

Renforcer le partenariat entre fournisseurs et organismes de formation du bâtiment

BRANCHE PLÂTRERIE | SOLUTIONS TECHNIQUES | PRODUITS | RÉFÉRENCES

produits

CONTRE-CLOISON PREGYMÉTAL + laine minérale

Contre-cloison constituée par assemblage d'une ou deux plaques PREGYMETAL vissées sur la même face d'une ossature métallique verticale ou horizontale. Le vide de construction ménagé entre le paroi verticale à doubler et le parement permet l'incorporation d'un matériau absorbant ou isolant.

Appui intermédiaire
Fixation par vis + chevilles ou collage au Procecoll 120
Matériau isolant ou absorbant
Ossature 347
Vie 19212
Plaque PREGYMETAL
Traitement de joint bande et emulsi PREGYMETAL
Joint d'anchorage à l'air
Ossature 347 - 335
Cornière 30x25

LAFARGE PLÂTRERIE

BRANCHE PLÂTRERIE | SOLUTIONS TECHNIQUES | PRODUITS | RÉFÉRENCES

Contre-cloison PREGYMÉTAL

Contre-cloison constituée par assemblage d'une ou deux plaques PREGYMETAL vissées sur la même face d'une ossature métallique verticale ou horizontale. Le vide de construction ménagé entre le paroi verticale à doubler et le parement permet l'incorporation d'un matériau absorbant ou isolant.

APPLICATIONS

- travaux neufs et réhabilitation
- doublage thermique pour murs de type III ou III
- parois de gaines techniques verticales
- protection incendie de structures bois, béton, métal
- habillage de murs existants / Renforcement acoustique

Deux cas possibles :

- sans limitation de hauteur
- avec limitation de hauteur < 4,5 m

SANS LIMITATION DE HAUTEUR
POUR HAUTEUR < 4,50 m

LAFARGE PLÂTRERIE

I.U.F.M.
GATE C.N.R.S.
24 avenue Alfred de Musset

93 chemin des Mouilles
69628 VILLEURBANNE Cedex
69130 ECULLY
Septembre 2002

Sommaire

Introduction	3
Rappel de la problématique	3
La réalisation de l'étude	4
Place des fournisseurs dans le système documentaire des établissements de formation	5
Aspects formels de la documentation : localisation et supports	5
La relation avec les fournisseurs, un enjeu local et dépassant la seule documentation	7
Conclusion.....	8
Orientations pour une utilisation pédagogique de la documentation fournisseurs..	11
Problématique de l'utilisation de la documentation fournisseurs en formation	11
Methodologie.....	12
Présentation du cadre pédagogique	14
Présentation des études de cas.....	15
Élaboration d'outil d'analyse de la ressource.....	16
Le cahier des charges de la ressource	19
Étude des tableaux d'analyse	20
Conclusion des travaux de l'atelier	25
Quelques réflexions plus générales sur la relation fournisseurs/formateurs	26
Politique des fournisseurs en matière de documentation, relations avec l'appareil de formation	28
Qu'est-ce que la documentation fournisseur ?.....	28
La relation documentaire des fournisseurs à la formation initiale.....	29
Objectifs et cibles de la documentation fournisseurs.....	30
La conception de la documentation	30
Supports et diffusion de la documentation.....	31
La relation des fournisseurs aux formateurs.....	32
L'absence de modèle de relation fournisseurs - organismes de formation	33
Conclusion générale.....	34
Annexes.....	36
Entretiens auprès des établissements de formation	36
Entretiens avec les fournisseurs	53
Utilisation d'une documentation technique de fabricants pour une séquence de formation dans le domaine de la finition	82

Introduction

Rappel de la problématique

La proposition consistait à étudier l'utilisation de la documentation sous toutes ses formes (papier, images fixes ou animées, supports informatiques), issue des fournisseurs du bâtiment (industriels, prestataires de services techniques et informatiques), dans les formations initiales et continues ; à analyser leur processus d'élaboration et de diffusion par les fournisseurs ; à proposer des méthodes de validation pédagogique de ces documentations et d'amélioration de leur diffusion dans les organismes de formation.

Notre hypothèse est que l'évolution des demandes de formation appelle de plus en plus à l'utilisation de ces documentations et que les médiations entre fournisseurs et organismes de formation sont insuffisantes pour optimiser ces usages.

