix ou encore du fromage semblerait augmenter l'absorption de ses précieux nutriments.

**L'huile de colza** par sa forte teneur en Omega 3, ces bons acides gras que nous consommons en trop faible quantité, peut avantageusement remplacer l'huile de tournesol. Contrairement aux idées reçues, elle peut supporter une cuisson douce à la poêle ou au four sans se dénaturer. Cependant, à de plus fortes températures, elle perd toutes ses belles propriétés et dégage une odeur peu agréable.

**Véronique J.  
Stagiaire**

---

## Coup de cœur littéraire

---

« Journal d'un vampire en pyjama », sixième livre de Mathias Malzieu, chanteur du groupe rock français Dionysos.

Mathias Malzieu confie : « *Ce livre est un vaisseau spatial que j'ai dû me confectionner pour survivre à ma propre guerre des étoiles. Panne sèche de moelle osseuse. Bug biologique, risque de crash imminent. Quand la réalité dépasse la (science-) fiction, cela donne des rencontres fantastiques, des déceptions intersidérales et des révélations éblouissantes. Une histoire d'amour aussi. Ce journal est un duel de western avec moi-même où je n'ai rien eu à inventer. Si ce n'est le moyen de plonger en apnée dans les profondeurs de mon cœur.* »

### Ce qui m'a plu :

A l'instar du titre, le style du livre est étonnant, brut, vif et poétique. Tout y prend vie malgré l'omniprésence de Dame Oclès. L'hommage au personnel soignant qu'il aime nommer ses générateurs d'espoir est plus que vibrant. Il s'agit là d'une véritable ode à la vie ! La version audio lue par l'auteur rend le récit encore plus touchant et sincère.

Paru en janvier 2016 aux Editions Albin Michel. Existe en version audio chez Audiolib. Durée : 4h58. Lu par l'auteur.



**Véronique J.  
Stagiaire**

---

# NOUVELLES TECHNOLOGIES

## Galileo dans la course aux étoiles

Toutes les grandes puissances veulent leur réseau de satellites de positionnement. L'Europe, pourtant sur les rangs depuis la fin des années 90, assure que le sien sera terminé dans deux ans. Histoire d'une conquête mouvementée... et indispensable.

Fin janvier, quatre explorateurs ont atteint le sommet du Dome Fuji, une montagne glacée de l'Antarctique. Des alpinistes avides de sueurs froides ? Pas du tout. Purement scientifique, leur mission consistait à relever au sol des coordonnées géographiques, en différents endroits du pôle, pour les comparer aux positions transmises par des satellites Galileo, placés en orbite quelque 23 000 kilomètres au-dessus de nos têtes. Bientôt, même les zones les plus reculées de notre planète ne pourront plus échapper à cette nouvelle vigie de l'espace, qui repose sur une constellation de 22 engins spatiaux. Mis en route depuis un peu plus de deux ans seulement, ce système européen de positionnement par satellite ambitionne même de surpasser le bon vieux GPS, déployé par les États-Unis voilà plus de vingt-cinq ans.

### ***Un système doué d'ubiquité***

Ce GPS, ou Global Positioning System, vous ne pouvez sans doute plus vous en passer, à pied ou en voiture. Conçue pour l'armée dès les années 70, cette technologie s'est propagée en deux décennies dans le domaine civil. Elle a fini par s'immiscer dans la plupart des activités de la planète : transports aériens et maritimes, voitures autonomes, services d'urgence, livraisons, chasse aux Pokémon et, beaucoup moins drôle, opérations militaires. « Deux tiers des munitions françaises tirées en 2016 étaient guidées par le GPS », rappelait l'an dernier, devant nos parlementaires, le général Jean-Pascal Breton, commandant interarmées de l'espace à l'État-major des Armées.

C'est cette extraordinaire ubiquité qui a poussé l'Europe à développer son propre dispositif. Continuer à dépendre du GPS américain, que Washington peut décider de couper à tout moment, eut été un désastre pour la souveraineté du Vieux Continent. D'ailleurs, bien avant que les pays de l'Union n'accordent leurs violons, la Russie avait créé son système, appelé GLONASS, dès 1996, soit trois ans après les Américains. Plus tard, la Chine, l'Europe, l'Inde et le Japon ont suivi.

