

La lettre de veille innovation de Fibois BFC

Vigibois

**ENTRETIENS INTÉGRAUX
DA VIKING CODE & FRANCE TRAVAIL**

**RESSOURCES HUMAINES, COMPÉTENCES
ET ORGANISATION DU TRAVAIL**

N°3 - Supplément

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

AYMERIC LAMBOLEY

Da Viking Code

www.davikingcode.com

aymeric.lamboleym@davikingcode.com



" Partir du problème, pas de la technologie "

Fondateur et directeur technique de Da Viking Code, Aymeric Lamboley est développeur de formation. Spécialisé depuis ses débuts dans les expériences interactives et immersives, il crée l'entreprise à Dijon en 2014. D'abord centré sur le jeu vidéo et le serious game, le studio a progressivement élargi son activité à la formation immersive, à la transformation numérique et à la valorisation des données pour les entreprises.

Da Viking Code est né du jeu vidéo et des expériences interactives. Quel fil conducteur relie aujourd'hui des activités aussi différentes que la réalité virtuelle, la formation, les logiciels métiers ou la cartographie ?

Ma formation est celle d'un développeur informatique et je me suis très vite spécialisé dans l'interactivité : le graphisme, l'image, la vidéo, le son, la 3D... Dès le départ, l'idée était de ne pas laisser l'utilisateur passif devant un écran, mais de le faire agir.

Lorsque je suis arrivé à Dijon en 2012, je trouvais des agences de communication capables de réaliser du graphisme, du print ou des sites Internet, mais peu de structures réellement positionnées sur les expériences interactives et immersives. J'ai commencé comme autoentrepreneur en 2013, puis créé Da Viking Code en 2014.

Le jeu vidéo et le serious game constituent notre socle historique. À partir de 2018, l'industrie est venue nous chercher sur des problématiques de formation en réalité virtuelle et augmentée. Nous avons ensuite développé une activité autour de la transformation numérique des entreprises, puis de la cartographie et de la visualisation des données. Vu de l'extérieur, cela peut sembler très divers. Certains clients nous demandent même si, à force de faire du jeu vidéo, de la réalité virtuelle, des ERP ou de la cartographie, nous ne faisons pas finalement « un peu de tout ».

Pour nous, le fil conducteur est pourtant très clair : l'interaction avec l'utilisateur. Un jeu vidéo et un logiciel de gestion ne sont évidemment pas développés par les mêmes personnes et ne répondent pas aux mêmes contraintes. Mais la réflexion de départ reste proche : qui va utiliser l'outil ? Pour faire quoi ? Dans quel contexte ? Comment rendre l'interaction simple et pertinente ?

Notre métier consiste finalement à résoudre des problèmes concrets avec le numérique.

C'est aussi pour cela que vous insistez sur la nécessité de partir du problème plutôt que de la technologie ?

Oui. Aujourd'hui, beaucoup d'entreprises nous contactent en disant : « Nous voulons faire de l'IA. » Mais, lorsque nous regardons leur organisation, nous constatons parfois que le sujet n'est pas encore l'intelligence artificielle.

Elles travaillent avec beaucoup de papier, des fichiers Excel dispersés sur un serveur ou plusieurs outils qui communiquent mal entre eux. Excel est un excellent outil, mais

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

lorsque cinquante ou soixante personnes utilisent différents fichiers, les difficultés apparaissent vite : qui possède la bonne version ? Qui a modifié une donnée ? Qui peut y accéder ?

Nous voyons également des industriels découvrir des outils très simples de gestion de tickets. Une demande est créée, attribuée à une personne, associée à un statut et à une échéance. Les personnes concernées reçoivent une notification. Ces systèmes existent depuis quinze ou vingt ans et certaines entreprises continuent pourtant à travailler avec du papier, des tableaux ou des chaînes de mails.

Il reste donc énormément à faire en matière de transformation numérique avant même de parler d'intelligence artificielle.

Surtout, il faut comprendre le véritable problème. Un dirigeant peut nous dire : « Mes équipes ne font pas leurs reportings, je veux un nouvel outil. » Très bien. Mais pourquoi les reportings ne sont-ils pas faits ?

Peut-être que l'outil actuel est trop compliqué. Peut-être qu'il ne fonctionne pas sur le terrain et oblige le salarié à attendre son retour au bureau. Peut-être que la personne note les informations sur papier pendant son intervention et que personne n'a ensuite le temps de tout ressaisir.

Dans ce cas, le problème n'est pas nécessairement le comportement des salariés. Il peut venir de l'outil ou du processus.

Nous travaillons donc beaucoup sur l'expérience utilisateur. Le dirigeant a sa perception du problème. L'utilisateur en a parfois une autre. Notre rôle est de comprendre les deux et, surtout, d'associer les personnes qui utiliseront réellement la solution.

Il n'y a rien de pire qu'un logiciel décidé par quelques responsables, développé pendant un an pour plusieurs dizaines ou centaines de milliers d'euros, puis imposé à des utilisateurs qui n'ont jamais participé à la réflexion. À la fin, personne ne l'utilise parce qu'il ne correspond pas à la réalité du travail.

Cette analyse peut-elle vous conduire à conseiller de ne rien développer ?

Bien sûr. Nous ne cherchons pas à faire du sur-mesure à tout prix.

Une fois le problème identifié, nous pouvons constater qu'un outil du marché répond déjà très bien au besoin. Pourquoi faire dépenser 40 000 euros à une entreprise si une solution existante convient ?

Une petite structure qui ne dispose d'aucun outil de gestion de projet peut commencer par tester une solution simple. Nous pouvons consacrer quelques heures à lui expliquer comment elle fonctionne et comment l'adapter à son organisation.

Qu'elle l'utilise, qu'elle en découvre les possibilités et les limites. Si elle revient ensuite nous voir, elle sera capable de dire beaucoup plus précisément : « Voilà ce qui fonctionne et voilà ce qu'il me manque. »

Le projet n'en sera que meilleur.

Le sur-mesure devient pertinent lorsque le besoin est réellement spécifique. Une grande entreprise peut déjà posséder des dizaines d'outils et avoir simplement besoin d'une brique très précise. À l'inverse, une petite entreprise peut nous demander une application simple qui, au fil des années, s'enrichit jusqu'à devenir presque un ERP.

