

D O S S I E R

Formation: un enjeu fort pour les BE

Enjeux économiques, professionnels, personnels, tout pousse aujourd'hui les salariés à se former tout au long de leur carrière. Le monde du travail évolue très rapidement, les contrats s'orientent vers la précarité, les outils et procédures suivies sont plus nombreux, plus complexes, enfin, les entreprises se doivent d'être toujours plus réactives face à des marchés en mouvement perpétuel. Bref, être acteur de son parcours professionnel, progresser dans son métier ou simplement conserver sa place actuelle exigent une adaptation régulière de ses compétences et connaissances.

Poussés par les possibilités nouvelles liées à Internet, les outils mis à la disposition des utilisateurs sont de plus en plus perfectionnés et permettent aux entreprises de bénéficier des meilleurs contenus et des meilleurs professeurs, tout en réalisant des économies substantielles sur leurs frais de transport et d'hébergement. Sur le terrain, les solutions traditionnelles continuent de faire leurs preuves, qu'il s'agisse de se remettre en ordre de marche après un grand bouleversement ou de construire sa différence au quotidien.

Pourquoi se former ? 28

- Formation, mode d'emploi

Comment se former ? 30

- Les outils deviennent high-tech

Qui se forme ? 33

- Bénèteau refait les niveaux de ses BE.
- Judith Dumas, directrice recrutement, emploi communication de Segula Technologies : « La formation est un outil de différenciation ».

Formation, mode d'emploi

Enjeux économiques, professionnels, personnels, tout pousse aujourd'hui les salariés à se former tout au long de leur carrière. Être acteur de son parcours professionnel, progresser dans son métier ou simplement conserver sa place actuelle exigent une adaptation régulière de ses compétences et connaissances.

d'entreprise, le problème est simple : « Pour rester compétitif je dois, entre autres, former mes salariés aux nouvelles technologies. Ca tombe bien, mon carnet de commandes est vide... Y vont avoir du temps ! » D'où la multiplication ces derniers mois des contrats

Le contexte structurel et conjoncturel

Le contexte actuel est plutôt favorable à l'exigence de formation continue. Depuis plus d'une vingtaine d'années, la réglementation, les organismes paritaires, régionaux et les syndicats professionnels ont tissé une structure efficace de formation pour adultes. La législation prévoit en effet que toute entreprise, quelle que soit sa taille, doit participer à la formation de ses salariés. Selon sa branche d'activité et sa masse salariale, elle verse donc une cotisation annuelle à un fond collecteur. A charge pour cet organisme de proposer un encadrement pédagogique et financier pour les salariés qui souhaiteront parfaire leur formation à travers les fameux DIF, CIF et autres VAE.

Les entreprises peuvent également mettre en place un plan de formation spéci-



fique à leurs décisions stratégiques et choisir les salariés qui en bénéficieront. Le déploiement de la CAO 3D, un changement de solutions, l'intégration progressive de la simulation numérique dans les phases conceptuelles, la démarche PLM... bref autant de nouveaux outils et procédures à intégrer et maîtriser au plus vite.

Les structures existent, les besoins sont évidents, il

semble en plus que c'est le bon moment ! L'industrie est en effet la proie d'une double crise. Economique d'abord suite à l'éclatement de la bulle financière, technique ensuite pour répondre aux nouveaux défis écologiques : voiture dépolluée, réglementation environnementale, raréfaction des énergies renouvelables, etc. Une situation qui impacte directement la politique des entreprises. Pour le chef

de formation dans l'industrie qui s'inscrivent notamment lors des périodes de chômage technique.

La tendance

Une tendance qui se vérifie dans les chiffres. Selon le Fafiec*, les métiers de l'ingénierie représentent en 2009 près de 16 000 entreprises et 182 000 salariés, dont la très grande majorité sont des TPE. Chantal Buffet,

responsable de l'antenne IDF Ingénierie : « *Entre octobre 2008 et juillet de cette année, ces entreprises ont effectué 3 710 périodes de professionnalisation, contre seulement 933 sur la même période l'an passé ! Elles ont enregistré près de 37 000 actions de formation continue contre 29 000 sur la même période l'année précédente.* »

Le top 5 des formations les plus demandées ? Les techniques de l'ingénieur, la DAO/CAO, l'anglais, mais également les formations liées à la sécurité, ainsi que la gestion de projet. « *Sur le secteur du bâtiment, les attentes de formation sont principalement axées sur le développement durable dans la lignée des attentes du Grenelle de l'environnement. Les thèmes porteurs sont l'amélioration énergétique des bâtiments existants, le diagnostic immobilier, la démarche HQE et la réglementation thermique lancée en 2005.* ». Les études de prospective de l'Opiiec* montrent également un redémarrage du secteur nucléaire. Il s'agit de revaloriser les sites existants et de faire face à une nouvelle compétition internationale grâce à un personnel mieux formé.