Ces dispositifs reposent tous peu ou prou sur le même principe. La position de l'utilisateur est calculée à partir des distances entre le récepteur – une puce intégrée dans son smartphone, par exemple – et les satellites de la constellation. Ceux-ci émettent vers le sol, à la vitesse de la lumière, des signaux synchronisés par des horloges atomiques embarquées. Grâce à ces chronomètres high-tech, on détermine le temps mis par ces émissions pour atteindre leur cible, puis on en déduit les distances entre le récepteur et les satellites. Avec une précision diabolique, une erreur d'un milliardième de seconde engendrant un décalage de position de... 30 centimètres. Sans importance s'il s'agit de savoir dans quelle rue on se trouve, mais gênant quand il faut guider une voiture autonome vers sa place de parking... ou vendre un titre en Bourse ! Car, saviez-vous que de nombreuses banques avaient recours aux horloges atomiques embarquées dans les satellites GPS pour dater et synchroniser les transactions financières ? En effet, lors des tradings haute fréquence, qui déclenchent 10 000 achats par seconde, chaque deal est enregistré et daté avec une précision de l'ordre du dix millième de seconde. Si tous les systèmes de positionnement fonctionnent à peu près à l'identique, Galileo revendique de meilleures performances. « Sa précision est bien supérieure à celle du GPS américain »,



fanfaronnait l'an dernier Jean-Yves Le Gall, président du Centre national d'études spatiales (Cnes). Aujourd'hui, Galileo sait repérer votre position avec une marge d'erreur d'un mètre, ce qui est déjà trois fois plus précis que le GPS made in USA. Il promet, d'ici à 2025, une géolocalisation à 20 centimètres près !

### ***Des retards en cascade***

Il est cependant trop tôt pour crier victoire, d'autant que Galileo a frisé la catastrophe. La campagne de dénigrement des États-Unis, la méfiance des banques ainsi que la gouvernance fantomatique des débuts avaient fait s'accumuler les retards et exploser les coûts à 13 milliards d'euros, soit trois fois plus que prévu. Alors qu'il avait été décidé dès la fin des années 90 et programmé pour 2008, Galileo n'a été mis en service qu'à partir de 2016. Et à ce jour, il n'est toujours pas opérationnel à 100 %. Sur les 26 satellites propulsés depuis 2012, deux n'ont pas rejoint la bonne orbite. Comme 24 sont nécessaires pour couvrir complètement le globe, il faudra en relancer au moins deux autres, peut-être même trois ou quatre, pour garantir la continuité du service en cas de défaillance d'un des engins. Cela prendra encore deux ans, et les dépenses continueront à grimper. En attendant, le domaine civil tarde à s'approprier pleinement la technologie. Certes, une soixantaine de smartphones sont déjà compatibles. Mais les applis manquent à l'appel. En décembre, à Marseille, lors de la Semaine européenne de l'espace, les Galileo Masters en ont primé une vingtaine. Mais la plupart n'en sont qu'au stade du développement, à l'instar de ce projet de cartographie détaillée des fonds marins initié par la start-up allemande PlanBlue. À ce jour, aucune norme aéronautique n'encadre l'exploitation de la constellation européenne à bord des avions. Depuis l'été, un consortium, mené par le groupe français Thales, planche sur la conception d'un récepteur capable de capter à la fois les signaux du GPS américain et ceux de Galileo. Toutefois, le premier prototype ne sera pas testé en vol avant 2021.

L'innovation commence tout juste à investir les transports, via le système eCall, embarqué dans toutes les voitures neuves commercialisées dans l'Union européenne depuis le 31 mars 2018. Ce dispositif de sécurité se déclenche automatiquement avec l'airbag, en cas d'accident, et alerte les services d'urgence via le numéro 112 en transmettant la position du véhicule. Le conducteur peut aussi appeler à l'aide lui-même, en appuyant sur un simple bouton. Une innovation qui contribuerait à accélérer l'intervention des sauveteurs de 40 %, estime-t-on à Bruxelles.

Galileo promet une précision de localisation à 20 cm près. Ce qui serait un record !