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

Nous pouvons également partir de solutions open source généralistes et les adapter. Elles apportent déjà les fonctions de base : gestion des prospects et des clients, devis, facturation, stocks ou ressources humaines. Mais un outil généraliste ne connaît pas les particularités de chaque métier. La gestion d'un stock dans une menuiserie ne pose pas les mêmes problèmes que dans un entrepôt classique.

Les logiciels spécialisés dans une filière ont donc un véritable avantage : ils intègrent déjà l'expertise métier. Notre profil est différent. Nous avons une culture très forte de la visualisation, de l'interactivité et de l'expérience utilisateur. Nous intervenons davantage lorsqu'il faut imaginer une brique spécifique, une interface particulière ou un fonctionnement réellement construit autour des usages de l'entreprise.

Avez-vous un exemple d'un outil qui a progressivement transformé le fonctionnement d'une entreprise ?

Nous avons travaillé pour Shaka Group, une entreprise spécialisée dans l'installation indoor et outdoor qui s'appuie sur un réseau de plusieurs centaines d'artisans installateurs répartis en France.

Au départ, le besoin était très simple : disposer d'un outil pour référencer les installateurs.

Puis la plateforme a évolué avec l'entreprise. Aujourd'hui, les clients y déposent leurs briefs. Shaka Group analyse la demande, sélectionne les installateurs susceptibles d'intervenir et suit l'ensemble de la mission : intervention, reporting et relation avec le client.

Toute l'information est centralisée.

Sans cet outil, l'entreprise aurait probablement dû recruter davantage uniquement pour gérer les flux d'informations, reprendre des mails et recopier des données d'un système à l'autre. Les salariés peuvent désormais consacrer davantage de temps à des tâches à plus forte valeur ajoutée.

Nous étions partis d'un annuaire. Nous nous rapprochons aujourd'hui d'un ERP entièrement construit autour de la manière de travailler de l'entreprise.

Cet exemple illustre aussi l'intérêt du sur-mesure : il ne s'agit pas de reproduire toutes les fonctions d'un logiciel existant, mais d'organiser précisément le flux de travail propre à l'entreprise.

Vous êtes également attaché à la remise du code source au client. Pourquoi ?

Parce que nous avons repris trop de projets dans lesquels l'entreprise était devenue totalement dépendante de son prestataire.

Le logiciel fonctionne mal et, en plus, le développeur historique n'a pas livré le code source. Le client se retrouve avec un outil insatisfaisant que personne ne peut réellement reprendre. La seule solution consiste parfois à tout redévelopper.

Tout le monde est perdant. L'entreprise doit financer une deuxième fois son projet et le prestataire historique finit malgré tout par perdre son client.

Pour nos développements sur mesure, nous remettons le code source. Le client veut réinternaliser le projet ? Il le peut. Il souhaite poursuivre avec un autre prestataire ? Il en a la possibilité. Il préfère continuer avec nous parce que la collaboration fonctionne ? Nous en sommes évidemment très heureux.

Je préfère construire la fidélité sur la qualité de la relation et du travail plutôt qu'en enfermant techniquement le client.

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

L'industrie est venue vous chercher à l'origine pour la formation. Qu'est-ce que vos méthodes issues du jeu vidéo apportent à l'apprentissage ?

La mise en situation et, surtout, le droit à l'erreur.

Certains industriels doivent former à des situations dangereuses, coûteuses ou très difficiles à reproduire. Historiquement, ils disposent de notices de plusieurs centaines de pages, de présentations PowerPoint ou de vidéos. La question est de savoir comment rendre l'apprenant réellement actif.

Nous avons par exemple développé une formation à l'utilisation d'un robinet d'incendie armé, ou RIA, un dispositif de première intervention équipé d'un tuyau et d'une lance, que l'on trouve notamment dans les centres commerciaux ou les entrepôts.

L'utilisateur porte un casque de réalité virtuelle mais tient une véritable lance. Des systèmes de suivi de position font correspondre ses gestes et l'environnement virtuel. Un dispositif de chauffage recrée la chaleur : si l'utilisateur intervient correctement, il s'éteint. Un système de treuil recrée l'effort lié à la pression dans la lance.

On ne lui montre plus comment utiliser l'équipement. On le place en situation de l'utiliser.

Il peut se tromper et recommencer sans conséquence. En situation réelle, une telle formation nécessite du matériel, suffisamment d'eau et un environnement adapté. Elle ne peut pas être organisée partout et à tout moment.

C'est un bon exemple de notre démarche : nous ne partons pas de la réalité virtuelle. Nous partons d'une contrainte de formation et la réalité virtuelle devient une réponse possible.

Le simulateur développé pour General Electric et l'armée canadienne montre que ces outils peuvent aller bien au-delà d'une démonstration technologique.

Oui. C'est probablement l'un de nos projets les plus importants.

L'armée canadienne lançait la construction de patrouilleurs destinés au Grand Nord. Le système de propulsion électrique était fourni par General Electric à Belfort et le client exigeait un outil interactif pour former les équipages.

La méthode classique consistait à déplacer un formateur pendant quelques jours ou à former directement les marins sur l'équipement réel. Il fallait proposer autre chose.

Nous avons commencé le projet en 2019. Pour General Electric, cette manière de former était nouvelle et elle a d'abord été perçue comme une contrainte imposée par le client. Puis le Covid est arrivé et la nécessité de former autrement est devenue beaucoup plus évidente.

Il faut également regarder l'évolution des publics. Une personne de 20 ans aujourd'hui a souvent grandi avec les interfaces interactives et le jeu vidéo. On peut porter tous les jugements que l'on veut sur ces usages, mais lui demander ensuite d'apprendre le fonctionnement d'un système industriel complexe à partir d'une notice de 300 pages pose question.

Dans le simulateur, l'utilisateur évolue autour du système de propulsion électrique, ouvre les armoires et découvre les différents composants. Le parcours commence par une prise en main et une évaluation des connaissances, puis aborde la manipulation, le diagnostic de panne, la maintenance et la résolution de problèmes.

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

L'objectif est de rendre progressivement le marin autonome.

Le projet a duré trois ans et nous avons installé le logiciel sur des sites militaires canadiens. Plusieurs années après, il est toujours utilisé. Certaines procédures ont évolué, nous avons réalisé des mises à jour et General Electric nous commande aujourd'hui de nouvelles formations virtuelles.

Pour nous, c'est un indicateur essentiel. Le système est entré dans les pratiques de formation.

Machine à Bois VR applique directement cette logique aux métiers du bois. Comment avez-vous conçu l'outil ?

