

NEWS HVFE ASBL

Belgique-Belgie
PP
6180 Courcelles
P/301109

Périodique trimestriel n° 134 – décembre 2021



5G En a-t-on vraiment besoin ?

Nétiquette : le manuel du savoir-vivre en ligne



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

SOMMAIRE

EDITORIAL	1
AU CŒUR DU HVFE	2
Mécénat et dons	2
Linda Biffarella, nouvelle employée d'accueil	3
Profitons de l'hiver ensemble !	3
INTERNET	6
Nétiquette : le manuel du savoir-vivre en ligne.....	6
NOUVELLES TECHNOLOGIES	10
5G : En a-t-on vraiment besoin ?	10
Ces technos qui vont vous faire aimer le vélo	16
Un vélo de luxe à peaufiner	18
L'assistance en roue libre	19
INFORMATION	21
Diminution du prix du travail pour les personnes en situation de handicap.....	21
Les non-voyants et leurs drôles de machines	22

« Les articles n'engagent que leur auteur. »



EDITORIAL

Chère Lectrice,
Cher Lecteur,

C'est avec plaisir que je vous retrouve pour ce nouveau numéro du NEWS.

La grande question que l'on se pose actuellement au HVFE est comment garder la tête hors de l'eau alors que la situation sanitaire ne s'améliore pas, qu'à cause du télétravail : garder le contact tant avec le personnel qu'avec les bénéficiaires est compliqué, que nos libertés jouent aux montagnes russes, que la situation économique fait grise mine et que, pour beaucoup, le moral est dans les chaussettes. Force est de constater que la durée de cette crise sanitaire et l'impossibilité de se projeter dans l'avenir et son organisation rend cette question encore plus complexe.

Nous n'avons pas encore trouvé la réponse à cette question mais nous y travaillons avec force. Tout d'abord, nous avons décidé de garder notre service ouvert : afin d'être présents pour notre public qui désire se rendre sur place. Le personnel réduit permet d'assurer le respect des règles sanitaires. Pour ceux qui le désirent, les formations à distance se poursuivent et le travail préparatoire pour notre déménagement, en 2022, s'accélère. Nous maintenons nos efforts afin de conserver un semblant de normalité.

Ce dernier numéro de l'année me permet de remercier les membres et donateurs qui soutiennent notre activité depuis de nombreuses années et qui nous permettent de continuer notre action en faveur des personnes déficientes visuelles. Je remercie également le personnel du Service d'accompagnement pour leur professionnalisme et leur flexibilité sans faille depuis, maintenant, deux ans et demi. Et finalement, j'ai toujours pu compter sur le soutien du Conseil d'administration ; qui répond présent à tout moment et veille à la réalisation de nos projets.

En rêvant de câlins, de bisous, de poignées de mains et d'un monde sûr à nouveau, je vous souhaite une bonne lecture et de bonnes fêtes de fin d'année !

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

AU CŒUR DU HVFE

Mécénat et dons

Cette année encore, nous tenons à remercier nos mécènes et nos donateurs qui ont été particulièrement généreux avec notre Association.

Grâce à votre soutien, le HVFE peut continuer à aménager au mieux ses nouveaux locaux de Montignies-sur-Sambre sans oublier de poursuivre l'amélioration de son parc informatique.

Une fois de plus, vous nous avez renouvelé votre confiance en prouvant que le travail que nous réalisons au profit des personnes déficientes visuelles vous tient à cœur et espérons vivement que vous maintiendrez votre soutien financier.

Les administrateurs et les stagiaires se joignent au personnel du HVFE afin de vous exprimer toute leur gratitude.

LE QUO NON ASCENDAM asbl



Le Foyer des Amies

le foyer des amies
société royale
1929 - 2014

FIFTY-ONE Fontaine l'Evêque



CAP48



Valérie DUBOIS
Employée administrative référente

Linda Biffarella, nouvelle employée d'accueil

Je me présente à vous, je m'appelle Biffarella Linda et j'ai 22 ans. Vous allez de part cette petite présentation me connaître un petit peu mieux.

Je suis une femme très volontaire qui adore le relationnel et je suis de nature très gentille. De plus, j'aime faire plaisir aux personnes que j'aime par la nourriture, car oui : j'adore cuisiner. C'est une de mes plus grandes passions. Celle-ci m'a été transmise par mes parents et mes grands-parents, je ne les remercierai jamais assez !

Je suis également autodidacte, j'aime apprendre les choses par moi-même, même si cela prend plus de temps, le résultat n'en sera que plus beau.

Ancienne étudiante en accueil et tourisme et ayant eu des stages en rapport avec l'accueil et le relationnel client, je me trouve totalement dans mon élément au sein du HVFE.

Mon parcours professionnel est quant à lui totalement différent, j'ai anciennement travaillé dans des grandes surfaces et autres magasins en tout genre, le contact client y était mais l'environnement était totalement différent de celui où je suis actuellement. Mes expériences professionnelles m'ont fait grandir, et m'ont appris que le travail n'est pas toujours facile mais qu'avec des efforts on peut y arriver !

Maintenant que vous me connaissez un petit peu mieux, je me réjouis d'apprendre à vous connaître, alors, à très bientôt !

Linda BIFFARELLA
Employée d'accueil

Profitons de l'hiver ensemble !

Quoi de mieux qu'une bonne soupe pour l'hiver ?
Voici 3 recettes de soupes délicieuses avec très peu d'ingrédients :

Soupe butternut et carottes

Ingrédients pour 4 personnes

- 3 carottes
- 1 cube de bouillon
- 1 butternut
- 5g de beurre

Préparation

Faites fondre le beurre dans une casserole.
Ajoutez le butternut et les carottes coupés en morceaux.
Emiettez le bouillon dans la casserole et laissez cuire 3 minutes.
Ajoutez l'eau jusqu'à ce que les légumes soient recouverts.
Quand les légumes sont tendres, mixez-les.
Ajoutez du sel et du poivre à votre convenance.



Soupe aux carottes, poireaux et pommes de terre

Ingrédients pour 4 personnes

- 2 poireaux
- 3 pommes de terre
- 4 carottes
- 1 cube de bouillon
- 5g de beurre

Préparation

Coupez les poireaux et les carottes, épluchez les pommes de terre et coupez-les également. Faites fondre le beurre dans une casserole et ajoutez-y les légumes coupés au préalable. Emiettez le bouillon dans la casserole et faites cuire 3 minutes. Ajoutez de l'eau jusqu'à ce que les légumes soient recouverts. Quand les légumes sont tendres, mixez-les. Ajoutez du sel et du poivre à votre convenance.



Soupe à l'oignon

Ingrédients

- 5 Oignons
- 100g de gruyère
- 4 tranches de pain
- 1 litre de bouillon
- 10g de beurre
- 1 cuillère à soupe de farine
- sel, poivre et ail en poudre

Préparation

Epluchez les oignons et faites-les cuire dans une casserole avec le beurre. Ajoutez la farine et laissez cuire encore quelques secondes. Versez le bouillon dans la casserole et ajoutez sel, poivre et ail à votre convenance. Laissez cuire 45 minutes. Prenez 4 bols qui passent au four, coulez-y la soupe et ajoutez par-dessus, une tranche de pain et du gruyère râpé. Passez les sous le grill 15 minutes. Sortez les bols du four et c'est prêt.



Si vous n'aimez pas les soupes, d'autres alternatives s'offre à vous !

Je vous propose 3 autres recettes petits budgets, avec peu d'ingrédients et délicieuses.

Butternut pané

Ingrédients pour 4 personnes

- Butternut
- 50g de farine
- Huile de friture

Préparation

Dans 1 assiette mettez la farine. Epluchez le butternut, enlevez les pépins et coupez-le en tranches ni trop grosses ni trop fines. Faites cuire le butternut et piquez-le de temps en temps avec le couteau, il doit être un peu croquant (aliente).



Posez les tranches sur des essuie-tout pour enlever l'excédent d'eau contenu dans le butternut.

Passez chaque tranche dans la farine.

Mettez l'huile dans une poêle bien chaude.

Ajoutez-y les tranches, 1 ou 2 à la fois maximum, elles ne peuvent pas se superposer.

Laissez-les cuire 2 minutes de chaque cotés à feu moyen.