### ***Signaux de détresse***

Galileo devrait aussi booster les opérations de sauvetage dans des no man's lands. « Alors qu'il faut aujourd'hui à peu près quatre heures pour repérer une personne en haute mer ou en montagne, nous confie un porte-parole de la Commission européenne, il ne faudra que dix minutes pour la localiser avec Galileo. » La géolocalisation s'appuiera sur une nouvelle génération de balises de détresse, obligatoires dans les avions dès 2021. Activées jusqu'alors au moment du crash, celles-ci déclencheront automatiquement un signal en cas de vitesse d'altitude ou de perte de puissance anormale des moteurs. Chacune pourra aussi être activée manuellement par le pilote et même à distance, depuis une tour de contrôle, lorsque l'appareil disparaîtra des écrans radars. Ainsi, on obtiendra la localisation de l'avion avec une précision de deux kilomètres, contre cinq actuellement. Si les crashes d'avions de ligne laissent peu de survivants, Galileo sauverait la vie des passagers des petits avions et réduirait les coûts nécessaires à la recherche d'épaves. Avec un tel système, le Boeing du vol MH370 de Malaysia Airlines, disparu au-dessus de l'océan Indien en 2014 avec 239 passagers à bord, ne se serait sans doute pas évaporé dans la nature.

## **Brouillages et piratages**

Reste à améliorer la robustesse des satellites, encore trop vulnérables. Il est facile de brouiller leurs émissions, voire de les pirater pour les détourner, et ce afin de désorienter des troupes. Voilà quelques années, une frégate britannique, qui pensait naviguer en haute mer, se trouvait en réalité dans les eaux territoriales chinoises. Ce qui avait failli créer un incident diplomatique. Pour éviter ce genre de leurre, Galileo devrait disposer d'un système d'authentification garantissant à l'utilisateur qu'il suit le bon signal. Prévoir une fonction antibrouillage ne serait pas un luxe. L'an dernier, plusieurs navires ont été confrontés à des défaillances soudaines de leur GPS en mer Méditerranée. Une enquête est toujours en cours du côté du Commandement maritime allié de l'Otan afin d'en connaître l'origine, mais on soupçonne très fortement des perturbations organisées par un État. Récemment, la Norvège et la Finlande ont aussi accusé leur voisin russe de saboter leurs systèmes de navigation. En mai dernier, un rapport d'un comité d'experts américains affirmait que les Russes multipliaient les techniques de brouillage à l'encontre du GPS made in USA. Selon la même source, ces manœuvres visaient probablement à favoriser l'adoption du GLONASS, le dispositif russe, au détriment du GPS. Maintenant que la Chine est entrée dans la course, ces chafouineries high-techs ne devraient pas être les dernières. La bataille mondiale de la géolocalisation ne fait que commencer.

**Stéphane BARGE**

**Magazine 01Net – N° 903 du 20 février au 12 mars 2019**

---

## **Les assistants vocaux ont-ils réponse à tout ?**

---

*Vous comptez accueillir un serviteur numérique dans votre foyer ? Un de ceux qui, pour mieux réagir, ne perd pas un mot de vos échanges...*

*Nous avons évalué leurs capacités et leurs travers.*

Après avoir colonisé les smartphones, les assistants vocaux s'immiscent dans votre vie sans même s'en cacher. Ainsi, ils ont investi le salon, la cuisine et même la chambre, nichés dans des enceintes connectées. L'alléchante promesse de vous simplifier la vie est faite par les trois géants américains en lice - Apple avec Siri, Amazon et son Alexa, Google assistant - semble faire mouche. Selon une étude de l'institut GFK parue ce mois-ci, en seulement un an d'existence, 500 000 d'entre eux ont déjà trouvé un foyer en France. Mieux... Deux tiers des acheteurs se disent même totalement satisfaits de leur acquisition. Impressionnant ! Reste que, toujours selon l'enquête de GFK, 28 % des personnes interrogées considèrent leur intrusion dans la vie privée comme un frère majeur à l'achat.

On les comprend. Ces engins, bardés de micros, guettent en permanence le mot-clé qui les sortira de leur léthargie pour ensuite collecter, avec votre consentement, de nombreuses données. Un système pernicieux, car plus vous leur en donnez, plus leurs réponses sont pertinentes. Jusqu'à se montrer indispensables ? Afin d'en avoir le cœur net, nous avons soumis leurs trois enceintes phare à une batterie de 120 questions... avec des résultats très mitigés. De là à leur couper la chique, ou plutôt le micro lorsqu'ils ne sont pas sollicités, il n'y a qu'un pas, que recommande d'ailleurs la Cnil (Commission nationale de l'informatique et des libertés). Sans oublier de supprimer régulièrement l'historique des conversations, histoire d'avoir encore voix au chapitre.