Outre son catalogue de formations transversales, le

Fafiec propose des Actions Collectives sur des thématiques prioritaires, nationales ou liées à un bassin d'emplois. Pour la branche Ingénierie/Bureau d'étude, quinze thématiques sont disponibles et couvrent des connaissances métier comme l'Amdec, la cotation fonctionnelle, le tolérancement ISO et 3D, mais également applicatives avec des formations autour de Catia V5, SolidWorks, Delmia, ou encore Primavera (gestion de projet) et PDMS (piping). Ces formations ont également des orientations sectorielles identifiées comme prioritaires par le CPNE* et l'Opiiec* : nucléaire, ingénierie aéronautique et développement durable. Ainsi, depuis janvier 2007, entre 800 et 900 stagiaires ont été formés chaque année aux normes HQE ; SolidWorks et Catia (projet nucléaire) ont fait le plein de leur côté avec respectivement 407 et 298 stagiaires formés depuis mars 2009.

L'expérience

Le logiciel n'est pas tout. La manière de s'en servir, les procédures qui accompagnent son déploiement dans l'entreprise... comptent parfois plus que ses performances intrinsèques. Le service, et la formation en particulier, tiennent désormais une large place

dans le chiffre d'affaires des éditeurs de solutions de PLM. Cela profite également à de nombreux cabinets spécialisés, appelés comme facilitateur de projets. C'est le cas d'Enora Consulting, une petite structure codirigée par William Porret : « *L'accompagnement du changement passe obligatoirement par une étape de formation des équipes concernées. Combien d'outils et de procédures sont abandonnées ou contournées par les employées par*



manque de formation. Les échecs sont généralement dus à deux cas de figure courants. Premier cas, les salariés sont formés après la mise en place de l'outil et la refonte des procédures. Mis devant le fait accompli, ils adhèrent difficilement au projet. Résultat, les dirigeants tentent le passage en force, d'où la formation de « poches de résistance », voire l'abandon du projet sur le service

le plus récalcitrant. Second cas, on « oublie » certains services de l'entreprise, comme les achats ou la maintenance, lors de la mise en œuvre d'un nouvel outil qui impacte indirectement sur leur quotidien. Avec à la clé les mêmes difficultés que dans le point précédent. L'un de nos clients pourrait illustrer un troisième cas de figure : il a intégré très tôt toutes ses équipes et leur a demandé de participer à toutes les décisions. Résultat, dans le meilleur des cas un consensus mou, et au final l'abandon du projet et des trois mois d'études de deux consultants ! »

L'expérience montre qu'il est donc nécessaire de travailler avec un panel représentatif large de l'entreprise, mais structuré par un sponsor du projet. « *Et puis, le leader projet ne doit pas demander l'avis de tous. Il est en revanche pertinent de sensibiliser les parties concernées à la mise en œuvre de la démarche de progrès. Notamment dans le cadre d'un projet PLM, qui associe des salariés qui n'ont pas l'habitude de travailler ensemble, qui n'ont pas les mêmes objectifs, ni le même vocabulaire. Et qui s'accompagne souvent d'une refonte des processus !* », conclut-il. ■

* **Fafiec** : Organisme collecteur de l'ingénierie, de l'informatique des études, du conseil, des foires et salons et des traductions. Son rôle ? Financer des actions de formation professionnelle, mettre en œuvre des actions prioritaires de formation, et conseiller les entreprises dans leur politique de formation. Le Fafiec fonctionne avec deux autres organismes : l'Opiiec (Observatoire paritaire des métiers de l'informatique, de l'ingénierie, des études et du conseil) et le CPNE (Commissions Paritaires Nationales de l'Emploi), pour définir et budgéter les actions à conduire. Budget annuel de fonctionnement plus de 210 millions d'euros, plus de 125 000 stagiaires en 2008 et 50 000 adhérents dont environ 1/3 sont des bureaux d'études.