Le projet a été réalisé dans le cadre d'un programme porté par le CCCA-BTP, avec le CAFOC de Dijon comme client direct.

Nous avons modélisé plusieurs machines de menuiserie : tenonneuse, scie à ruban, dégauchisseuse, scie à format...

L'apprenant commence par découvrir la machine, sa fonction, ses différents composants et les équipements de protection nécessaires. Il suit ensuite un parcours pas à pas qui lui montre comment démarrer l'équipement et réaliser une opération.

Puis les instructions disparaissent presque totalement. L'apprenant doit exécuter seul la procédure. Le système analyse ce qu'il fait et lui attribue un score. S'il n'atteint pas le niveau attendu, il peut reprendre le tutoriel ou recommencer.

La réalité virtuelle permet de travailler de manière active et progressive.

Elle ne remplace évidemment pas la machine réelle. Dans un centre de formation, il peut n'y avoir qu'un seul équipement pour un grand nombre d'apprentis. Le temps d'accès est limité. Un casque permet de multiplier les possibilités d'entraînement et de donner davantage d'autonomie.

On peut imaginer que l'apprenant atteigne un certain niveau dans la simulation avant de passer sur la vraie machine. Il réalise ensuite sa pièce dans l'atelier et, s'il hésite ou oublie une étape, revient dans l'environnement virtuel.

La simulation prépare au réel ; elle ne s'y substitue pas.

Ce principe pourrait-il être transposé à la formation de salariés dans une entreprise bois ?

Tout à fait.

On peut imaginer une chaîne de fabrication, une nouvelle machine, un processus industriel complexe ou la succession de plusieurs opérations entre différents équipements.

Le scénario doit être reconstruit autour du besoin de l'entreprise. Machine à Bois appartient à son commanditaire : nous ne pouvons pas simplement reprendre le logiciel et le revendre. En revanche, nous avons acquis les méthodes et les compétences nécessaires pour développer d'autres outils sur le même principe.

La question de la formation est d'autant plus importante que les industriels nous parlent de services après-vente de plus en plus sollicités.

Il existe, selon eux, une perte d'autonomie de certains utilisateurs face aux machines. Là où des personnes cherchaient autrefois davantage à comprendre ou à résoudre elles-

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

mêmes un problème, le réflexe consiste de plus en plus à appeler immédiatement le SAV.

Cela peut rapidement saturer les services techniques.

Là encore, la réponse ne doit pas nécessairement être extrêmement sophistiquée. Un QR code placé sur une machine et donnant accès immédiatement à la bonne vidéo ou à une documentation adaptée peut déjà résoudre une partie des demandes.

Il faut toujours revenir au problème avant de choisir l'outil.

La visualisation des données constitue un autre volet important de votre activité. À quoi sert-elle concrètement ?

Certaines entreprises ont déjà réalisé une grande partie de leur transformation numérique. Elles disposent maintenant d'énormément de données.

La question devient : qu'est-ce que nous en faisons ?

La data est devenue un mot incontournable, mais collecter des informations n'est pas une finalité.

Nous travaillons depuis plus de six ans avec Enedis sur des problématiques de cartographie et de visualisation. Le réseau comprend des postes électriques, des lignes haute tension et des infrastructures enterrées. Une fois qu'une tranchée a été rebouchée, ce qui se trouve sous la route n'est plus visible. Le jour où une intervention est nécessaire, il faut pourtant savoir précisément où creuser et quel équipement se trouve à cet endroit.

Nous avons également travaillé sur des nuages de points permettant d'observer l'état des lignes électriques, puis sur la végétation présente à proximité.

Dans le Jura, il faut surveiller la croissance des arbres sous les lignes, mais une intervention d'élagage ne peut pas être réalisée à n'importe quel moment. Il existe des contraintes environnementales et des périodes de nidification à prendre en compte.

Les drones permettent aujourd'hui de produire des nuages de points beaucoup plus facilement que des relevés réalisés par hélicoptère. Nous intégrons ces données dans nos outils et les croisons avec différentes couches cartographiques : les sites Natura 2000, les ZNIEFF et d'autres données environnementales.

La question finale est très opérationnelle : faut-il intervenir dans les trois prochaines semaines parce que le créneau est favorable ou faudra-t-il attendre neuf mois ?

La technologie n'a d'intérêt que parce qu'elle aide à répondre à cette question.

L'innovation ne consiste pas à accumuler toujours plus de données. Elle consiste à les croiser et à les rendre utiles à la décision.

Comment cette logique pourrait-elle être transposée à la filière bois ?

Il existe beaucoup de pistes autour des flux.

D'où vient le bois ? Où est-il transformé ? Comment circule-t-il ? Combien de kilomètres parcourt-il ?

Ces informations peuvent contribuer à la traçabilité ou au calcul du bilan carbone d'un produit jusqu'à sa fabrication et sa vente.

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

On peut également imaginer des outils de visualisation des approvisionnements, des fournisseurs ou des prestataires de transformation, voire une cartographie dynamique d'un parc à bois.

Je m'étais posé cette question après une discussion avec un tonnelier. Les coûts de matière évoluent selon les années. L'entreprise connaît évidemment très bien son marché et ses fournisseurs, mais de quels outils dispose-t-elle pour visualiser plus largement ses possibilités d'approvisionnement ou de transformation ?

Il faut cependant rester prudent. Un outil à l'échelle européenne pourrait aussi montrer immédiatement qu'un approvisionnement est moins cher dans un autre pays.

La donnée peut avoir de véritables conséquences économiques. Elle n'est jamais totalement neutre.

Un parc à bois ou un processus industriel représenté en temps réel peut-il devenir un jumeau numérique ?

Le terme « jumeau numérique » est aujourd'hui employé pour beaucoup de choses.

Je fais une distinction entre la simulation et le jumeau numérique.

Une simulation peut reproduire extrêmement fidèlement une machine ou un environnement. Tant qu'elle reste déconnectée du réel, cela reste pour moi une simulation.

Le jumeau numérique commence lorsqu'il existe une véritable continuité entre le réel et le virtuel. Des données réelles alimentent le modèle. Le système réel évolue et cette évolution apparaît dans l'outil. Une décision prise dans l'application peut déclencher une intervention et cette intervention actualise ensuite le système.

Dans cette logique, un parc à bois ou un processus industriel dont les mouvements réels viennent en permanence alimenter une représentation numérique peuvent effectivement se rapprocher du jumeau numérique.

Le bois semble aussi particulièrement adapté aux outils de visualisation 3D et de réalité augmentée.