C'est prêt !

Fondue de poireaux

Ingrédients pour 4 personnes

- 500g de poireaux
- 1 cuillère à soupe de jus de citron
- 2 cuillères à soupe de crème fraîche
- 25g de beurre
- Sel, poivre



Préparation

Coupez les poireaux en tronçons et lavez-les ensuite.

Dans une casserole faites fondre le beurre et ajoutez-y les poireaux.

Mettez le couvercle et faites cuire 30 minutes à feu très doux, remuez de temps en temps.

Après 30 minutes, ajoutez le jus de citron, la crème, le sel et le poivre à votre convenance.

Faites cuire environ 15 minutes à feu doux.

Oignons rings

Ingrédients pour 4 personnes

- 3 oignons
- 200g de farine
- 1 cuillère à café d'huile de friture
- 2 œufs
- 15cl de lait
- Sel, poivre



Préparation

Epluchez et tranchez les oignons, séparez chaque rondelle.

Séparez les blancs des jaunes d'œufs.

Dans un bol, mélangez le lait, la farine, les jaunes d'œufs, l'huile, le sel et le poivre jusqu'à obtention d'une pâte (sans grumeaux de préférence).

Dans un autre bol, montez les blancs en neige et incorporez-les à la préparation précédente.

Faites chauffer votre friteuse ou bien remplissez une poêle avec de l'huile de friture.

Passez chaque rondelle dans la pâte préparée auparavant, et faites frire chaque rondelle 2 minutes environ.

Prenez un saladier et mettez du papier absorbant au fond, quand les rondelles sont cuites disposez-les sur le papier absorbant.

C'est prêt !

Idées d'accompagnements

Pour accompagner les soupes plusieurs alternatives s'offrent à vous

- Croûtons
- Vermicelles
- Bâtonnets de fromages panés
- Tartines (charcuteries, beurre ou nature)

Pour accompagner le butternut pané

- D'autres légumes panés de la même façon
- Dans un sandwich au poulet ou au steak haché
- Avec de la salade et une viande de votre choix

Pour accompagner la fondue de poireaux

- Riz blanc
- Poisson (de votre choix)

Pour accompagner les oignons rings

- Frites et nuggets maison
- Dans une salade accompagnée de sauce César ou de la vinaigrette de votre choix

Linda BIFFARELLA
Employée d'accueil

INTERNET

Nétiquette : le manuel du savoir-vivre en ligne

Aujourd'hui, sur le Web, tout semble permis : les échanges haineux, les avis non-sollicités et les commentaires sans limite de respect sont monnaie courante, les règles de bonne conduite semblant ne pas exister en ligne. Dans notre vie « réelle », l'étiquette (ou bienséance ou savoir-vivre) est un ensemble de règles, de normes sociales, appelées « bonnes manières » qui définissent nos comportements dans la société. La nétiquette, l'étiquette du Net, représente donc les différentes règles « non officielles » de savoir vivre sur internet. En avez-vous déjà entendu parler ? Pensez-vous connaître et appliquer ces règles de bienséance et de politesse recommandées en ligne ?

Même si Virginie Shea avait déjà réalisé une ébauche avec son ouvrage *Netiquette2* en 1994 (<http://www.albion.com/bookNetiquette>), c'est en octobre 1995 que Sally Hambridge (Intel) rédige le premier document officiel définissant les règles de la nétiquette ; la RFC 18551 (<https://datatracker.ietf.org/doc/html/rfc1855>). Un an plus tard, Arlene Rinaldi va encore plus loin en développant *The Net : Users guidelines and netiquette3*.

Comme dans la vie réelle, des règles de politesse s'appliquent également dans la vie virtuelle. Par exemple, il est rare de demander quelque chose à quelqu'un sans avoir pris la peine de lui dire « bonjour ». Il existe donc des règles tacites similaires pour nos communications en ligne. La Nétiquette n'est cependant régie par aucune loi officielle. Enfreindre la nétiquette ne comporte donc aucun risque judiciaire mais attention tout de même à ne pas commettre d'infraction pénale (un acte, une omission ou un comportement interdit par la loi comme de l'incitation à la violence, du harcèlement, des injures, ...) au risque d'être poursuivi.

Un ingrédient indispensable

Notre vie est de plus en plus virtuelle. Grâce aux possibilités d'échanges que nous offrent les réseaux sociaux, nous communiquons et partageons en permanence avec un grand nombre de personnes. Parfois que nous ne connaissons pas ou peu, dont nous ignorons le style de vie, la façon de penser, l'histoire, etc. Nous ne connaissons que ce que ces personnes nous montrent en ligne au travers de leurs différents profils. Sur internet, il arrive même d'oublier

que l'on s'adresse à d'autres êtres humains. Pour certains, les règles habituelles de savoir-vivre ne semblent plus s'appliquer en ligne. Les écrans et les claviers servent de boucliers, de prétextes aux mauvais comportements et beaucoup pensent encore qu'ils ne peuvent être tenus responsables de leurs agissements en ligne. C'est pour cette raison qu'aujourd'hui, la plupart des réseaux sociaux et organisations en ligne établissent leurs propres règles de bienséance. Le fait d'instaurer un cadre permet d'avoir une base sur laquelle s'appuyer en cas de problème de comportement au sein de l'organisation.

Ces chartes de bonne conduite sont proposées directement aux utilisateurs des communautés en ligne. Il vous sera régulièrement proposé, lorsque vous souhaitez rejoindre une communauté, de les consulter avant même d'accéder au contenu et aux fonctionnalités du site ou du groupe en question (quand il s'agit d'une communauté sur *Facebook*), ceci afin d'éviter au maximum tout débordement de langage et malentendus.

Code de conduite

Voici les principales règles de bonne conduite à suivre pour échanger et communiquer sur le web.

1. **Sur internet – et partout – on oublie la loi de Talion**, symbolisée par l'expression « œil pour œil, dent pour dent ». En résumé, ne faites pas à autrui ce que vous n'aimeriez pas qu'on vous fasse. Aujourd'hui, sur les plateformes en ligne et les nombreux réseaux sociaux, des milliards de personnes créent et échangent du contenu chaque jour. Même si les algorithmes font en sorte de vous proposer seulement du contenu susceptible de vous intéresser, il est tout à fait possible qu'au détour d'une recherche, vous tombiez sur du contenu qui ne correspond ni à vos valeurs, ni à vos attentes, ni à vos convictions. Seulement, ce contenu peut correspondre à d'autres personnes, différentes de vous. Ne perdez pas votre temps à commenter haut et fort que ce contenu est inadmissible, que vous n'êtes pas d'accord, que ce n'est pas à votre goût, ... passez simplement votre chemin ! Et vous pourrez remercier l'algorithme ! Comme vous n'aurez pas agi sous la publication en question, il ne retiendra pas votre intérêt pour ce genre de contenu ; CQFD !

Astuces : lorsque vous écrivez un mail, répondez à un commentaire, interagissez avec d'autres personnes en ligne, posez-vous régulièrement la question suivante : diriez-vous la même chose, de la même façon, à cette personne si elle était en face de vous ? Si vous n'êtes pas certain de répondre par la positive, alors revoyez votre message.

2. **L'orthographe et la ponctuation**, vaste sujet sur Internet ! Depuis l'apparition du langage SMS, il est courant de voir apparaître des expressions totalement incompréhensibles pour les non-aguerris. Cette façon de communiquer fleurit aussi sur les réseaux sociaux. Même si elle semble être plus utilisée dans les messages privés, il arrive parfois d'en retrouver dans les commentaires, même si vous n'êtes pas un fan inconditionnel de Bernard Pivot et que l'orthographe comporte encore quelques mystères pour vous, ce n'est pas un problème. Inutile d'être professeur de français pour s'exprimer correctement, privilégiez les phrases courtes, écrivez les mots en entier, utilisez la ponctuation et tout devrait bien se passer ! Pourquoi est-ce important d'écrire lisiblement ? C'est utile si vous désirez être lu sans décourager vos lecteurs dès les premiers mots.

Astuces : relisez vos messages avant d'envoyer ! Surtout si vous utilisez votre smartphone, le correcteur automatique peut parfois être farceur...