Les outils deviennent high-tech

Pour former les utilisateurs aux applications de PLM, les sessions en salles de classe dominant. Mais de nouvelles solutions construites autour des possibilités offertes par Internet sortent du bois.

Acheter un logiciel, c'est bien, mais cela ne suffit pas. « Les outils sont une chose, la connaissance en est une autre. Si on ne dit pas aux utilisateurs qu'ils peuvent aller deux fois plus vite en utilisant un module qu'ils ont déjà, ils ne le trouveront certainement pas par eux-mêmes », commente Jean-Louis Cottin, directeur du département Education de Cadware, revendeur de SolidWorks. Autrement dit, il faut les former. Et cela est vrai à l'achat du logiciel, mais aussi ensuite. Or, « Quand un client passe à une nouvelle version, il prévoit un grand plan de formation, mais il est fréquent que rien ne soit prévu pour accompagner les utilisateurs ensuite, lors de la sortie des mises à jours » commente Michel Recan, en charge des solutions de formation de Dassault Systèmes (DS). Résultat, ils utilisent les nouvelles versions comme les anciennes sans tirer parti des nouvelles fonctionnalités, pourtant développées à leur demande...

Les éditeurs multiplient les contenus

Les éditeurs en ont pleinement conscience et offrent beaucoup de matière à leurs revendeurs et partenaires spécialisés dans la formation. En règle générale, il s'agit de contenus « corporate » employant des visuels et des modèles conçus pour faciliter la compréhension. Selon l'éditeur et le degré de certification du partenaire, ce dernier peut les modifier, voire en créer lui-même. « Nous utilisons des contenus standard mais nous pouvons aussi développer des contenus sur-mesure pour un client », confirme Olivier Bellaton, le directeur général de CADécole.

Chez DS, on standardise la spécialisation. « Nous déclignons les formations selon le domaine d'activité et le métier des utilisateurs », explique Michel Recan. Avec des experts, DS a ainsi défini quatre profils types en automobile (châssis, caisse

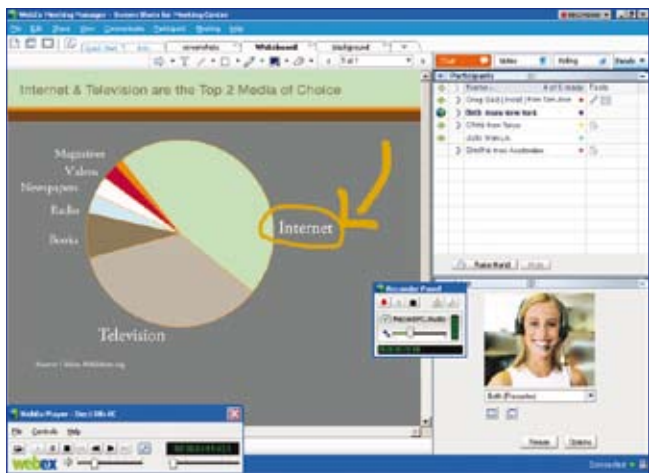
en blanc, moteur, électricité) et deux en aéronautique (design et assemblage), auxquels correspondent des contenus spécifiques. « Cela permet de n'apprendre aux personnes formées que ce qui leur est utile de savoir et de ne pas leur enseigner ce qu'elles savent déjà », commente le responsable des formations. Et accessoirement de gagner du temps. « Pour certains profils de l'automobile, cela a permis de réduire des cycles de formation de 10 jours à 7 », déclare-t-il.

Surtout des cours en salle

Traditionnellement, en particulier en France, les formations sont dispensées aux industriels par les revendeurs des logiciels lors de cours en classes. Selon le cas, ces sessions de trois à quatre jours, et parfois plus, sont organisées chez le formateur ou chez le client. « On opte souvent pour cette dernière solution en FAO car il y a moins de personnes à former qu'en CAO », commente Olivier

Bellaton. En salle, les formateurs utilisent des outils classiques, à commencer par Microsoft PowerPoint ou Adobe Acrobat. D'autres solutions existent, comme Presenter et Studio 9 de Articulate, qui permettent de réaliser des présentations animées. Les exercices imposés aux stagiaires sont réalisés directement sur des stations équipées pour l'occasion.