Oui. Les produits bois conservent souvent une dimension artisanale, sur mesure et parfois haut de gamme qui se prête très bien à ces outils.

On peut afficher un meuble dans une pièce avant de le commander ou visiter une maison bois en réalité virtuelle avant sa construction.

Pour un architecte, cela peut devenir un outil de conception. Pour une entreprise, un outil d'aide à la vente.

Mais on peut aller plus loin. Pendant la visite virtuelle d'un bâtiment, pourquoi ne pas montrer l'origine des essences, expliquer les choix de matériaux ou présenter certaines caractéristiques techniques ?

Nous avons réalisé un outil interactif pour Château Latour, dans le Bordelais. Les visiteurs peuvent explorer le domaine sur un grand écran, découvrir les parcelles, les appellations, les cépages et différents points d'intérêt.

Techniquement, il s'agit notamment de cartographie. Mais celle-ci est mise au service de la compréhension du produit et de la valorisation de l'image de marque.

Des approches comparables peuvent tout à fait être imaginées dans le bois.

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

Vous venez du serious game. Où se situe la frontière entre un véritable outil de simulation et un simple habillage ludique ?

Tout dépend du public et du problème à résoudre.

On ne construit pas le même outil pour un professionnel et pour un collégien.

Pour un public jeune, on peut réaliser une interface extrêmement séduisante. Mais si, derrière, l'utilisateur découvre uniquement des pages de texte et quelques quiz, il comprend vite qu'on lui a simplement présenté un PDF sous une autre forme.

Remplir un questionnaire n'est pas jouer à Fortnite.

La gamification doit avoir un effet sur l'expérience, les choix ou les conséquences des décisions.

Nous avons travaillé il y a plusieurs années sur un jeu intitulé « Mon exploitation forestière ».

L'utilisateur devait gérer une exploitation. Il choisissait les essences à planter et devait tenir compte du temps forestier. Planter du chêne signifiait accepter que la récolte puisse se situer au-delà de sa propre carrière.

Il fallait trouver un équilibre économique, approvisionner une activité de fabrication de meubles et gérer différents aléas : incendies, dégâts causés par les cervidés ou événements climatiques.

L'utilisateur prenait des décisions et en observait les conséquences.

Là, nous étions réellement dans une logique de simulation.

Ce type d'outil peut-il également contribuer à faire découvrir des métiers ou une filière ?

Oui, à condition, encore une fois, de bien poser le problème.

Une entreprise a du mal à recruter alors que ses concurrentes y arrivent ? Elle peut avoir un problème d'image qui lui est propre.

Une filière entière manque de candidats ? Le sujet est différent. Il faut peut-être montrer la diversité des métiers et casser certaines représentations.

Nous rencontrons beaucoup cette problématique dans l'industrie et la construction.

Un jeune peut encore imaginer l'usine comme un environnement où tout le monde travaille à la chaîne. Il ignore la diversité des fonctions et le niveau technologique de certains postes.

Dans le bois, c'est comparable.

Le mot « bûcheron » peut immédiatement évoquer le froid et la pluie. Pour certaines personnes, ce sera rédhibitoire. Pour d'autres, le travail en pleine nature sera précisément un argument.

Le rôle d'un outil de découverte n'est pas de masquer la réalité. Il est de la montrer dans toute sa diversité pour permettre à chacun de se projeter.

Les technologies qui arrivent dans certaines entreprises bois, qu'il s'agisse de robotique ou d'intelligence artificielle, font aussi partie de cette réalité et peuvent contribuer à modifier certaines représentations.

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

L'intelligence artificielle transforme déjà votre propre manière de développer. Qu'est-ce qui change concrètement ?

Historiquement, une très grande partie du temps d'un projet numérique était consacrée au développement. Modifier quelque chose en cours de route pouvait coûter extrêmement cher. Nous figions donc très tôt les cahiers des charges.

Aujourd'hui, les développeurs utilisent des outils d'intelligence artificielle pour produire une partie du code.

Leur métier remonte en quelque sorte d'un niveau. Ils deviennent davantage concepteurs.

Cela ne signifie pas qu'un projet réalisé auparavant en six mois sera soudain livré en trois semaines. En revanche, dans un même délai, nous pouvons aller beaucoup plus loin.

C'est assez paradoxal : on imagine toujours que de meilleurs outils vont nous permettre de travailler moins. En réalité, nous augmentons surtout nos ambitions et le niveau de qualité attendu.

Dans nos métiers graphiques, l'IA pose néanmoins de sérieuses questions éthiques.

Des images qui auraient demandé des semaines de travail à des graphistes ou à des artistes peuvent aujourd'hui être produites beaucoup plus rapidement. Il existe de vraies questions sur les données utilisées pour entraîner les modèles, sur le droit d'auteur et sur l'utilisation du travail des créateurs.

Les réactions du monde artistique sont parfaitement compréhensibles.

Mais nous sommes également confrontés à la réalité économique des projets. Avec un budget de 20 000, 40 000 ou 60 000 euros, nous ne pouvons pas mobiliser plusieurs artistes pendant un an.

L'intelligence artificielle peut permettre d'atteindre un niveau visuel qui était auparavant inaccessible avec ce budget.

Nous posons donc clairement la question au client : souhaitez-vous utiliser l'IA et assumer cet usage ? Ou préférez-vous un travail entièrement manuel, avec nécessairement moins de contenus et de variantes ?

Ce choix doit être conscient.

L'intelligence artificielle entre maintenant directement dans les outils que vous développez pour vos clients.

Oui, notamment avec les RAG.

Un grand modèle de langage possède des connaissances très vastes. Mais il ne connaît pas nécessairement les procédures internes d'une entreprise ou la documentation d'une machine particulière.

Un système RAG associe un modèle de langage à un moteur de recherche dans une base documentaire. Lorsqu'un utilisateur pose une question, le système sélectionne les passages jugés pertinents et les fournit au modèle pour construire sa réponse.

On peut intégrer des manuels techniques, des procédures, des cahiers des charges ou des cours. L'utilisateur interroge ensuite cet ensemble en langage naturel.

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

On sort progressivement du chatbot scénarisé traditionnel, dans lequel les questions et les réponses devaient être largement anticipées par le développeur.

Nous utilisons déjà cette logique en interne. Pour certains appels d'offres, nous pouvons intégrer les documents du marché puis interroger l'ensemble : quel est l'objet du projet ? Quelles sont les principales contraintes ? Où se trouve telle exigence ?