3. **Soyez concis !** Vous-même, la plupart du temps, avez-vous le temps et la patience de lire des commentaires ou des messages peu ordonnés et très longs ? Si ce n'est pas votre cas, alors tenez-en compte dans votre façon de vous exprimer en ligne, que ce soit à l'écrit ou en vidéo (les *lives* – prise de vidéo instantanée – étant de plus en plus courant sur les réseaux).

Si vous répondez à un commentaire, ne débordez pas du sujet principal évoqué en premier lieu dans la publication. Essayez, dans la mesure du possible, de faire court et d'exprimer votre point de vue (toujours en lien avec le sujet) de manière cohérente.

4. **Soyez courtois !** Quand vous participez à une discussion dans un groupe ou une communauté, il est de bon ton de vous comporter comme dans la vie réelle. Si vous êtes un nouvel arrivant, prenez le temps de consulter les règles du groupe, de la netiquette spécifique au groupe si elle existe. Si vous avez une question ou souhaitez être guidé, demander un conseil, etc., assurez-vous d'abord que ce que vous cherchez n'a pas déjà été traité dans les nombreuses conversations ayant déjà eu lieu avant votre arrivée. En tout bon membre actif d'une communauté, il est également dans les us et coutumes de partager ses connaissances. N'hésitez pas à répondre aux membres de la communauté qui cherchent des conseils ou à les orienter quand vous en avez l'opportunité. La politesse est toujours très appréciée aussi sur le net, prenez l'habitude de remercier les personnes qui vous aident en ligne, vous n'en serez que plus apprécié dans la communauté.

Si vous ne deviez retenir qu'une seule règle : ne faites pas et/ou ne dites pas sur Internet ce que vous ne feriez pas ou ne diriez pas dans la vraie vie, face à un correspondant dans une conversation réelle. En résumé, vos écrans d'ordinateur ou de smartphone ne doivent pas vous faire ignorer courtoisie et respect de l'autre.

La netiquette dans nos messageries

Envoyer un email de nos jours correspond à envoyer une lettre, un courrier. Pour ceux qui s'en souviennent, l'envoi d'une missive est souvent accompagné d'un véritable rituel et d'éléments bien précis à respecter. Pourquoi ferions-nous autrement pour envoyer un mail ?

- Commencez et clôturez vos emails par des formules de salutations.
- Indiquez l'objet de votre mail de façon claire et directe. Dans la plupart des messageries, nous recevons nos emails en mode conversation, c'est-à-dire que tous les emails échangés dans la même conversation s'affichent les uns en dessous des autres, ce qui peut atteindre un certain nombre. N'hésitez pas à renommer le sujet dans l'objet en fonction de l'avancée des échanges, cela vous permettra de vous y retrouver plus facilement, ainsi que vos interlocuteurs.
- Lorsque vous envoyez un email à plusieurs personnes qui ne se connaissent pas entre elles, il est recommandé de ne pas laisser apparaître leurs adresses emails. Vous utiliserez alors la fonction Cci (copie carbone invisible) ; les adresses des destinataires inscrits en Cci n'apparaissent pas dans le mail reçu par les autres destinataires. Ceci permet de ne pas diffuser votre carnet d'adresses sur Internet et dès lors de respecter la vie privée de vos destinataires.
- Soyez bref ! Pensez à la grande quantité d'emails que nous recevons chaque jour... Allez à l'essentiel dans vos messages, soyez clair et précis. Tenez-vous en aux faits et à ce que vous attendez de votre interlocuteur. Soignez cependant vos réponses et

veillez à ne pas être trop succinct, ceci peut être perçu comme brusque. Même si votre réponse est courte, assurez-vous de construire une phrase complète.

- Contrôlez vos pièces jointes. Attention aux fichiers de grande taille et/ou de format extraordinaire. Si vous avez à envoyer un tel fichier, mieux vaut au préalable échanger avec votre interlocuteur sur la meilleure façon de l'envoyer. Il existe des applications en ligne permettant d'échanger des fichiers volumineux, c'est le cas de Wetransfer (<https://wetransfer.com>) par exemple. Vous pourriez également choisir un service de stockage et de partage de fichiers et documents en ligne comme Dropbox (www.dropbox.com) ou GoogleDrive (<https://drive.google.com>).
- Prenez soin du destinataire quand vous transférez un message. Il arrive parfois que nous ayons besoin de transférer un message d'une personne à une autre. Dans ce cas précis, n'oubliez pas de préciser au destinataire le pourquoi du comment. Inutile de lui raconter un roman : changer simplement l'objet en ajoutant quelques mots explicatifs à l'objet initial afin qu'il puisse comprendre de quoi il s'agit. Dans le corps du message, ajoutez une formule de salutation et une phrase explicative. Transférer un mail à quelqu'un directement sans explication peut être perçu comme impoli, comme si nous nous débarrassions de celui-ci et de son contenu auprès du destinataire.
- Bannissez l'anonymat dans vos emails. Pensez à toujours bien signer vos communications. On se rappelle : un email = une lettre manuscrite. Pour vous faciliter la vie, utilisez la fonction signature automatique proposée par la majorité des fournisseurs de messagerie. Notez-y tous les moyens de communication que vous avez envie de partager avec vos interlocuteurs.

Astuce : si vous partagez votre numéro de téléphone dans vos emails, assurez-vous qu'il soit cliquable ! Cela permettra à la personne qui souhaite vous joindre et que lit ses emails depuis son smartphone, de directement cliquer sur le numéro pour que l'appareil le compose.

Le saviez-vous ?

- Écrire en majuscule sur les réseaux sociaux ou dans un mail, s'apparente à le faire en criant... Oui, oui, les majuscules sont à utiliser avec modération, là où elles doivent s'utiliser, en début de phrases et sur les noms propres.
- Il est de plus en plus courant de préciser dans un message le temps de réponse. Au début de l'ère des échanges en ligne et exclusivement par email, il était facile de répondre quasi instantanément aux messages. Aujourd'hui, le nombre de messages a clairement augmenté et nous en recevons sur des plateformes différentes. Il n'est pas rare quand on envoie dorénavant des messages de recevoir une notification automatique afin de nous prévenir que notre message sera traité dans les 24 à 48 h.

Julie FIARD
ATHENA - Le mag scientifique 353 - Sept.-Oct. 2021

NOUVELLES TECHNOLOGIES

5G : En a-t-on vraiment besoin ?

Si les réseaux de cinquième génération vont multiplier les débits par dix et ouvrir la voie à des services innovants, des questions autour de l'impact des ondes électromagnétique sur notre santé se posent.

Patatras, la pandémie du coronavirus a changé le plan de marche des opérateurs mobiles. L'Arcep, la haute autorité des télécoms, a dû décaler la date des enchères pour l'attribution des fréquences. Prévues à l'origine en mai, elles se tiendront au mieux en juillet au pire en septembre. Dans le second cas, le cahier des charges qui prévoit, pour chaque opérateur retenu, la couverture en 5G de deux villes d'ici à la fin de l'année sera difficile à tenir. Le lancement commercial interviendra plus vraisemblablement début 2021. Au niveau international, la France est déjà très en retard. La Corée du Sud, la Chine, les Etats-Unis, l'Australie ou la Suisse ont lancé leurs réseaux, dont certains dès 2017. Fin 2019, le monde comptait 13 millions d'abonnés à la 5G. L'Etat a tout intérêt à ne pas faire trainer les choses. Alors qu'il vient de s'endetter considérablement avec la crise sanitaire, il ne peut se priver de la manne que représentent ces enchères. En Allemagne, elles ont atteint plus de 6.5 milliards d'euros en juin 2019. Soit la même somme que celle obtenue en Italie huit mois plus tôt.

Pour l'heure, le confinement a gelé sur le terrain les expérimentations et l'installation des antennes réservées au futur réseau mobile. Le report du second tour des élections municipales a privé, par ailleurs, les opérateurs d'interlocuteurs dans les mairies afin d'obtenir les autorisations administratives. Du côté des fabricants de terminaux, le confinement généralisé dans le sud-est asiatique a ralenti les cycles de production. Ainsi, Apple pourrait présenter ses *iPhone 12 5G* non pas à la rentrée mais fin 2020.