« Pour une formation relative à une mise à jour, un cours en classe est trop lourd », déclare Michel Recan. Depuis quelques années, les professionnels utilisent d'ailleurs pour cela plutôt les Webinars sur Internet. Le principe est simple : l'éditeur invite des utilisateurs à s'inscrire sur son site pour une présentation tel jour, à telle heure. Le jour dit, à l'heure dite, les participants se connectent et suivent la présentation sur leur écran, en ayant si nécessaire préalablement installé la visionneuse adéquate sur leur ordinateur. Ils peuvent également poser des questions à l'orateur. Cette solution permet notamment d'éliminer les frais de transport des participants et ne leur monopolise qu'une petite partie de la journée. D'autant que ces webinars peuvent



La dernière version de Gotomeeting, de Citrix, comporte notamment un volet de Chat et permet d'annoter la présentation en cours.

généralement être visionnés en direct ou en différé. En revanche, « il faut faire court et aller à l'essentiel. Et ce ne sont que des présentations avec une interactivité limitée », commente Jean-Louis Cottin. Et surtout, « ces solutions online ne permettent pas de s'assurer que l'on a bien toute l'attention des participants », regrette Richard Comte, directeur pour la France des ventes Industries manufacturières d'Autodesk, dont le réseau est cependant très coutumier de ces événements sur le web.

Les outils disponibles pour mener ces webinars sont de plus en plus nombreux. Les professionnels retiennent généralement Gotowebinar et Gotomeeting de Citrix, et Webex, de Cisco, ou encore Adobe Connect Pro. Il en existe d'autres moins connus comme Mediasite de SonicFoundry, par exemple. Dans ce domaine, la politique des éditeurs est variable. Tous laissent le choix de l'application à leur partenaire ; certains, tel SolidWorks, leur proposent un accès gratuit à une

solution en particulier (en l'occurrence Gotomeeting).

Le online arrive

Ces outils permettent désormais bien plus de chose que simplement assister passivement à une présentation. Les dernières versions de Gotomeeting ou Webex, par exemple, comportent un volet « Chat ». Tous les participants peuvent aussi « lever la main » comme dans une classe pour poser une question et un professeur peut s'adresser à un interlocuteur « en privé » ou prendre la main sur son poste pour l'aider. Il est également possible de donner aux élèves un accès à un logiciel de façon temporaire, pour réaliser des exercices pratiques et les soumettre à des tests. Autant de nouvelles capacités qui ont donné l'idée aux spécialistes de la formation de créer un nouveau type de formation : les classes virtuelles. Les élèves ne s'y voient pas et le professeur ne les voit pas non plus. Pour le reste, tout s'y passe pratiquement comme dans un cours classique.

Ces solutions sont très utilisées outre-Atlantique. Et pour cause ! Non seulement elles permettent de s'affranchir des problèmes de distance et de disponibilité, mais elles donnent l'occasion aux élèves de bénéficier des meilleurs professeurs, même s'ils sont à l'autre bout du monde. D'ailleurs les éditeurs eux-mêmes en sont coutumiers. « Nous utilisons beaucoup ce type de solution en interne pour former nos propres équipes », annonce Richard Comte. En revanche, ce nouveau mode de formation n'est pas développé en France. Mais cela bouge. Fort de son succès aux USA, PTC University vient ainsi de lancer un service de classes virtuelles pour ses clients français (voir encadré).

Un compagnon qui vous aide

« Outre la formation formelle dispensée par des professionnels, il existe aussi une formation informelle, lorsque l'utilisateur s'instruit tout seul. Cela représente une grande part de son apprentissage », déclare Michel Recan, de DS. Pour assister ses utilisateurs lors de cet auto-apprentissage, l'éditeur met à leur disposition un compagnon. Dans le même esprit que le compagnon de Microsoft Office, cette option supplémentaire offre un accès à toute une série de contenus. « Une recherche par mots clés dirige l'utilisateur vers des écrans qui lui expliquent graphiquement comment réaliser une tâche ou vers des leçons