### ***La facilité d'installation***

De l'électricité et du wi-fi. C'est tout ce dont ont besoin les assistants pour interpréter vos ordres et récupérer les informations demandées. La configuration nécessite aussi la présence d'un smartphone ou d'une tablette compatible, d'une appli compagnon et d'un compte Apple, Gmail ou Amazon. La firme à la pomme se distingue par la simplicité de configuration de son système : il suffit d'approcher l'iPhone du HomePod et de valider son compte iCloud pour que Siri soit prêt. C'est chez Amazon que la procédure se révèle la plus longue, la détection de son Echo se montrant laborieuse.

### ***La réactivité***

C'est le principal avantage d'une enceinte connectée par rapport à un mobile : ses microphones surveillent sans cesse son environnement, à l'affût des termes déclenchant l'activation. On peut donc l'interpeller depuis l'autre bout de la pièce sans avoir à appuyer sur un bouton. Le chrono a parlé : Siri se montre le plus rapide, à quelques dizaines de secondes près, devant Google et Amazon.

### ***La compréhension***

Entendre ne suffit pas. Si Siri a l'ouïe la plus fine, il faut toutefois lui parler dans un langage pas toujours naturel. Par exemple, on doit préciser que l'on souhaite écouter la « radio France Inter » plutôt que de lui dire simplement « Mets France Inter ». Avec Alexa et Google assistant, il n'est pas rare de devoir s'y reprendre à plusieurs fois pour se faire comprendre. Ainsi, lorsqu'on demande à Alexa « Qu'est-ce que la PMA (la procréation médicalement assistée–NDLR) ? » elle entend « Qu'est-ce que la p. emma ? » et récite la fiche Wikipédia d'Emma Perry Car, une scientifique américaine. Malgré quelques erreurs d'interprétation, Google assistant s'en sort mieux. On peut enchaîner plusieurs questions sur un même thème sans avoir à répéter « OK Google ».

Par exemple : « Combien y a-t-il d'habitants à Londres ? Et à New York ? Et à Paris ? » Les deux autres en sont incapables. Enfin, lui et Alexa savent éviter les quiproquos en distinguant les voix des différents protagonistes qui les entourent. Impossible pour un inconnu d'accéder au contenu de votre agenda ou de faire ses emplettes sur Amazon à votre insu. Siri, lui, ne fait aucune distinction.

### ***La pertinence des réponses***

C'est là que ça se gâte. Ses assistants sont censés fournir des informations fiables sur des requêtes très basiques, utiles au quotidien. À commencer par les prévisions météo. Et déjà là, ils déçoivent. À la simple question « Quelle température fera-t-il demain après-midi ? », seul Google assistant délivre une réponse appropriée, quand Siri nous parle du ciel et Alexa se borne à indiquer les températures actuelles... À côté de la plaque ! Même constat avec les programmes TV du soir. L'assistant d'Apple se contente d'un énigmatique « Siri a tout donné » (sic) et celui de Google de nous informer sur « l'établissement ce soir, située à la Rochelle... ». Allez comprendre. Seule Alexa détaille par le menu le programme d'une douzaine de chaînes de la TNT grâce aux infos du site de Télé Loisirs.

Pour les questions de culture générale, les trois systèmes piochent l'essentiel de leurs savoirs dans l'encyclopédie en ligne Wikipédia. Mais seul celui de Google à l'honnêteté de le reconnaître en citant sa source. À noter qu'Alexa estime que les deux premières lignes de la fiche suffisent, quitte à livrer des réponses tronquées et omettre l'information principale. Siri, poli, demande si l'on souhaite qu'il poursuive sa lecture. Mais pour les recettes de cuisine, ne comptez pas sur lui. Il n'y connaît strictement rien ou, du moins, ne peut pas lire oralement les réponses qu'il trouve. Reposez-vous plutôt sur Alexa et Google assistant : ils puisent dans le contenu des sites de recettes, comme marmiton.org. À ce petit jeu, c'est

finalement le modèle de Google qui s'en sort le mieux, et encore, avec un score très moyen. Siri arrive bon dernier.

### ***L'écoute de musique***

Parce que les assistants sont avant tout des enceintes, ils doivent se montrer irréprochables sur les requêtes musicales. Malheureusement, avant d'y arriver, il faut vous abonner un service de streaming (facturé généralement dix euros par mois), proposé soit par la marque (Apple Music, Google Play Musique ou Amazon Music), soit par un tiers (Spotify, Deezer, Tunein...). Sur ce point, c'est celui de Google qui offre le plus large choix, devant Alex. Quant à Siri, qui ne jure que par son service maison, il se retrouve relégué en queue de peloton. Concernant la reconnaissance des demandes de musique, d'album ou d'artiste, Google assistant mène la danse. Siri a plus de mal dans la compréhension des recherches. Alexa ferme la marche, butant trop souvent sur des demandes précises et se trompant sur des noms de stations de radio étrangères. On cherche la fréquence de la BBC, et on obtient celle d'une diffusion allemande !