Face aux complotistes

La mise en place de la 5G bute, enfin, contre d'incroyables théories du complot qui virent au délire et... au délit. En Angleterre, les équipements réseaux de dernière génération ont subi une vague d'incendies criminels. La France connaît ce phénomène à un niveau moindre avec, selon le *Parisien*, une quinzaine d'antennes-relais et de pylônes téléphoniques sabotés.

A l'origine de cette fronde, on trouve des rumeurs corrélant le déploiement de nouvelle norme à la pandémie actuelle. La 5G affaiblirait notre système immunitaire et propagerait la Covid-19 par les ondes. Le confinement aurait même été programmé pour permettre l'installation d'antennes 5G. Sans donner corps à ces théories absurdes, les opérateurs ne pourront faire l'impasse sur un débat autour de l'éventuelle nocivité des ondes électromagnétiques sur la bande de fréquences 3,4 – 3,8 GHz, celle qui sera utilisée en premier en France. D'autant que les usagers visualiseront le changement. Les traditionnelles antennes paraboliques perchées sur des pylônes seront progressivement remplacées par des antennes rectangulaires plus petites. A raison d'une tous les cent mètres dans les zones à forte densité urbaine, ces *small cells* seront notamment disséminées dans le mobilier urbain – Abribus, kiosques, éclairage -, et donc à hauteur d'homme.

La Covid-19, un simple « stress test »

La crise de la Covid-19 aura cependant rappelé l'importance de disposer de réseaux performants et résilients. Les télétravailleurs et leurs enfants ont goûté aux joies de la visioconférence et de la collaboration à distance avec des applications particulièrement gourmandes en ressources comme *Zoom*, *Meet* ou *Teams*.

Nul doute que le télétravail comme l'enseignement à distance vont se généraliser, et la 5G apportera une bouffée d'oxygène en termes de capacité. Directeur général de la fédération française des télécoms, Michel Combot incite même « le gouvernement à faire de la 5G un outil de relance de l'activité et d'accélération de la transformation numérique de l'ensemble des secteurs industriels ».

Lors du confinement, une hausse de 15% du trafic internet a été observée. Un simple « stress test » par rapport au passage à la 5G, estime Sami Slim, *Deputy Director* de l'hébergeur *Telehouse France* : « il faut s'attendre à une augmentation de 100% avec la généralisation du télétravail ou de la réalité augmentée. La taille du tuyau n'est plus la même. En 2018, la capacité des opérateurs était de 40 téraoctets et ils prenaient de la marge. En 2025, on parlera en pétaoctets. »

Le débit, la latence, la densité

La multiplication des *small cells* que nous évoquions plus haut a pour objectif à terme de multiplier la capacité de réseau par cent. Mais ce n'est pas le seul atout de la 5G. Elle créera une véritable disruption des usages avec les précédentes normes. Pour rappel, la 1G (1986) permettait de passer des appels, le 2G (1991) d'envoyer des SMS, le 3G (2004) de surfer sur le web et d'envoyer des MMS et la 4G (2011) a assuré l'essor de l'internet mobile. La nouvelle norme apportera, elle, trois grandes améliorations. Tout d'abord, le débit sera multiplié par dix, « ce qui ouvre la voie à la TV en 8K, à la visioconférence en situation de mobilité, à la télémédecine et plus généralement aux téléactivités », prédit Sami Slim.

Deuxièmement, le temps de latence sera réduit au moins de moitié, passant en deçà de 10 ms. Le mobile gaming en profitera à plein. Le temps de réaction entre le jeu et le joueur devenant quasi nul, ce dernier aura l'impression de jouer en local. Directeur du marketing de *Nokia France*, Gilbert Marciano annonce le développement de plateformes de streaming de jeux vidéo avec un catalogue infini de titres : « le joueur n'aura pas besoin de les télécharger sur son smartphone, une partie de l'intelligence du jeu étant déportée dans le cloud. »

Le troisième apport, c'est la densification du réseau. Demain, vous n'aurez plus de problème pour accrocher un signal au stade de France. Mieux « la 5G permettra de proposer des expériences immersives et personnalisées pour les événements sportifs et culturels, se réjouit Viktor Arvidsson, directeur de la stratégie et des affaires publiques pour *Ericsson France*. Un utilisateur ne suivra qu'un seul joueur de foot sur le terrain ou isolera un instrument au sein d'un groupe de rock. »

Un cycle de dix ans pour arriver à maturité

La 5G pourra également absorber l'explosion annoncée du nombre d'objets connectés. « Aujourd'hui, la remontée d'informations de compteurs intelligents pour le gaz ou l'électricité consomme très peu de bande passante, observe Etienne Costes, associé au cabinet EY. Demain, la 5G autorisera des applications exigeant d'importants volumes de données et de faibles latences avec la voiture autonome pour objectifs ultime. » La nouvelle norme sera étroitement associée au concept d'*Edge computing* qui consiste à assurer le traitement non dans le cloud mais à la périphérie du réseau, au plus proche de la source. Un traitement local qui réduit encore le temps de latence.

Ces belles promesses ne seront toutefois pas tenues dès le lancement de la 5G. Il y aura une phase dite « non-standalone » en 2021-2023 durant laquelle la 5G sera exploitée sur le cœur de réseau 4G. Avec cette « 4G++ », le débit ne sera augmenté que d'un facteur de 3 à 5 et il faudra attendre le « standalone », à partir de 2023, pour bénéficier d'un temps de latence extrêmement faible.

Comme les normes précédentes, la 5G suivra un cycle de vie d'environ dix ans pour arriver à pleine maturité. « La 4G n'a plus rien à voir avec ce qu'elle était fin 2009, fait remarquer Viktor Arvidsson. Elle a débuté avec un débit de 20 à 30 Mbits/s pour atteindre aujourd'hui plusieurs centaines de Mbits/s avec la 4G+. » Le passage au standalone suppose que les opérateurs fassent évoluer leur cœur de réseau. Aujourd'hui, il repose sur des boîtiers essentiellement hardware fournis par les européens *Nokia* et *Ericsson* ou le chinois *Huawei*. Demain, ce cœur de réseau sera virtualisé et déployable sur une infrastructure informatique banalisée. Ce qui réduira la dépendance des opérateurs aux équipementiers précités. Cette « logicielisation » apportera aussi le *network-slicing* : soit la capacité de découper virtuellement un réseau en tranche pour les déployer à la volée. Cette technique garantira une qualité de service de bout en bout pour des cas d'usage à très fortes exigences, comme un processus critique sur un site industriel ou un réseau de communication réservé aux services d'urgence.

Priorité aux entreprises

De l'avis des experts interrogés, le retour sur les très lourds investissements consentis se fera avant tout auprès des entreprises, là où les cas d'usage sont quasi infinis. La 5G donnera le vrai top départ de l'Internet des objets (IoT) dans l'automobile, l'aéronautique ou la distribution d'énergie. « Des robots contrôlés à distance en 5G manipuleront des matériaux dans les enceintes de confinement d'une centrale nucléaire, interdites à l'homme », illustre Gilbert Marcianoh. Dans l'usine du futur, les robots seront reconfigurables tandis que les véhicules autonomes réservés aux transports de marchandises – les AGV (*Automated Guided Vehicles*) – rouleront à 30 ou 40 km/h, soit dix fois plus vite qu'actuellement. Avec un temps de latence quasi nul, ils stopperont net devant un obstacle. La 5G généralisera aussi les expériences immersives. « Equipé de lunettes de réalité augmentée, un agent de maintenance verra s'afficher dans son champ de vision l'historique de l'équipement et les données sur son état de santé comme la pression ou la température remontées par les capteurs », explique Gilbert Marciano. Au cours d'une expérimentation, le port du Havre (Seine-Maritime) a testé la 5G pour assurer l'inventaire et le traçage des containers. Dans les gares de Rennes (Ille-et-Vilaine) et de Lyon Part-Dieu (Rhône), il s'agissait cette fois de rationaliser l'infrastructure existante. « Les 4G, wifi, réseau bas pour l'IoT comme *Sigfox*, réseau privé voire *talkies-walkies*... Différents réseaux cohabitent en effet au sein d'une gare, explique Michel Combot. Avec la 5G, le personnel roulant, les voyageurs et les objets connectés emprunteront le même réseau. »

Véritable défi pour nos quatre opérateurs

La monétisation des particuliers sera plus difficile. Depuis l'arrivée de *Free* en 2012, le marché hyperconcurrentiel français affiche les prix les plus bas d'Europe. Augmenter l'ARPU (*Average Revenue Per User*), le revenu moyen par abonné, sera un véritable défi pour nos quatre opérateurs mobiles alors qu'ils n'y sont pas parvenus lors du passage à la 4G.