L'outil renvoie vers les passages sources, que nous vérifions.

Cela ne remplace absolument pas la lecture. Mais, lorsqu'il faut transmettre à une équipe un cahier des charges de vingt-cinq pages, cela permet de produire une première synthèse et de mieux partager l'information.

Vous allez même jusqu'à développer ce que vous qualifiez presque de « tuteur numérique ».

Nous venons de remporter un marché dans la santé autour d'un produit intitulé « Du corps au pixel ».

Il porte notamment sur l'apprentissage de l'anatomie à partir d'une représentation 3D du corps et des organes.

Nous allons intégrer les cours d'un professeur, soit environ 500 diapositives, dans une base documentaire.

L'étudiant pourra ensuite interroger l'outil. S'il demande une précision sur le cœur, la réponse sera construite à partir du cours du professeur. Il pourra également demander la création dynamique de quiz pour préparer un examen.

On ne parle plus seulement d'un chatbot. On commence à se rapprocher d'un tuteur disponible à la demande.

Pour moi, la continuité avec nos outils de réalité virtuelle est évidente.

Aujourd'hui, dans beaucoup d'expériences immersives, une voix préenregistrée donne des instructions. Demain, l'utilisateur pourra dialoguer naturellement avec une intelligence artificielle ayant accès aux procédures, aux documents et aux données métier de l'entreprise.

L'environnement deviendra beaucoup moins figé.

Et l'étape suivante serait de sortir du virtuel pour assister directement l'opérateur à son poste ?

Exactement.

Aujourd'hui, nous formons une personne dans un environnement virtuel. Elle suit un scénario et dispose du droit à l'erreur.

Demain, comment l'accompagner pendant qu'elle réalise réellement son travail ?

L'analyse d'image et la vision par ordinateur font clairement partie des domaines dans lesquels Da Viking Code doit progresser. Nous en faisons encore peu aujourd'hui, mais c'est une direction qui me paraît indispensable.

Imaginons des lunettes connectées à la documentation d'une machine, aux données métier de l'entreprise et à une intelligence artificielle spécialisée.

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

L'opérateur travaille normalement. Grâce à l'analyse d'image, le système reconnaît l'équipement et identifie l'étape de la procédure. Il peut signaler qu'un contrôle a été oublié ou aider à diagnostiquer une panne.

Nous sommes encore dans la R&D. Mais les différentes briques technologiques commencent à converger.

L'intelligence artificielle accélère le développement des prototypes. Les lunettes de réalité augmentée progressent. De grands acteurs investissent dans ces technologies.

Je ne suis pas certain que tout le monde ait besoin de porter des lunettes connectées dans sa vie personnelle. Dans un contexte professionnel, en revanche, le potentiel me paraît considérable.

L'assistance à distance constitue déjà une première étape.

Oui.

Prenons un équipement industriel installé sur un bateau. Historiquement, une panne peut nécessiter l'envoi d'un spécialiste. Il prend l'avion et rejoint le navire.

Aujourd'hui, un simple appel vidéo peut déjà éviter certains déplacements. Le technicien montre l'équipement et le spécialiste lui demande de vérifier tel bouton ou tel composant.

Mais le téléphone mobilise une main et devient rapidement peu pratique pour une intervention complexe.

Les premières lunettes de réalité augmentée professionnelles permettaient déjà à un opérateur de travailler les mains libres tout en étant assisté à distance. La personne distante pouvait voir son environnement et lui désigner un élément directement dans son champ de vision.

Ce que j'imagine pour demain s'inscrit dans cette continuité.

Sauf qu'entre-temps, l'intelligence artificielle est arrivée et les entreprises disposent de données métier beaucoup plus nombreuses.

La robotique constitue-t-elle l'autre grande direction que vous souhaitez explorer ?

Oui, clairement.

Je m'y intéresse beaucoup et j'aimerais que nous développions davantage cette compétence.

L'intelligence artificielle peut simplifier certaines tâches de programmation robotique et faciliter les passerelles entre des domaines auparavant beaucoup plus cloisonnés.

Les humanoïdes me passionnent autant qu'ils m'effraient. Mais cela rejoint une réflexion assez simple sur notre propre métier.

Nous sommes des développeurs d'interactions.

Aujourd'hui, nous concevons principalement des interactions avec des écrans, des casques ou des environnements virtuels.

Demain, l'interface pourra être un robot.

Notre métier évoluera au gré des supports avec lesquels l'être humain interagit.

PAROLES D'ENTREPRISES DE BFC

Dans le bois ou la forêt, on peut également imaginer un continuum entre la donnée, la décision et l'action. Nous travaillons déjà sur des outils capables d'identifier une intervention nécessaire à partir de données cartographiques. Dans le même temps, les drones et la robotique progressent et certains drones commencent à embarquer des outils.

La question sera de savoir jusqu'où le système reste piloté à distance et à quel moment certaines fonctions deviennent autonomes.

Mais les différents éléments commencent à se rapprocher : la donnée permet d'identifier un problème, un outil aide à prendre une décision et un autre système pourrait réaliser l'intervention.

Finalement, quelle est selon vous la principale erreur d'une entreprise lorsqu'elle cherche à innover ?

Commencer par la technologie.

Dire « je veux de l'IA », « je veux de la réalité virtuelle » ou « je veux un serious game » avant d'avoir clairement identifié le problème.

La technologie ne résout rien toute seule.

Il faut comprendre le besoin, associer les personnes concernées et choisir ensuite l'outil pertinent.

Parfois, ce sera une simulation immersive très complexe. Parfois, ce sera une intelligence artificielle connectée à une base documentaire.

Et parfois, l'amélioration la plus utile consistera simplement à placer un QR code sur une machine pour donner immédiatement accès à la bonne vidéo.

L'innovation commence par le problème à résoudre.

TÉMOIGNAGE DE BFC

SÉBASTIEN GOURLOT

France Travail

<https://pro.francetravail.fr>



" Déposez vos offres à France Travail ! "

Chargé des relations extérieures à la direction des opérations de France Travail Bourgogne-Franche-Comté et membre de l'équipe France Travail Pro, Sébastien Gourlot suit plusieurs filières en tension dans la région, dont l'ensemble de la filière forêt-bois, de l'amont à la deuxième transformation. Il revient sur un paradoxe : les entreprises font remonter d'importants besoins de recrutement, mais sollicitent encore peu France Travail au moment de recruter. Or, déposer une offre ne se limite pas à la diffuser : c'est aussi la porte d'entrée vers une série d'outils d'accompagnement, de recrutement et de formation.