### ***La gestion du temps***

Vous avez besoin de déclencher un ou plusieurs minuteurs pour cuire les œufs ou vous faire réveiller à une certaine heure ? Pas de problème, quel que soit l'assistant. Toutefois, Alexa se montre un peu plus subtile que ses concurrents. Ainsi, lorsqu'on lui dit « Mets une alarme à 4h » au moment de la sieste, elle demande s'il s'agit du matin ou de l'après-midi. Les autres programment le réveil en pleine nuit ! Les trois savent gérer votre agenda, vous informer de vos prochains rendez-vous et noter les nouveaux, mais Siri et Alexa comprennent toujours aussi mal les noms propres ou de lieu. Ce qui s'avère peu pratique.

### ***La convivialité***

Vous souhaitez converser avec l'hôte de votre enceinte connectée comme avec un ami, lui demander une anecdote, une histoire drôle, ou le transformer en compagnon de jeu ? Passez votre chemin. Il se révèle un piètre partenaire, qu'il soit proposé par Apple, Amazon ou Google. Son humour se limite à des phrases préprogrammées énoncées en boucle. Idem pour les histoires qu'il raconte. Google Assistant se montre toutefois plus ironique. À la question « Quelle est la couleur du cheval Blanc d'Henri IV ? », il répond : « Là vous me posez une colle. Il est blanc, je crois », suivi d'un hennissement. Le chemin pour arriver à un niveau conversationnel plus élevé, voir à l'empathie, est encore bien long.

### ***La vie domestique***

Éclairage, chauffage, télévision, aspirateur... Les trois marques vous promettent de diriger à la voix tous vos appareils. La réalité se révèle moins glorieuse. Sans objet connecté dédié à l'assistant, vous ne vous époumonerez pour rien. Amazon annonce 20 000 appareils compatibles, Google assistant 10 000 et Apple... Moins de 250. Pour piloter un ancien téléviseur à la voix, par exemple, il faut lui brancher un Chromecast de Google ou un Fire TV stick d'Amazon. Et encore ! Tout juste pourrez-vous lancer Netflix ou commander les chaînes de la TNT. Pas question de piloter la box Internet.

### ***Demain, votre intonation trahira vos intentions***

Ce n'est pas la même chose de susurrer « Viens par ici... » à sa compagne ou de hurler « Viens par ici ! » à son enfant qui a fait une bêtise. Si la phrase est identique, son sens, selon l'intonation de la voix, sa puissance et le débit des mots, n'a plus rien à voir. Pourtant cette notion échappe encore aux assistants vocaux : aujourd'hui, ils se fichent pas mal du ton que vous employez lorsque vous leur posez une question. Mais probablement plus pour



longtemps. Des entreprises, telle l'israélienne Nemesysco, exploitent déjà une technologie d'analyse afin de détecter, par exemple, les tentatives de fraude aux assurances. Appliqués à Alexa et consorts, ces algorithmes pourraient étendre leurs possibilités d'interprétation. Et vous donner des réponses différentes selon votre humeur. Tentez d'acheter plusieurs litres de crème glacée avec une voix de déprimée, et votre compagnon connecté vous suggérera de prendre rendez-vous chez un psy... On a hâte.

### ***Trois enceintes vocales qui en ont sous le capot***

#### *Apple Homepod - 349 euros*

D'une finition impeccable, l'enceinte d'Apple jouit de la meilleure qualité sonore. Hélas, elle nécessite un iPhone ou un iPad et un abonnement à Apple Music (10/mois) en plus de son prix déjà élevé. Quant à Siri, il propose des réponses trop peu pertinentes.

#### *Amazon Echo - 99,99 euros*

Qualité audio, assistant efficace... voici l'écosystème le plus ouvert, avec 575 extensions. Les abonnés à Amazon Prime peuvent suivre la livraison de leur commande ou piocher dans deux millions de morceaux de musique.

#### *Google Home - 149 euros*

Cette enceinte profite de la puissance de Google, de son moteur de recherche, de son système de cartographie et de son service de traduction. Son assistant, polyvalent, se montre donc le plus efficace. Pas son rendu sonore, médiocre.