Michel Combot veut y croire en rappelant que les dépenses télécoms représentent moins de 2% du budget des ménages : « notre objectif sera de convaincre que la 5G apporte des services supplémentaires afin d'inciter les abonnés à souscrire aux offres. » Etienne Costes note, de son côté, que ce fameux ARPU a déjà augmenté avec les abonnements à la fibre : « dans une prochaine étude d'EY sur les usages digitaux en France, on voit que 30% des particuliers sont prêts à payer plus pour des services de qualité et une capacité

augmentée. » Les opérateurs n'auront peut-être pas d'autres choix que d'augmenter leurs prix face à la montagne d'investissements qui les attend. Ils doivent investir dans la fibre et la densification de la 4G, tout en préparant la 5G. Heureusement, certains investissements se recourent. « La fibre optique est un préalable à la 5G puisque les pylônes d'antennes doivent être fibrés pour accueillir la nouvelle norme », rappelle Etienne Costes.

Le spectre de la 6G

Quoi qu'il en soit, l'arrivée de la 5G devrait relancer la machine à rumeurs autour de la consolidation du secteur. La guerre des prix que se livrent *Orange*, *SFT*, *Bouygues Telecom* et *Free* pourrait faire un mort. D'autant que la 5G est susceptible de cannibaliser le fixe avec les offres de *home wireless access*. Pourquoi, en effet, conserver un abonnement à la fibre si une box 5G rend les mêmes services ? Aux États-Unis, *Verizon* et *AT&T* poussent très fort cet accès fixe sans fil. Le marché américain et son réseau cuivre défaillant est toutefois différent du nôtre.

En France, la 5G devrait davantage pallier l'absence de la fibre dans les zones reculées. Pour autant, « elle ne pourra pas concurrencer la fibre qui repose sur une technologie scalable dont la capacité est davantage garantie », estime Jean-Paul Arzel, directeur du département réseaux de *Bouygues Telecom*. A l'inverse, le spectre radio se présente comme une denrée rare et finie que se partagent les utilisateurs. A moins que la 6G vienne changer ce principe universel. Les premiers travaux qui ont débuté autour du futur standard nous annoncent un débit cent fois plus rapide que la 5G et une diffusion en mer et dans l'espace. Rendez-vous dans dix ans !

Quelles seront les premières villes couvertes ?

Le secret est bien gardé. Interrogés par *01.net.Magazine*, les quatre opérateurs de téléphonie mobile se sont abstenus de dévoiler le nom des premières villes couvertes par la 5G. Jean-Paul Arzel de *Bouygues Telecom* rappelle seulement qu'il est d'usage, à chaque changement de norme, de commencer par les grandes métropoles, « ce qui permet de vérifier le bon fonctionnement du réseau au sein d'une population dense ». Senior director au cabinet d'études *Gartner*, Sylvain Fabre note, pour sa part, que « le choix se fait en analysant l'utilisation des réseaux actuels mais aussi le pouvoir d'achat des abonnés dans la zone définie ». La liste des villes où ont été conduites les expérimentations peut aussi donner une indication. On y trouve Lille, Bordeaux, Paris, Lyon, Toulouse ou Marseille. Selon l'Agence nationale des fréquences, *Orange* est l'opérateur qui a mené le plus d'expérimentation (345), loin devant *Bouygues Telecom* (65), *SFR* (52), et *Free* (9).

5G versus wifi 6, complémentaires ou concurrents ?

La 5G sera privilégiée au Wifi pour couvrir de grands sites comme un aéroport, une gare ou un campus industriel. En revanche, plus on monte en fréquence et plus le signal perd en intensité quand il rencontre des murs, des obstacles. La 5G pêche donc en matière de couverture indoor, là où le Wifi 6 prendra le relais. Nouveau standard de la Wifi alliance, le Wifi 6E, exploitant la fréquence de 6 GHz, entrera davantage en concurrence avec la 5G, il permet d'augmenter les débits et de réduire la latence mais au prix d'une sensibilité plus élevée aux perturbations, notamment sur les grandes distances.

Encore peu de terminaux compatibles

Les smartphones compatibles 5G actuellement commercialisés se comptent sur les doigts des deux mains *Samsung* est le plus en avance avec sa gamme *Galaxy S20* et le *Galaxy Note10+*, autre constructeur coréen, *LG* propose ses modèles *V50* et *V60 ThinQ* en version 5G. Derrière, on trouve les fabricants chinois avec *Huawei* (*Mate20 X*, *Mate XS*), ou *Xiaomi*

(Mi Mix 3). Oppo, Vivo ou One Plus ont aussi annoncé des modèles 5G mais qui ne sont pas encore distribués en France. Enfin, selon Bloomberg, Apple pourrait décaler le lancement commercial de l'iPhone 12 (quatre modèles 5G) au-delà du traditionnel rendez-vous de septembre, la pandémie impactant ses capacités de production.

La 5G présente-elle un risque pour notre santé ?

Si les mesures pratiquées par le « gendarme des fréquences » sont rassurantes, une association et un journaliste font part de leurs inquiétudes.

Les opérateurs ont dû pousser un soupir de soulagement à la lecture de premier rapport de l'Agence nationale des fréquences sur « l'évaluation de l'exposition du public aux ondes électromagnétiques » de la 5G. En avril, l'Anfr rendait ainsi public le résultat des mesures pratiquées sur 43 sites pilotes situés dans dix villes dont Pau, Douai, Lille, Bordeaux ou Marseille. Bonne nouvelle : le « gendarme des fréquences » a mesuré un niveau d'exposition médian de 0,38 V par mètre, bien en deçà de la valeur limite réglementaire fixée à 61 V/m dans la bande de fréquences 3,4 – 3,8 GHz.

Les mesures réalisées ont permis de confirmer que l'exposition aux ondes dépend, bien sûr, de la distance entre l'antenne et le terminal mais aussi de la focalisation du faisceau. Dans son livre 5G, mon amour, (éd. Le passager clandestin), le journaliste Nicolas Bernard note que les mesures de l'Anfr sont inférieures à celles réalisées par le Centre de recherche et d'information indépendant sur les rayonnements électromagnétiques non ionisants (Criirem). Une association qui réunit des scientifiques et des spécialistes de l'électromagnétismes.

Pour Nicolas Bérard, la 5G introduit un nouveau mode de distribution du réseau. Fini les antennes-relais installées en hauteur et à une certaine distance des habitations et des entreprises. Les petites antennes 5G émettraient « un faisceau très étroit, tel un laser, focalisé sur le récepteur, à la manière d'un projecteur de scène. Comment, alors, espérer qu'un piéton, même déconnecté, échappe aux milliers de faisceaux mouvants émis par ces spots lorsqu'il se déplacera en ville ? » Et le Criirem d'ajouter qu'avec la 5G « les relais seront disséminés partout dans l'espace public, devant les maisons, les commerces, à hauteur d'homme et d'enfant, voire aussi dans les immeubles. »

De son côté, Stéphane Pannetrat, fondateur d'ART-Fi, une start-up spécialisée dans la mesure de DAS (débit d'absorption spécifique) des appareils électroniques, met les constructeurs de smartphones face à leurs responsabilités : « Un design plus précis de l'antenne des téléphones mobiles captant la 5G permettrait de garantir une sécurité supérieure aux utilisateurs face aux ondes, tout en garantissant des performances accrues. » Il rappelle que depuis la loi Abeille de 2015 - encadrant l'exposition du public aux ondes électromagnétique -, tous les constructeurs d'objets connectés sont concernés par la mesure de ce DAS.

Cybersécurité - Un réseau plus sûr que la 4G ?