Quel regard France Travail porte-t-il aujourd'hui sur les difficultés de recrutement dans la filière forêt-bois ?

Nous avons une vision un peu paradoxale de la situation. Tous les ans, France Travail mène l'enquête « Besoins en main-d'œuvre », qui interroge les entreprises sur leurs projets de recrutement pour l'année suivante et sur les difficultés qu'elles anticipent. Dans la filière forêt-bois, la première transformation répond plutôt bien, tout comme la deuxième transformation. Nous avons donc une assez bonne visibilité sur les besoins futurs des scieries, des entreprises de charpente, de menuiserie ou d'ébénisterie. L'amont forestier répond beaucoup moins.

Mais le vrai décalage apparaît ensuite : ces besoins se traduisent très peu en offres d'emploi déposées chez France Travail. Tous secteurs confondus, environ un recrutement sur quatre passe par nos services. Pour la forêt-bois, nous sommes plutôt autour de 10 %. Les entreprises nous disent qu'elles ont besoin de recruter, mais au moment du recrutement, nous voyons passer très peu d'offres.

Comment l'expliquez-vous ?

La filière recrute encore beaucoup par le réseau. Un salarié connaît quelqu'un, le chef d'entreprise appelle une connaissance, on cherche dans son entourage professionnel... C'est manifestement le canal privilégié.

Il y a aussi un manque de réflexe. France Travail n'est pas forcément le premier interlocuteur auquel une entreprise de la filière pense lorsqu'elle veut recruter. Certaines imaginent peut-être aussi que déposer une offre et la gérer va leur prendre du temps.

Il faut surtout garder à l'esprit la taille des entreprises. Dans une très petite entreprise, la question des ressources humaines arrive souvent au quatrième ou au cinquième rang, derrière les urgences quotidiennes. Il n'y a généralement pas de service RH. Le cabinet comptable peut gérer les paies, mais il ne va pas s'occuper du recrutement. Le problème, c'est que la question RH, longtemps repoussée, peut très vite devenir le problème numéro un : le jour où un salarié essentiel part à la retraite et où l'entreprise ne trouve personne pour le remplacer, elle se retrouve au pied du mur.

TÉMOIGNAGE DE BFC

Votre premier conseil est donc simplement de déposer son offre chez France Travail ?

Oui. C'est vraiment le message principal que je souhaite faire passer : déposez-nous vos offres.

Nous avons une offre de services pour répondre aux besoins des entreprises, mais encore faut-il que nous connaissions ces besoins. Si une entreprise ne dépose pas son offre auprès de nous, nous ne pouvons pas mobiliser nos outils.

Et il y a une différence importante entre une offre directement déposée chez France Travail et une offre simplement visible sur notre site parce qu'elle a été agrégée à partir d'une plateforme partenaire. Dans le second cas, il s'agit uniquement de diffusion. Le conseiller France Travail Pro ne sait pas nécessairement que cette offre existe et aucun accompagnement particulier n'est déclenché.

Quand l'offre nous est directement confiée, nous pouvons travailler avec le recruteur, qualifier son besoin, rechercher des candidats, faire de la présélection et, si le profil idéal n'est pas disponible, envisager d'autres solutions.

Concrètement, comment une entreprise doit-elle procéder ?

Il existe plusieurs possibilités. L'offre peut être déposée directement en ligne, à tout moment. L'entreprise est guidée dans sa rédaction. Elle peut aussi la déposer par téléphone ou contacter directement son conseiller.

Chaque entreprise dispose d'un référent France Travail. L'objectif est justement d'avoir le même interlocuteur dans le temps. Quand une entreprise dépose une deuxième ou une troisième offre, elle n'a pas à réexpliquer entièrement son activité, son organisation ou ses problématiques.

Pour une entreprise qui a peu l'habitude de recruter, je conseille vraiment de passer par son conseiller. Déposer une offre en totale autonomie est possible, mais il existe un risque de mal formuler le besoin ou de poser des critères qui vont inutilement restreindre le recrutement. Le conseiller peut travailler sur l'offre, présélectionner les candidatures et vérifier que les personnes proposées disposent bien des compétences attendues.

Et si, malgré la diffusion de l'offre, le candidat recherché n'existe pas sur le marché ?

C'est justement à ce moment-là que nous pouvons déployer une offre de services plus large.

Prenons une entreprise qui cherche une personne disposant de trois ans d'expérience. Nous diffusons l'offre, nous cherchons, mais ce profil n'est pas disponible sur le bassin d'emploi ou dans le secteur d'activité. À un moment, il faut peut-être regarder autrement le besoin : peut-on recruter quelqu'un de moins expérimenté ? Quelles compétences lui manquent réellement ? Peut-on les acquérir ?

Nous pouvons alors envisager une immersion, une formation d'adaptation au poste ou une méthode de recrutement différente. L'idée est d'élargir le vivier de candidats plutôt que de continuer à attendre indéfiniment un profil qui n'est pas disponible.

Quel est l'intérêt de l'immersion professionnelle pour une entreprise ?

L'immersion permet à une entreprise d'accueillir une personne et de l'évaluer en situation réelle : ce qu'elle sait faire, ce qu'elle ne sait pas encore faire, les compétences qui lui manquent pour tenir le poste, mais aussi son comportement et ses savoir-être.

TÉMOIGNAGE DE BFC

C'est également valable dans l'autre sens. La personne découvre le métier et l'entreprise. Elle peut vérifier si le poste correspond réellement à ses aspirations. C'est presque un entretien de recrutement dans les deux sens, mais en situation de travail.

Pendant cette période, la personne conserve son statut antérieur et ses éventuelles allocations ; elle reste couverte en cas d'accident du travail. Pour l'entreprise, l'immersion permet de vérifier l'adéquation entre la personne et le poste avant d'envisager un contrat de travail et, éventuellement, une formation d'adaptation.

France Travail propose également la Méthode de recrutement par simulation. De quoi s'agit-il ?

La MRS permet de recruter sans partir du CV. Nous ne regardons pas d'abord la formation suivie ou l'expérience professionnelle de la personne. Nous évaluons des habiletés à travers des exercices de mise en situation.

Selon le poste, on peut rechercher la capacité à travailler à un rythme soutenu, à réaliser plusieurs tâches, à respecter une organisation précise ou à travailler sous tension. Les exercices sont construits en fonction des habiletés nécessaires au métier.