Rentrée des classes virtuelles pour PTC

La solution est opérationnelle depuis le printemps aux Etats-Unis ; désormais, PTC University propose aussi aux clients français de l'éditeur de suivre des cours sans se déplacer, dans le cadre de classes virtuelles. Il s'agira de sessions de 4 heures à 8 heures, sur 2 à 4 journées, pour l'apprentissage de Pro/E et, plus tard, de Windchill. « Nous nous limitons à 12 élèves maximum, pour garantir la qualité de la formation. Mais avec cette offre, nous comptons procurer le même service qu'avec une classe normale », annonce Will Bailey, leader Virtual Classes chez PTC University. A commencer par l'interactivité entre prof et élèves. Pour cela, l'éditeur utilise Gotowebinar, de Citrix. Par l'intermédiaire d'une barre de menu sur la droite de leur écran, les élèves peuvent lever la main, poser des questions, écrire ou surligner un texte sur la présentation en cours... Et grâce au virtual lab de PTC, ils ont aussi accès à un logiciel le temps du cours, sans acquérir de licence. Bientôt, ils pourront aussi travailler en binômes sur certains exercices. L'intérêt de cette solution ? Le temps immobilisé est le temps effectif de formation et les clients éliminent les frais de voyage et de séjour.

Solidworks soigne les étudiants et les chômeurs

Chaque année, des milliers d'élèves de lycées techniques, d'Universités et d'écoles d'ingénieurs doivent être formés aux outils de CAO. Pour cela, SolidWorks a doté sa version Education d'un accès exclusif à grand nombre de tutoriels mis au point par l'éditeur ou par les revendeurs comme Cadware. « Il s'agit de cours et d'exercices sur des thèmes simples : création d'un assemblage, simulation, analyse », explique Jean-Louis Cottin, directeur du département éducation de Cadware. Par ailleurs, beaucoup d'exemples de tutoriaux parallèles sont aussi disponibles sur Internet.

Autre originalité, cette version est aussi disponible (pendant une durée limitée) pour les sans-emplois qui désirent se former au logiciel. Il leur suffit pour cela de s'inscrire auprès de l'éditeur. SolidWorks a enregistré près de 10 000 activations dans le monde depuis sa mise en place au printemps.

plus complètes », commente Michel Recan. Près de 400 cours sont disponibles. Ce compagnon permet aussi de passer en mode simultanée dans un émulateur pour s'entraîner sans bouleverser le travail en cours ou, enfin, de s'entraîner sur un modèle type. Les entreprises qui optent pour cette option peuvent aussi créer leurs propres contenus.

Le compagnon est installé sur les serveurs de l'entreprise, ou accessible via le web, dans un espace baptisé « compagnon learning space ». Il peut aussi être connecté à un logiciel de Learning management System (LMS, gestion de la formation). Ces outils tels que ceux édités par Saba, Peoplesoft, GeoLearning, Learn.com, X-perteam (WBT Manager) ou encore Brisinger BGI sont des applications qui permettent à des responsables des

RH de créer des parcours de formation pour chaque personnel de l'entreprise, de suivre son assiduité et d'évaluer son niveau à tout instant. Evidemment, ils se destinent plutôt à de grandes structures.

Un LMS complet chez PTC

Par le biais de sa division PTC University, PTC propose son propre outil de gestion de la formation baptisé Precision LMS. Fruit de deux ans de développement en interne, il donne accès (via le web ou via une version hébergée par l'entreprise) à près de 400 cours (dont bon nombre en français) mêlant textes, animations et sons. Mais pas seulement. « Le client peut sélectionner ses modules, en enlever, ajouter ses propres contenus pour former ses troupes à nos logiciels dans le respect

de ses procédures internes », commente Michael McKee, Vice Président de PTC University Europe. De grandes entreprises telle Schneider utilisent cet outil de cette façon. Enfin, l'application intègre aussi un outil de tests et un autre de reporting complet, qui donne le nombre d'utilisateurs, leurs connexions, la moyenne de temps de connexion... L'outil en est actuellement à sa version 2.0. « Nous avons 47 000 utilisateurs dans 71 pays, et près de 1 500 s'y connectent chaque jour », déclare Michael McKee. La version 3.0, qui sortira en juin 2010, sera encore

chaque participant pourra voir le professeur et les autres élèves, comme dans la réalité ? « C'est possible avec des outils tel Webex qui supporte les webcams. Mais cela n'est pas nécessaire et la vidéo risque plus de distraire les élèves qu'autre chose », juge Will Bailey leader Virtual Classes chez PTC University. En outre, « en particulier pour des outils métier comme la CFAO, la formation est plus facile en mode présenciel », déclare Olivier Bellaton, de CADécole. En revanche, « s'il ne faut pas laisser un utilisateur se débrouiller tout seul, il peut être intéressant de le laisser s'or-



Avec Precision LMS, les clients de PTC peuvent mêler les contenus de l'éditeur et les leurs pour générer leurs propres cours.

plus flexible et permettra notamment de créer des parcours de formation dynamiques qui s'adapteront aux progrès observés de l'élève.