Chaque changement de standard améliore la sécurité des réseaux. La 5G n'échappe pas à la règle. « Le 3GPP, l'organisme de normalisation, a comblé certaines failles de la 4G notamment en termes de protection de l'intégrité des données », observe Mathieu Lagrange, directeur réseaux et sécurité de l'Institut de recherche technologique (IRT). La 5G mettra ainsi fin aux techniques de détournement de DNS (DNS spoofing) consistant à rediriger le trafic vers un serveur DNS pirate et en récupérer le contenu. Fini aussi l'attaque IMSI-catcher qui se présente comme une station de base factice afin d'intercepter des communications mobiles ou tracer les déplacements des utilisateurs.

« Avec la 4G, il y a un court laps de temps, au début de l'appel, où la protection de l'utilisateur est affaiblie, poursuit Mathieu Lagrange. Quand celui-ci s'adresse pour la première fois à un réseau, il doit donner sa véritable identité. La 5G utilise, elle, des clés publiques directement intégrées au terminal. » Pour les usages professionnels, la *network slicing* permettra de déployer des « tranches » de réseaux avec différents niveaux de sécurité. En revanche, la virtualisation du cœur de réseau changera l'approche de sécurisation : « Aujourd'hui, le réseau est fermé. Demain, ce sera une agrégation de datacenters répartis sur tout le territoire offrant les mêmes vulnérabilités que le cloud public. » Enfin, l'explosion du nombre d'objets connectés, pour certains critiques, augmentera la surface de risque. Hacker un réseau électrique ou une voiture autonome occasionnera des dommages autrement plus importants que de pirater un smartphone.

Le lexique de la 5G

Beamforming - Le signal radio est dirigé vers l'utilisateur quand il en a besoin, plutôt que d'arroser en permanence dans toutes les directions comme c'est le cas en 4G.

MIMO : Multiple Input Multiple Output - Cette technologie consiste à utiliser un nombre élevé de micro-antennes « intelligentes » (*small cells*), situées sur le même panneau.

Network slicing - Découpage virtuel d'un réseau en plusieurs tranches (slices) auquel on associe des performances différentes en fonction des usages.

NFV : Network Functions Virtualization - Virtualisation des fonctions réseaux permettant de ne plus dépendre des équipements hardware.

Ondes centimétriques - Ces bandes basses (3,5 GHz en France) assurent une bonne couverture des zones urbaines denses.

Ondes millimétriques - Ces bandes hautes (26 GHz en France), offrent plus de capacité, mais sur une portée courte. Elles se destinent à la couverture d'un site industriel, d'un stade ou d'un centre commercial.

SDN : Software Defined Networking - Gestion des composants matériels du réseau à l'aide de logiciels.

Xavier BISEUL

Magazine 01Net n°931 – du 03 juin au 16 juin 2020

Ces technos qui vont vous faire aimer le vélo

En 2020, 500000 vélos à assistance électrique (VAE) ont été vendus en France, soit près d'un vélo sur cinq. Certains sont des bijoux de technologie simplifiant le quotidien des cyclistes.

Si vous pensez que gérer son vélo à l'aide d'une application relève au mieux du gadget, mais n'est au fond d'aucune utilité, les « *smart-bikes* » pourraient vous faire changer d'avis. De quoi s'agit-il ? Comme leur nom le suggère, ce sont des cycles plus « intelligents » qui, à grand renfort de nouvelles technologies, vous feront appréhender différemment vos déplacements à vélo. Gestion plus astucieuse et efficace de l'assistance pour aller plus loin, dispositifs antivols plus sophistiqués, orientation et optimisation de vos trajets en fonction du trafic et de la pollution, appel d'urgence automatisé en cas de chute... Le but est de répondre à toutes les problématiques rencontrées par les cyclistes au quotidien et de faire en sorte que la technologie ne soit pas une contrainte, qu'elle s'efface pour nous faciliter la vie. Il y a bien sûr quelques ratés. On pense au modèle *Cowboy 3* impossible à mettre en route sans s'y connecter avec son smartphone. Toujours sympa et pratique quand on est à court de batterie ! Un problème corrigé depuis.

Le coût des smartbikes reste élevé

Mais la techno, c'est aussi la possibilité pour les constructeurs de cycles et de composants d'améliorer leurs produits sur le long terme. Ils peuvent ajouter de nouvelles fonctions ou modifier le comportement moteur de manière logicielle. Vient alors la question du prix. Aujourd'hui, un VAE (vélo à assistance électrique) se vend aux alentours de 2079€ selon l'observatoire du Cycle. *Cowboy*, *VanMoof*, *Angell* ou *Iveech* proposent des montures dont les prix varient entre 1990 et 2950€. Sans oublier que ces deux-roues sont aussi des objets au design travaillé, tout dans l'épure et le bon goût. Toutes ces fonctions intégrées dans les vélos vont-elles finir par nous transformer en cyclistes améliorés ?

GPS - S'orienter et mieux respirer. Si le GPS de votre smartphone est devenu indispensable pour s'orienter et arriver rapidement à destination, les constructeurs lui trouvent d'autres utilités. *Cowboy* et *Angell*, par exemple, proposent d'adapter les trajets en fonction de la pollution environnante.

Cette option sera indispensable pour éviter de trop coller aux pots d'échappements. Le *Cowboy 3* utilise ainsi les données publiques pour vous faire passer par les rues les moins encombrées de particules fines.

Traqueurs et détecteur de mouvement - Fini les vols ? Si on vous conseille fortement l'achat d'un antivol pour votre VAE intelligent, les constructeurs du *Smart bikes* ont mis en place des dispositifs permettant de lutter contre le vol. *Iveech*, *Angell* et *VanMoof* ont équipé leurs VAE d'une alarme antivol dont le bruit strident dissuadera sûrement les malfaiteurs.

De plus, si le propriétaire du vélo n'est pas reconnu, le cycle se bloque entièrement. Et si cela ne suffit pas, un tracker permet de repérer facilement et avec une grande précision son deux-roues.

Le VanMoof peut ainsi être suivi grâce à l'application Localiser d'Apple. Cette option de *Cowboy* n'est possible que si vous souscrivez à leur assurance antivol de 10€ par mois. Enfin, ces vélos étant connectés au smartphone, il est possible de bloquer le vélo depuis

l'application ou encore de laisser le verrouillage automatique s'activer une fois que le propriétaire s'éloigne.

Détecteurs de luminosité, de chute ... - Se déplacer en sécurité. Aujourd'hui, les acteurs du *smart bike* ont adopté plusieurs solutions concernant la sécurité. Active, pour éviter l'accident, ou passive, pour protéger le plus possible l'utilisateur lorsque celui-ci a lieu. Par exemple, concernant la sécurité active, les vélos de la marque *Angell* sont équipés de *clignotants et témoins de freinage* évitant ainsi aux cyclistes d'avoir à lâcher le guidon pour annoncer son intention de tourner et surtout rester bien visible de nuit.

Pour la conduite par temps sombre ou de nuit, ces VAE sont équipés de *phares à l'avant* qui peuvent s'activer manuellement, directement depuis l'application du constructeur, ou automatiquement dès que la luminosité ambiante est considérée comme trop faible.

On notera aussi que *Angell* travaille encore sur un système de guidage à la voix pour que l'utilisateur n'ait plus à quitter la route des yeux et regarder sur téléphone ou écran intégré dans le guidon du VAE. Du côté de la sécurité passive, en cas d'accident, les *smart bike* sont équipés, à l'exception des deux roues de *VanMoof*, d'un détecteur de chute qui entraîne l'appel ou l'envoi d'un SMS immédiat à un contact d'urgence pour que ce dernier puisse prévenir les secours et donner la localisation exacte de l'incident.

Intelligence artificielle - Rouler plus loin et plus longtemps. Fondamentalement les *smart bikes* ne diffèrent guère des autres VAE que ce soit par leur motorisation ou par leur poids. Avec le moteur, la ou les batteries embarquées (parfois dans le cadre comme avec le *VanMoof*) et une solide structure pour porter le tout, ces vélos affichent de 17 à 25 kg à la pesée. Se passer de l'assistance électrique relève donc de la gageure.

Attention donc, aux autonomies annoncées par les constructeurs qui sont très optimistes, surtout pour les 150 km du Van Moof et les 160 km de l'weech. En pratique, on la divisera par deux. Pensé pour la ville, ses nombreux arrêts et départs, ses dénivelés, l'*weech* se veut cependant plus malin et met à contribution l'intelligence artificielle pour vous mener à bon port sans trop d'effort. Concrètement, le vélo fonctionne selon deux modes : le mode « *free ride* » n'apporte rien de particulier, l'assistance se déclenche selon deux options, « *optimum* » pour plus de confort et « *éco* » pour aller le plus loin possible.