***Alexandre SALQUE - Fabrice BROCHAIN - François ARIAS***  
***Magazine 01Net – N° 895 du 17 au 30 octobre 2018***

---

# INTERNET

## Et toi, Internet, qu'est-ce que tu fais pour la planète?

---

Difficile d'imaginer aujourd'hui qu'internet puisse être, parmi tant d'autres, une des sources de pollution de notre planète. Et pas des moindres... On l'appelle usuellement, la pollution invisible du Web. Début 2017, selon le rapport de Greenpeace : Clicking Clean (<https://urlz.fr/9Ofg>), le secteur informatique représentait 7% de la consommation mondiale d'électricité. Soit 2% des émissions mondiales de CO<sub>2</sub>. On compare aujourd'hui l'impact sur le climat de l'industrie du net à celui généré par le secteur de l'aviation. Toujours dans son rapport, Greenpeace prévoit qu'en 2020, la pollution liée au secteur IT (des technologies de l'information) dépasserait celle de l'aéronautique.

Connaissons-nous les sources réelles de cette pollution ? Est-ce qu'internet évolue vers une empreinte écologique plus douce ? Que pouvons-nous faire chacun à notre niveau afin de limiter notre empreinte écologique sur le net ?

### ***Quel impact sur notre environnement ?***

Comment expliquer que quelque chose qui n'existe pas physiquement puisse avoir une implication écologique sur notre environnement ? Le Web semble englober des quantités considérables d'énergie sans que nous nous en rendions compte ! En quelques clics, nous accédons à une quantité incroyable d'informations : des données, des documents, des vidéos, de la musique, ... Toutes ces informations sont forcément stockées quelque part. C'est ce que nous appelons communément le cloud, le nuage de données informatiques auquel chacun fait appel à chaque fois qu'il utilise son ordinateur connecté, son GSM, sa tablette, sa montre connectée, et bon nombre d'objets du quotidien maintenant reliés au Web (caméras, voitures, systèmes de surveillance...).

Selon plusieurs sources dont le site [www.greenit.fr](http://www.greenit.fr), les émissions de gaz à effet de serre proviendraient des utilisateurs, du réseau en lui-même et des centres de données (Data Center) dans lesquels sont conservées toutes les informations stockées sur internet ! Il faut également ajouter à cela, les émissions liées à la fabrication mais également au recyclage des produits high-tech.

Oui, nous parlons d'un monde dématérialisé, seulement nos données sont bien réelles et ont besoin d'être conservées dans des centres physiques, les fameux Data Center.

Pour en savoir plus sur les sources de pollution du Web, visionnez cette vidéo <https://youtu.be/hyziGePiG8U>, produite par le collectif Le Tatou.

Plus internet prend de la place dans nos vies, plus le nuage de données s'agrandit. Tout comme les impacts écologiques liés à cet accroissement.

Tout le monde a conscience que les activités industrielles, les transports (routiers et non routiers), les activités domestiques (chauffage en particulier), l'agriculture, ... polluent. En revanche, il est moins évident de se rendre compte de la pollution générée par les milliards de données traitées par le net. Voici quelques faits parlants et leurs chiffres, liés à notre empreinte numérique, mis en avant par le site [www.ordi3-0.fr](http://www.ordi3-0.fr) :

- Regarder une heure de vidéo depuis un smartphone ou une tablette consomme plus d'électricité qu'un réfrigérateur en une année

- Télécharger la version électronique d'un quotidien consomme autant d'électricité que de faire une lessive
- Selon l'Agence française de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), l'envoi des courriers électroniques d'une entreprise de 100 personnes représente chaque année 13,6 tonnes de CO<sub>2</sub>, soit 14 allers-retours Paris-New York en avion
- L'empreinte carbone mondiale annuelle du spam équivaut à 3 millions de voitures sur la route chaque année. 17 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> sont ainsi relâchées dans l'atmosphère, soit 0,2% des émissions mondiales
- Une recherche sur Google pourrait, à ce qu'on dit, chauffer une tasse de thé...

Comment le cloud et Internet peuvent-ils utiliser autant d'énergie alors qu'ils n'existent pas ? En fait, si ! L'application, que nous appelons le Web et qui contient toutes les données est difficilement matérialisable, alors que le réseau qu'elle utilise, que nous appelons Internet est bien réel.