Cela élargit considérablement le recrutement. Une personne venant d'un autre secteur peut se positionner et démontrer qu'elle possède les aptitudes nécessaires, même si son CV n'aurait jamais été retenu dans un recrutement classique.

Nous disposons de cinq équipes MRS en Bourgogne-Franche-Comté, qui couvrent l'ensemble de la région. Cette méthode est plutôt mobilisée lorsqu'il existe de fortes difficultés de recrutement ou plusieurs postes à pourvoir. Dans la forêt-bois, une entreprise a rarement plusieurs recrutements simultanés. En revanche, plusieurs entreprises qui ont des besoins proches peuvent s'associer pour organiser une session et rencontrer les mêmes candidats.

L'engagement de l'entreprise est clair : tous les candidats qui réussissent les exercices au niveau attendu doivent être reçus en entretien. On ne revient pas ensuite au CV pour éliminer quelqu'un parce que son parcours ne correspond pas aux habitudes du secteur.

Cette logique rejoint-elle une évolution vers le recrutement par compétences ?

Oui, et c'est une évolution importante. Historiquement, les métiers étaient très liés aux codes ROME. Le problème est qu'un intitulé de métier ne dit pas toujours ce qu'une personne sait réellement faire.

Nous essayons de plus en plus de nous affranchir de cette logique pour partir des compétences. Il existe aussi des aires de mobilité professionnelle qui permettent d'identifier des métiers proches. Un charpentier métallique et un charpentier bois n'ont pas exactement les mêmes compétences, mais ils peuvent partager des compétences liées au montage ou à la structure. De la même façon, derrière le mot « menuisier », on peut trouver un poseur de fenêtres ou une personne qui fabrique les fenêtres en atelier : l'intitulé est identique, mais les profils sont très différents.

L'évolution du référentiel ROME va clairement dans cette direction : donner davantage de place aux compétences qu'au seul nom du métier. C'est logique. Une entreprise embauche finalement une personne pour ce qu'elle sait faire et pour ce qu'elle peut apprendre, pas uniquement pour l'intitulé inscrit sur son CV.

La formation peut-elle alors servir à combler les compétences manquantes ?

Oui. France Travail intervient de deux façons sur la formation.

TÉMOIGNAGE DE BFC

Du côté des demandeurs d'emploi, nous orientons les personnes qui ont un projet professionnel vers les formations qui leur permettront d'accéder au métier visé. Quelqu'un qui souhaite devenir bûcheron pourra par exemple être orienté vers une formation adaptée dans un centre de formation professionnelle et de promotion agricoles (CFPPA). Pour les personnes qui ne savent pas encore vers quel métier se diriger, nous avons également un rôle de découverte et d'orientation vers les métiers qui recrutent.

Du côté de l'employeur, nous pouvons mettre en place une préparation opérationnelle à l'emploi individuelle, la POEI. Le principe est très concret : une entreprise a identifié une personne qu'elle souhaite recruter, mais il lui manque une ou deux compétences pour tenir le poste. On construit alors une formation adaptée à ce besoin.

Selon le profil du candidat et les modalités retenues, la formation peut aller jusqu'à 450 heures, voire 600 heures pour certains publics ; lorsqu'elle repose uniquement sur du tutorat dans l'entreprise, le plafond est de 300 heures. France Travail peut financer une partie du coût après étude du dossier. Pendant le parcours, la personne a le statut de stagiaire de la formation professionnelle et peut être rémunérée selon sa situation. L'employeur s'engage en amont à conclure, à l'issue de la formation, l'un des contrats éligibles au dispositif.

C'est réellement une formation construite autour d'un projet de recrutement et des compétences manquantes pour un poste précis.

Le niveau d'exigence des entreprises peut-il parfois compliquer leurs recrutements ?

Bien sûr. Plus une entreprise ajoute de critères incontournables, plus elle réduit le nombre de candidats possibles. Pour certains métiers réglementés ou certains postes très techniques, c'est inévitable : il faut une expérience ou une qualification précise.

Mais il faut aussi regarder la cohérence globale de l'offre. Vous pouvez rechercher un scieur de tête avec dix ans d'expérience et des compétences en management. Ce profil peut exister. En revanche, si la rémunération proposée est très en dessous du marché, l'offre a peu de chances d'être pourvue.

Nous le disons aux entreprises. Nous diffuserons l'offre, mais nous pouvons aussi les alerter lorsqu'elle nous paraît très difficile à pourvoir. Quand on est très exigeant sur le profil recherché, il faut qu'il y ait des contreparties. L'offre doit être attractive.

Le salaire reste un critère extrêmement important. Je n'ai pas une vision exhaustive de toutes les entreprises de la filière, mais j'ai le sentiment que certaines autres filières en tension ont davantage fait évoluer les rémunérations pour répondre à leurs difficultés de recrutement. Dans la forêt-bois, les évolutions me paraissent parfois plus timides, alors même que certains métiers sont physiques, exigeants et exercés en extérieur.

Les difficultés viennent-elles aussi d'un changement dans les attentes des salariés ?

Il faut éviter le discours selon lequel les jeunes générations ne voudraient plus travailler. Je ne crois pas à cela. Une fois au travail, elles travaillent. En revanche, une partie des jeunes a un rapport différent à l'emploi.

Ils ne se projettent pas forcément toute leur vie dans la même entreprise ou sur le même poste. Ils veulent conserver une certaine liberté, pouvoir partir quelques mois, changer de région ou vivre d'autres expériences. Le CDI n'a pas systématiquement la même valeur qu'il pouvait avoir pour les générations précédentes.

TÉMOIGNAGE DE BFC

Cela peut heurter les valeurs d'entreprises familiales où l'attachement à l'entreprise et la fidélité sur une très longue durée étaient historiquement très forts.

Il faut néanmoins relativiser : la forêt-bois n'est pas une filière où nous observons le plus fort turnover. Les salariés y sont plutôt fidèles. Les mouvements semblent davantage concerner certains postes moins qualifiés, pour lesquels une personne disposant de bonnes aptitudes manuelles peut assez facilement passer d'une scierie à une autre, de la menuiserie à l'agriculture ou vers un autre secteur qui recrute.

La qualité des pratiques RH joue-t-elle également un rôle ?

Très clairement. Les entreprises qui ont de bonnes pratiques RH peuvent avoir des difficultés à trouver les candidats, mais elles les fidélisent ensuite plus facilement.