Le mode « ride » nous semble autrement plus innovant. Le paramètre qui change tout est que le vélo « sait » où vous allez. Soit que vous ayez précisé votre destination dans l'application, soit qu'il s'agisse d'un trajet quotidien, par exemple de type « *vélotaf* », autrement dit lorsque vous vous rendez au travail. En fonction de l'état de la batterie et de la topographie du terrain, l'*weech* va gérer l'assistance de manière optimale, s'il ne lui reste que peu d'énergie, il ne déclenchera l'assistance que dans les options du trajet qui l'exigent, autrement dit les montées.

En outre, un capteur intégré dans le pédalier envoie les informations à un ordinateur de bord (en l'occurrence un Raspberry Pi) et analyse la force, la cadence exercées par le cycliste. Il n'est donc nul besoin de passer les vitesses comme sur un vélo classique muni d'un dérailleur ou d'un nexus (moyeux fermé avec vitesses intégrées). A grand renfort d'algorithme, le vélo se fait une idée de votre allant, de votre forme du moment, et s'adapte.

Antoine DUCARRE
Magazine 01Net n°959 – du 22 septembre au 5 octobre 2021

Un vélo de luxe à peaufiner

Ce nouveau vélo connecté Made in France combine élégance et électronique de pointe. Mais il a des défauts pour son prix élevé.

Pourquoi on en parle

Le constructeur français *Angell* lance son deuxième vélo connecté, le modèle S. Il est un peu moins sportif, mais plus confortable et plus féminin que le spécimen lancé au printemps. Conçu pour les urbains exigeants, ce vélo de luxe élaboré et fabriqué en France affiche une finition grand luxe et des fonctions connectées de haute volée. Mais son tarif de presque trois mille euros est-il vraiment justifié ?

On aime

En ville, il attire tous les regards, cet *Angell/S*, avec ses lignes épurées, ses roues à flancs réfléchissants et sa drôle de batterie, à l'arrière, bardée de feux de position. Imaginé par le designer Ora-ïto, cette machine est assurément séduisante, compacte, assez légère (16kg) et équipée d'un écran couleur tactile pour la navigation. Le cadre est en aluminium et la fourche en carbone sortent des fonderies du groupe *Seb*, à Is-Sur-Tille, en Côte-d'Or. L'électronique, elle, est conçue à Toulouse. Seuls le moteur, la batterie et certaines pièces mécaniques sont importées d'Asie. Ce vélo se montre très agréable à piloter et assez nerveux pour la jungle urbaine. On aime aussi la lisibilité de l'écran de navigation, qui doit toutefois être couplé à un smartphone pour assurer le guidage. Très fort, le système signale les changements de direction en faisant vibrer les poignées du guidon. Mention bien pour l'appli mobile, simple à utiliser et riche en fonctions. Elle fournit des informations sur le vélo (niveau de batterie, alerte et localisation en cas de tentative de vol, version du logiciel internet...) et sur la navigation (création d'adresses, historique des parcours, calories dépensées...). On aime, enfin, l'autonomie confortable offerte par la batterie, environ 70 km avec le mode d'assistance intermédiaire.

On aime moins

L'ennui, c'est que le système de navigation semble assez capricieux. Lors de nos tests, effectués à Paris, nous avons souvent dû relancer le calcul du parcours en route suite à l'interruption du guidage. Le problème devrait être réglé par une mise à jour du vélo ou de son appli. Autre déception, malgré son prix très élevé, le vélo est fourni sans le moindre accessoire de « confort », comme le garde-boue (89 euros), la béquille (19 euros) ou le porte-sacoche (80 euros). A savoir enfin, l'*Angell/S* est un peu petit pour les personnes de plus d'1,75m, qui préféreront l'*Angell* – sans S – du fabricant français.

Ce que l'on en pense

Puissant et maniable, surtout pour les personnes de moins d'1,75m, ce superbe vélo se démarque de la concurrence par ses fonctions connectées. Mais à ce prix-là, nous sommes déçus par le manque de fiabilité du système de navigation et l'absence de certains accessoires.

Vélo à assistance électrique : *Angell /S 2860€*

- ✓ La batterie amovible de deux kilos doit être retirée du vélo, d'un petit coup de clé, pour être rechargée.

- ✓ Le cadre surbaissé rend le pilotage aisé pour les personnes mesurant moins d'1,75m.
- ✓ L'écran de contrôle lisible en plein soleil, sert au déverrouillage du vélo et à la navigation.

Fiche technique

- Taille du cadre : S-M
- Taille de l'utilisateur : 1,55 m à 1,85 m
- Taille des roues : 27,5 pouces
- Matériaux : Aluminium (cadre), carbone (fourche)
- Couleurs disponibles : noir, gris, vert
- Transmission : chaîne
- Freins : à disques (*Tektro*)
- Ecran de contrôle : LCD 2,4 pouces, tactile, couleur
- Moteur : 250W, 50 Nm (intégré à la roue arrière)
- Vitesse maximale : 25 km/h
- Batterie : 219 Wh, amovible, 2kg
- Temps de charge : 2h (chargeur 100 W)
- Autonomie annoncée : jusqu'à 90 km
- Poids : 15,9kg
- Qualité de fabrication : 8/10
- Fonctionnalités : 8/10
- Performances : 7/10
- Ergonomie : 8/10
- Rapport qualité/prix : 7/10

Patrick BERTHOLET

Magazine 01Net n°959 – du 22 septembre au 5 octobre 2021

L'assistance en roue libre

Le dispositif Teebike permet d'électrifier son vélo en changeant juste une roue. La promesse est tenue, mais avec des bémols.

Pourquoi on en parle

La crainte ou la lassitude de prendre les transports en commun, les difficultés croissantes de circulation en véhicule de tourisme, le discours écologique ambiant, tout pousse à se tourner vers des mobilités douces comme le vélo électrique. Mais voilà, s'offrir un *Angell/S* n'est pas donné à tout le monde. D'innombrables kits d'électrification pour cycles existent, mais ils nécessitent quelques compétences de mécano ou d'électricien. Relier la batterie, les capteurs, arrimer le bloc-moteur n'a rien d'évident. La solution *Teebike* est bien plus simple. Elle consiste à remplacer la roue avant d'origine par une roue électrique intégrant le moteur, la batterie, l'électronique, les capteurs de mouvements... et même une alarme.

On aime

En plus d'être bien moins cher qu'un vélo électrique de qualité, *Teebike* permet de conserver son cycle, quelle qu'en soit la marque. L'installation n'est guère compliquée et l'adaptation se fait très bien, que l'ont soit équipé de freins à disque ou à patins. En route, on constate que certes, le couple n'est pas énorme, mais la traction exercée s'avère suffisante pour monter

sans effort les côtes et le comportement général de la monture n'est pas trop affecté par l'ajout de poids à l'avant (malgré les 7,5kg). Outre la roue neuve, la société a pensé tout un écosystème malin. Elle commercialise ainsi des boulons antivols (35€), des vélos reconditionnés peu chers avec roue *Teebike* préinstallée, des roues *Teebike* reconditionnées (550€), des smartphones reconditionnés (70€) à accrocher au vélo pour ne pas casser le sien. Et les roues sont assemblées en France.

On aime moins

En théorie, un capteur de mouvement attaché au pédalier informe en *Bluetooth* le smartphone qui retransmet à la roue que l'utilisateur pédale ou non. Il est censé déclencher l'assistance électrique selon l'un des trois niveaux d'aide (20, 50 ou 99%) sélectionné. Mais en pratique, ce mode de fonctionnement nous est apparu erratique. Il s'enclenche et s'arrête sans que l'on comprenne trop pourquoi. L'autre manière d'utiliser *Teebike* est de se passer de ce capteur. L'entraînement de la roue se fait à la première impulsion et ne s'arrête guère ensuite. Ce qui pose cependant deux problèmes. D'une part, la roue continue à tracter quelques instants après l'action des freins. C'est furtif et peu dérangent à l'usage, mais mieux vaut être prévenu. D'autre part, cela revient à transformer peu ou prou son cycle en draisienne électrique. Mais, dans ce cas, le véhicule change de catégorie et se voit assimilé à un cyclomoteur. Une requalification qui impliquerait une homologation ad hoc et le port d'un casque et de gants eux aussi homologués.