Le site <http://www.empreintes.be>, nous propose de retracer le chemin non virtuel d'une requête envoyée sur un moteur de recherche. Le mot-clé demandé va circuler au travers de câbles de cuivre afin de rejoindre le serveur le plus proche, ce même serveur le transférera ensuite dans un Data Center présent dans votre région afin d'y être traité. Par la suite, cette fameuse requête va rejoindre un nouveau Data Center, celui de l'hébergeur du moteur de recherche utilisé, en utilisant la plupart du temps les nombreux câbles qui traversent l'Atlantique. Afin de vous apporter la réponse adéquate, votre demande fera exactement le chemin inverse pour revenir enfin sur votre ordinateur.

Vous imaginez certainement mieux maintenant ce que représentent en terme énergétique, les usages quotidiens des 4,12 milliards d'internautes que nous sommes...

Dans les Data Centers, les serveurs fonctionnent sans interruption 24h/24 et aussi contradictoire que cela puisse paraître, ils utilisent de l'électricité et il est nécessaire d'utiliser également autant d'énergie électrique pour les refroidir ! Les serveurs représentant une source de chaleur impressionnante.

Il semblerait que les prévisions de données à stocker d'ici 2020, soient de 44 000 milliards de gigaoctets... Un gigaoctet correspondant à environ 30h de musique en streaming ou alors 15h d'appel sur Skype ou encore, 5h de visionnage de vidéos en streaming.

### **Minimiser l'empreinte écologique**

Il est temps de pousser les acteurs du numérique à se convertir aux énergies renouvelables. Toujours dans son rapport Clicking Clean, Greenpeace pointe du doigt les fameux géants du Web, également connu sous l'acronyme GAFAM, désignant la quinzaine d'acteurs d'Internet d'envergure mondiale, dont (par ordre alphabétique) : Airbnb, Alibaba, Amazon, Apple, Facebook, Google, LinkedIn, Microsoft, Netflix, Twitter, Uber, Yahoo, etc.

Lors de la sortie du rapport de Greenpeace en 2017, la plupart des géants du Web et du digital, utilisaient les énergies fossiles, en particulier le charbon et d'autres sources d'énergies polluantes pour combler leur besoin en électricité, plutôt que d'utiliser des énergies propres. Voici un résumé de ce que Greenpeace demandait aux membres du GAFAM afin de contribuer à la transition énergétique :

*« L'industrie high-tech est partie pour connaître une forte croissance dans les années à venir. Avec cette croissance, c'est la consommation de données qui explosera ainsi que l'impact du numérique sur l'environnement. Au nom de la nécessaire transition énergétique et de l'urgence climatique, cette industrie doit basculer vers les énergies renouvelables. Un*

*autre Internet est possible, loin du gaz et du charbon, à la hauteur des défis environnementaux d'aujourd'hui. » Greenpeace.*

Aujourd'hui, des leaders comme Facebook, Apple et Google, sont les premiers à s'être engagés à faire en sorte que leurs réseaux soient alimentés à 100% par les énergies renouvelables. Environ 20 entreprises, actrices internationales sur le marché du Web, du cloud computing et de l'hébergement rejoignent petit à petit le mouvement.

Prenons l'exemple de Google, qui s'engageait fin 2017 à la neutralité carbone et à utiliser 100% d'énergies renouvelables, aussi bien pour alimenter ses centres de données stockant ses services en ligne, que ses bureaux physiques.

La première étape fut d'optimiser les Data Centers afin de les rendre moins énergivores. Objectif atteint : les centres de données de Google (14 à travers le monde) consommeraient 50% moins d'énergie qu'un centre classique.

Deuxième étape : Google achète de l'énergie renouvelable en très grande quantité et se dit être la première entreprise mondiale, acheteuse d'énergie renouvelable. L'essentiel de cette énergie renouvelable provient de fermes éoliennes situées aux États-Unis et en Europe du Nord (Danemark, Suède, Norvège, Pays-Bas). Le reste provient d'installations photovoltaïques (Chili).

Et enfin, en ce qui concerne la compensation carbone, c'est à dire tout ce qui concerne les émissions de gaz à effet de serre difficile à éliminer. *Google* investit dans des programmes d'enfouissement et de biogaz.