À l'inverse, une entreprise qui rencontre des difficultés dans sa gestion humaine va avoir plus de mal à recruter et, en plus, davantage de turnover. Le problème s'auto-alimente : elle a constamment des postes à pourvoir et sa réputation peut finir par rendre les recrutements encore plus difficiles.

Les entreprises évoluent sur ces sujets, mais il reste du travail. Recruter ne consiste plus uniquement à trouver une personne possédant les compétences techniques. Les conditions proposées, l'organisation et la manière dont les salariés sont considérés comptent également.

Comment France Travail agit-il sur la découverte et l'attractivité des métiers de la forêt et du bois ?

Nous organisons des événements dans les agences France Travail. Ils sont notamment diffusés sur la plateforme « Mes événements emploi ». L'objectif peut être de permettre à un recruteur de présenter ses postes, à un organisme de formation de présenter ses parcours ou à un professionnel de venir témoigner de son métier.

France Travail dispose de 45 agences en Bourgogne-Franche-Comté. Pour la seule filière forêt-bois, cela représente environ 70 événements sur une année, naturellement davantage dans des territoires comme le Morvan où l'activité de la filière est plus présente.

Nous constatons que, pour ces métiers, la rencontre directe fonctionne particulièrement bien. Les webinaires existent, mais les personnes intéressées par ces métiers préfèrent souvent rencontrer un professionnel. Nous organisons donc des présentations de métiers, des forums, des job datings ou des rencontres entre demandeurs d'emploi et recruteurs.

Nous pouvons également mobiliser des serious games, des escape games ou d'autres outils développés par nos partenaires pour faire découvrir des secteurs et des métiers. Ce type d'approche se développe beaucoup.

France Travail mène actuellement une action spécifique en direction de la filière forêt-bois ?

Oui. Une « task force entreprise » a été mise en place. Son objectif est précisément d'aller à la rencontre des entreprises de la filière pour faire remonter les offres que nous ne voyons pas aujourd'hui.

Il y a plusieurs centaines d'entreprises : nous ne pouvons pas toutes les visiter immédiatement. Nous ciblons donc notamment celles qui ont l'habitude de recruter.

TÉMOIGNAGE DE BFC

Nous allons leur présenter nos services et, lorsqu'elles ont des besoins, recueillir leurs offres.

À partir de là, nous pouvons réellement agir : soit trouver directement les candidats recherchés, soit mettre en place une immersion, une MRS ou une formation permettant d'adapter une personne au poste.

Nous ne travaillons pas seuls sur la filière. Nous travaillons avec Fibois BFC, la DREETS, la DRAAF et les différents services de l'État. L'objectif est notamment de disposer partout en région d'une offre de formation suffisamment étoffée pour répondre aux besoins des entreprises et de pouvoir construire des actions collectives lorsque cela est nécessaire.

France Travail intervient-il aussi sur les questions de création ou de reprise d'entreprise ?

Oui. Une personne inscrite à France Travail qui a un projet de création ou de reprise peut bénéficier d'un accompagnement et, selon sa situation, de dispositifs financiers liés à ses droits à l'assurance chômage. Cela peut passer par le versement d'un capital ou par le maintien des allocations lorsque la personne ne se verse pas encore de rémunération.

Nous avons également des conseillers spécialisés dans la création d'entreprise dans les agences. Leur rôle est d'accompagner les porteurs de projet et de les orienter vers les acteurs compétents : chambres consulaires, structures d'accompagnement ou prestations permettant d'évaluer la viabilité du projet et de construire le business plan.

C'est donc aussi un sujet sur lequel France Travail peut intervenir, y compris lorsqu'il s'agit de reprendre une entreprise existante.

Pour conclure, quel message souhaitez-vous adresser aux entreprises de la filière ?

Il n'y en a qu'un : déposez-nous vos offres.

Le nœud du problème est là. Dans certaines filières, nous connaissons parfaitement les offres mais nous manquons de candidats. Dans la forêt-bois, le problème est aussi que nous manquons de visibilité sur les recrutements réels.

Quand nous ne voyons pas les offres, nous n'avons pas une vision complète du marché du travail. Nous ne pouvons pas mobiliser pleinement nos services et nous risquons également de ne pas former le bon nombre de personnes aux métiers concernés.

Aujourd'hui, toutes les filières en tension travaillent à se rendre visibles. Être invisible est une très mauvaise idée. France Travail est là pour aider les entreprises à recruter et nous disposons de toute une panoplie d'outils pour cela. Mais la première étape, c'est que les entreprises nous fassent connaître leurs besoins.



Appel à témoignages et contributions. Faites rayonner l'innovation régionale !

Fibois BFC lance un appel à témoignages et contributions auprès de tous les professionnels de la filière forêt-bois en Bourgogne-Franche-Comté.

Vigibois est votre outil : il a pour vocation de mettre en lumière les initiatives, innovations et retours d'expérience qui émergent dans notre région, sans oublier de s'ouvrir aux tendances venues d'ailleurs. Vous souhaitez voir un thème abordé, signaler une innovation ou partager un retour d'expérience sur un procédé, un équipement, un produit, l'organisation industrielle, l'énergie ou la valorisation des coproduits ?

Votre contribution est précieuse, qu'il s'agisse d'idées, de sujets à explorer ou de témoignages concrets sur des démarches menées en BFC.

Aidez-nous à enrichir Vigibois et à partager des retours d'expérience utiles aux entreprises régionales.

Contactez-nous pour partager vos suggestions ou votre témoignage :

Vincent Protais : 06 30 46 19 06 – vprotais@fibois-bfc.fr

Formulaire de suggestions et satisfaction (<https://forms.gle/Euaqkte9xEgwSXiM6>)



Vigibois® est une marque déposée de Fibois Bourgogne-Franche-Comté

Vigibois est édité par Fibois Bourgogne-Franche-Comté

Tél. 03 81 51 97 97 • info@fibois-bfc.fr

Directeur de la publication : Édouard Ducerf (Fibois BFC)

Coordination éditoriale : Vincent Protais (Fibois BFC)

Conception graphique : Emma Naegelen (Fibois BFC)

Comité de rédaction : Fibois BFC, A2ForBois, Campus des Métiers et des Qualifications Forêt Bois de BFC, Arts & Métiers Paristech Cluny et FCBA

Édition septembre 2026

© Fibois Bourgogne-Franche-Comté, 2026 – Reproduction interdite sans autorisation.