Ce que l'on en pense

Teebike fonctionne et réunit pas mal d'avantages en termes de coût, de possible conservation de son vélo d'origine. Les fonctions connectées, outre l'affichage sur le smartphone de la vitesse du mode d'assistance choisi et du kilométrage total, restent cependant assez réduites.

Kit d'électrification vélo : Teebike : 795€

- ✓ L'application mobile sert de tableau de bord (vitesse, batterie restante, etc.).
- ✓ Cinq tailles sont disponibles, de 20 à 29 pouces.
- ✓ La roue électrique émet un léger bruit agaçant à la longue.

Fiche technique

- Roue : en aluminium
- Freins : adaptables (disques ou à patins)
- Moteur : 250 W, 50 Nm (intégré à la roue avant)
- Vitesse maximale : 25 km/h (en Europe)
- Batterie : 315 Wh
- Temps de charge : 3h
- Autonomie : 60 km
- Poids : 7,5 kg
- Qualité de fabrication : 8/10
- Fonctionnalités : 5/10
- Performances : 6/10
- Ergonomie : 7/10
- Rapport qualité/prix : 7/10

David NAMIAS

Magazine 01Net n°959 – du 22 septembre au 5 octobre 2021

INFORMATION

Diminution du prix du travail pour les personnes en situation de handicap

La ministre en charge des Personnes en situation de handicap a proposé au gouvernement d'augmenter l'abattement sur les revenus du travail à 63.000 euros par an, contre 23.356 euros par an actuellement. Cette augmentation, associée à la hausse du plafond en matière de revenus de remplacement, permettra d'améliorer la situation de près de 41.000 personnes.

La hausse significative de l'abattement signifie que les personnes concernées ne subiront plus d'impact négatif dans le calcul de leur allocation d'intégration si elles ne dépassent pas le seuil de revenus de 63.000 euros par an.

Après la suppression du prix de l'amour au 1er janvier 2021, la diminution du prix du travail était une demande forte du secteur et des personnes en situation de handicap.

« Au lieu de sanctionner les personnes qui travaillent ou veulent travailler, nous devons au contraire créer les conditions nécessaires pour favoriser leur mise à l'emploi. L'inclusion des personnes en situation de handicap passe aussi par le travail », relève Karine Lalieux. « Il est en effet totalement injuste de 'punir' en quelque sorte les personnes en réduisant leur allocation d'intégration en fonction de leurs revenus professionnels ou de remplacement. Leur handicap ne disparaît pas lorsqu'elles reçoivent un salaire ou une allocation. Et leurs besoins non plus ! »

Le budget 2022 du gouvernement fédéral prévoit 29 millions d'euros par an pour l'augmentation de l'abattement sur les revenus du travail des personnes en situation de handicap. La mesure sera d'application avec un effet rétroactif au 1er octobre 2021.

Exemples concrets :

1. Bart vit avec Catherine. Il reçoit une allocation d'intégration dans la catégorie 2 (exemple de handicap : polyarthrite rhumatoïde avec prothèse totale de genou, ou retard mental modéré QI de 49), car il a reçu un score de 10 points. Il travaille et a un revenu annuel de 30.000€. Catherine gagne 35.000 € par an.
Afin de déterminer le droit à l'allocation d'intégration, les revenus de Catherine ne sont plus pris en compte puisque le prix de l'amour a été supprimé le 1er janvier 2021. Les revenus propres de Bart, cependant, lui permettent de ne recevoir qu'un montant réduit en termes d'allocation d'intégration de 1.289,16 € par an, soit 107€/mois.
Grâce à l'augmentation de l'exonération sur le revenu du travail à 63.000 €, le revenu du travail de Bart sera désormais entièrement exonéré.
Il bénéficiera dès lors du montant total de l'allocation d'intégration, à savoir 4.376,81 € par an, soit 364.7€/mois.
Son allocation d'intégration augmentera donc de plus de 250 euros par mois.
2. Anne vit avec ses parents. Lors de l'évaluation de l'allocation d'intégration, elle a obtenu 7 points en 1e catégorie (exemple de handicap : une personne avec dépression fibromyalgie, suivi psychiatre, tendance à s'isoler). Anne travaille et a un revenu du

travail de 45.000 € par an. Elle n'est pas admissible à une compensation financière, car son revenu est trop élevé.

Grâce à l'augmentation de l'exonération sur le revenu du travail à 63.000 €, aucun revenu du travail n'est déduit lors du calcul du droit à l'allocation, puisque son revenu est complètement exonéré.

En conséquence, elle aura droit à une allocation d'intégration de 1.323,26 € par an, soit 110€/mois.

Source : Communiqué de presse du 26 Octobre 2021
<https://lalieux.belgium.be/fr/diminution-du-prix-du-travail-pour-les-personnes-en-situation-de-handicap>

Les non-voyants et leurs drôles de machines

Qui sommes-nous ?

En 2006, l'Association européenne « Les non-voyants et leurs drôles de machines » (NVDM) voit le jour. L'association est très vite reconnue d'intérêt général. Son but est de conjurer le sort et d'envisager l'accomplissement d'exploits a priori insensés.

Cependant, sans aide, ces challenges sont impossibles. Heureusement, NVDM arrive à fédérer des acteurs volontaires. De fait, les objectifs sont rapidement élaborés avec le Conseil d'Administration : permettre aux non et malvoyants de réaliser des expériences qui ont un rapport avec le déplacement mécanique motorisé ; ce qui aux yeux des voyants paraît totalement impossible.

Ainsi, piloter un quad, un bateau ou une voiture de course, avec ou sans copilote, dans le cadre de défis est autant de signes forts en direction des autres déficients visuels, handicapés et même pour toute personne souhaitant s'inspirer de ce désir de dépassement de soi.

Pour tous les membres de l'Association, les expériences vécues sur un scooter des mers par exemple, ou en voiture de rallye, de course ou d'auto-école, sous une voile de parapente ou même accrochés à un parachute, sont au-delà de l'intense émotion ressentie.

C'est l'occasion de se dépasser, de prendre confiance en soi, d'améliorer le regard d'autrui et ainsi de gagner en autonomie et en estime de soi.

Au fil des ans, l'association prend de la maturité et se diversifie. Ainsi, elle conçoit une carte de restaurant en braille, puis en audio. Une belle initiative répercutée par France Télévision.

Pour attiser la curiosité de ses adhérents, des découvertes exceptionnelles sont également proposées ; comme de découvrir l'Airbus A380, d'être au cœur d'une course automobile dans les paddocks, de faire un baptême de piste en Formule 1 biplace, de visiter les infrastructures de Citroën Racing (Team de Sébastien Loeb), de toucher les moteurs de Formule 1 chez Renault F1 Team à Viry Châtillon en région parisienne, de visiter l'usine Bugatti à Molsheim, de grimper dans un avion de chasse, de visiter le Palais des Papes à Avignon ou de goûter la truffe à Richerenche dans le Vaucluse.

Enfin, pour enrichir l'esprit des déficients visuels, grâce à sa bibliothèque sonore, NVDM leur met à disposition une collection sans cesse enrichie de livres audionumériques ; ouvrages souvent récents, lus par des comédiens.

Autant de sources de distractions, de voyages, d'émotions et d'échanges à portée de MP3.

Il est à noter que toutes les personnes qui encadrent les membres de l'association sont bénévoles, et nous les remercions sincèrement, car sans elles, tout ceci ne pourrait pas être réalisable.

Contact

« Les non-voyants et leurs drôles de machines »

BP 11 - 26110 Venterol (France)

Tel : + 33 (0)6.30.18.05.24

Email : nvdm@orange.fr

Président : Philippe Jeanjean

Source : <http://www.venterol.net/les-non-voyants-et-leurs-droles-de-machines/>

Rédactrice en chef :

Souad BOUROUA

Comité de rédaction :

Linda BIFFARELLA
Souad BOUROUA
Valérie DUBOIS

Réalisation technique :

Linda BIFFARELLA
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