Et demain ?

L'avenir de la formation aux solutions de CAO passera-t-il par des classes complètement virtuelles où l'on pourra suivre un cours en vidéo et où

ganiser par lui-même, à partir du moment où on lui a fourni un processus balisé pour se former et s'évaluer », commente Michel Recan. Cela peut passer par le compagnon, mais aussi par un coup de fil à un collègue ou une question posée sur un forum d'utilisateur comme CADxp.com. Et demain, pourquoi pas des contenus visualisables directement sur son iPhone ? ■

Cas d'utilisateur

Bénéteau refait les niveaux de ses BE

Dans ses quatre bureaux d'études, Bénéteau compte pas moins de 150 personnes en R&D. Le groupe est un gros utilisateur de Catia, avec une particularité : « *Ceux qui travaillent sur les coques manipulent beaucoup les surfaces, ceux spécialisés dans les domaines transversaux comme les éléments en bois, la plomberie et la motorisation manipulent plutôt des volumes et des assemblages* », commente Benoît Meriau, responsable du système informatique. Dans son domaine, chaque personne est qualifiée par un niveau de compétences : débutant, initié ou expert.

Cette année, suite à un plan de sauvegarde de l'emploi, les équipes ont été particulièrement bouleversées. Certains experts sont partis, d'autres sont arrivés et les BE ont accueilli des personnes issues de la production qui n'avaient jamais utilisé Catia. Pour se remettre en ordre de marche au plus vite, le groupe a donc décidé de lancer, avec son partenaire formation CADécole un vaste plan de

re-formation. L'opération a commencé à la rentrée avec une évaluation des compétences en place. Pour cela, le responsable du SI s'appuie sur un tableau des compétences qui récapitule les forces de frappe de chaque BE. Ensuite, « *nous allons constituer cinq groupes de six à huit personnes qui bénéficieront d'une formation de trois à quatre jours* », annonce le responsable du SI. Les programmes de ces sessions sont mis au point avec les experts de CADécole en fonction des besoins réels des élèves. « *La formation se fera en interne mais les cours se dérouleront chez BJ Technologie, une autre entité du groupe. Ainsi, les stagiaires ne seront pas tentés de s'éclipser pour finir un travail* », annonce Benoît Meriau. Toutes les équipes seront formées avant Noël.



Témoignage

Judith Dumas,
directrice recrutement, emploi, communication de Segula Technologies :
« **La formation est un outil de différenciation** »

« *Avec la Recherche & Innovation pour laquelle l'investissement de notre entreprise est permanent, la formation constitue un pilier de la différenciation de Segula Technologies. Nous lui consacrons un budget annuel de 1,69 million d'euros.*

A l'embauche, chaque candidat passe, en complément au face à face RH, un entretien technique qui nous permet de mesurer ses compétences. Et pendant les trois années qui suivent son intégration, un collaborateur bénéficie systématiquement d'une formation à nos méthodes de fonctionnement et, lorsque nécessaire, aux outils qu'il est amené à utiliser. Il dispose également d'un suivi régulier tout au long de l'année qui permet de déceler des difficultés et d'éventuels besoins en formation.

Les formations techniques peuvent être dispensées par des partenaires externes, mais également dans nos

propres « écoles ». Ces écoles sont orientées méthodes (par exemple de gestion de projets), métiers (robotique, piping) et outils (CAO). Les collaborateurs y sont formés par des « experts » du domaine identifiés au sein même du groupe.



Nous optons essentiellement pour des formations présencielles et une mesure de satisfaction des personnels formés est réalisée à l'issue de chaque action, puis trois mois plus tard. Cela permet de mesurer ce qui a été acquis, utilisé et non utilisé.

Parallèlement à tout cela, les salariés ont aussi accès, via l'intranet du groupe, à la « mine de documents » : une base de documents de toutes natures, dont des fiches techniques d'autoformation dans différents domaines. Notre base compte actuellement plus de 3000 documents, ce qui justifie notre culture d'entreprise apprenante. »