Les moyens des Géants du Web sont impressionnants, il existe également des façons aussi originales et à plus petite échelle de convertir les émissions à effet de serre provoquées par les centres de données. C'est le cas de la piscine de la Butte-aux-Cailles, à Paris. Cette piscine est dotée d'une chaudière numérique, un mode de chauffage économique et écologique. Les bassins sont chauffés par des serveurs informatiques situés dans les sous-sols et qui transfèrent de la chaleur dans les bassins. Double effet bénéfique, les serveurs sont plongés dans un bain d'huile, et par un judicieux système de chauffage avec échangeur, en circuit fermé, l'eau refroidit les serveurs qui la réchauffent avant qu'elle ne remonte dans les bassins. Les 6 chaudières ainsi installées permettent de réaliser une économie de 45 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

### ***Réduire notre empreinte écologique sur le net ?***

On ne présente plus le moteur de recherches Ecosia ([www.ecosia.org](http://www.ecosia.org)), dont les bénéfices sont utilisés pour planter des arbres, lors de chaque recherche effectuée par un internaute. Que pouvons-nous faire d'autre à notre échelle unique pour accompagner la transition énergétique ? Voici quelques petits gestes à mettre en place au quotidien dans votre utilisation du Web :

Dans la lignée d'Ecosia, il existe également le moteur de recherches ECOGINE <https://ecogine.org>, moteur de recherche associatif dont les bénéfices sont reversés à des associations environnementales. Et également, LILO, [www.lilo.org](http://www.lilo.org) qui reverse une partie de ses bénéfices à des projets sociaux et environnementaux, notamment en Belgique. Ne vous inquiétez pas, ces moteurs de recherche sont aussi performants que Google puisqu'ils utilisent sa technologie. Ainsi que celle de Bing, pour ECOSIA.

Vous l'aurez compris, l'idée est de ne pas surcharger les serveurs en données qui ne sont pas utiles. Commençons par nos boîtes mail. Supprimez-vous toujours les mails dont vous n'avez plus besoin ? OK, nous sommes tous sans exception envahis par les spams. Voici une petite astuce pour vous en débarrasser : CLEANFOX, [www.cleanfox.io](http://www.cleanfox.io)



L'application va se connecter à votre boîte mail, repérer les newsletters auxquelles vous êtes abonné et vous proposer de vous désinscrire de celles-ci en quelques clics.

Ce que vous pouvez faire, pour aller encore plus loin :

- Conservez vos outils informatiques, ordinateurs, smartphones et tablettes jusqu'à leur dernier souffle et ne soyez plus tentés par le nouveau modèle dès sa sortie. En moyenne, un nouveau modèle de téléphone ou d'ordinateur sort tous les 3 à 6 mois... Cela vous permettra de faire des économies et d'être éco-responsable. Et quand votre appareil numérique n'est plus utilisable, recyclez-le, ne le jetez pas à la poubelle. Plus d'informations sur le site : [www.recupel.be](http://www.recupel.be)
- Quand vous allez sur le Web, privilégiez le chemin le plus court. Quand vous connaissez déjà le site que vous voulez consulter, prenez le temps de taper l'adresse complète du site dans la barre d'URL, et ne tapez pas, par facilité, une recherche qui va vous donner le lien du site. Cela évitera au moins un échange de données jusqu'au serveur du moteur de recherches.
- Évitez aussi d'avoir un tas d'onglets d'ouverts sur votre navigateur, et d'applications ouvertes sur votre ordinateur, si cela est possible dans votre utilisation du Web.
- Nettoyez vos boîtes mail autant que possible, vous devez savoir que les mails que vous conservez sont dupliqués sur les serveurs de votre provider mail. Donc quand vous les conservez, ils prennent 2 fois plus de place, mais si vous les supprimez, ils en libèrent aussi 2 fois plus.

On compte sur vous pour mettre en place votre nettoyage de printemps numérique. Si vous avez des habitudes, des idées, des astuces pour contribuer à la transition énergétique, partagez-les-nous en nous écrivant à [contact@easi-ie.com](mailto:contact@easi-ie.com).

**Julie FIARD**  
**Athena - 342 - Mai-Juin 2019**

---

*Rédactrice en chef :*

Souad BOUROUA

---

*Comité de rédaction :*

Souad BOUROUA  
Véronique J.

---

*Réalisation technique :*

Marine DUBOIS  
Valérie DUBOIS  
Monika SUDOL

**Handicap Visuel Formation Emploi asbl**

Siège d'exploitation :

**rue Winston Churchill 121A – B-6180 COURCELLES**

Siège social :

chaussée de Charleroi 1A – B-6061 MONTIGNIES-SUR-SAMBRE

Tél : 071/46.18.08 – Fax : 071/46.06.50

info@hvfe.be – www.hvfe.be

**Nagelmackers** : BE71 8778 5249 0169

BIC: BNAGBEBB