Le programme d'étude proposé au Plan Urbanisme Construction et Architecture s'ordonne autour de trois objectifs.

Connaître les usages actuels et souhaités de la documentation des fournisseurs en formation.

Cette partie de l'étude vise à connaître :

- L'état et l'évolution du système d'information dans les organismes de formation et de la place qu'occupe la documentation des fournisseurs : partenariats locaux ou nationaux déclinés localement, fonctionnement des centres de documentation, pratiques documentaires des formateurs.
- La demande des entreprises telle que la perçoivent les organismes de formation dans le cadre de l'alternance et de la formation continue.
- Les pratiques des formateurs dans l'utilisation de cette documentation : positionnement dans les référentiels et guides de formation, pratiques pédagogiques et leur évaluation.

Elle est traitée dans le chapitre 1 et partiellement le chapitre 3.

Comprendre la production documentaire des fournisseurs et leur sensibilité aux besoins du système de formation.

Cette partie de l'étude a deux objectifs :

- Connaître l'évolution de la production documentaire des fournisseurs, notamment les formes d'évolution vers le multimédia.
- Estimer le degré de prise en compte des préoccupations spécifiques à la formation : rôle des cellules internes de formation face aux directions commerciales et de la communication, modalités de prise en compte des demandes venant des organismes de formation.

Elle est traitée dans le chapitre 3.

Poser les conditions de validation et de diffusion de la documentation des fournisseurs dans le système de formation.

A partir des pratiques et projets observés dans la demande et l'offre de documentation, cette partie de l'étude explorera :

- La possibilité d'énoncer des principes de validation pédagogique des documentations des fournisseurs.
- Les préconisations qui pourraient renforcer ou créer des partenariats entre fournisseurs et organismes de formation : types de conventions, systèmes de diffusion.

La réalisation de l'étude

L'étude a été lancée sous le contrôle d'un Comité de pilotage comprenant notamment :

- M. Bonnet, inspecteur bâtiment du Rectorat de Lyon
- M. Bernard, directeur de la Fédération compagnonique des métiers du bâtiment
- M. Galinier, conseiller pédagogique du GRETA industriel
- M. Marino, chef de travaux au lycée Cuzin

avec qui avait été conçue la réponse à l'appel d'offres du Plan Construction, à qui se sont joints :

- Mme Espagnet, directrice de l'ERL - GDA
- M. Basile, professeur au lycée La Martinière
- Mme Alphan, des Maisons Familiales Rurales

Les trois réunions du Comité de pilotage ont permis de préciser la problématique de l'étude, d'opérer certains choix d'enquête et de faciliter les contacts avec les établissements de formation.

L'étude elle-même a été coordonnée par :

- Dominique Zambon, formateur permanent de Génie Civil à l'IUFM de Lyon-Villeurbanne
- Michel Auvolat, ingénieur d'étude au CNRS.

Les personnes suivantes ont participé aux différentes phases de l'étude.

Enquête auprès des établissements

- Dominique Zambon
- Michel Auvolat

Étude des pratiques pédagogiques

- Gilles Dupuy, P.L.P. Finition du Lycée professionnel André Cuzin de Caluire en formation initiale et apprentissage
- Pierre Galinier : Conseiller en Formation continue du GIAL La Martinière Monplaisir, puis CAFOC
- Bernard Gonnet : Directeur du C.F.A. de Bourg
- Paul Jacob, Formateur à la Fédération Compagnonique de Lyon
- Stéphane Ranty : Professeur agrégé génie civil de La Martinière Monplaisir et formateur au GRETA industriel.
- Dominique Zambon : Formateur permanent à l'I.U.F.M. de Lyon

Enquête auprès des fournisseurs

- Dominique Zambon
- Marie-France Gueyffier, consultante

Place des fournisseurs dans le système documentaire des établissements de formation

L'enquête a permis de rencontrer les chefs de travaux ou leurs équivalents, et plusieurs professeurs et formateurs dans chaque établissement (une trentaine de personnes interviewées : les principaux entretiens sont annexés).

Le degré de perception de l'utilisation de la documentation des fournisseurs comme problème est apparue variable. La position la plus radicale consiste à considérer cette question comme relevant de l'entreprise et non pas du centre de formation. Le centre de formation aurait à former à des savoirs et savoir-faire de base, indépendamment des produits. Cette position est tenue par certains centres de formation d'apprentis qui voient dans l'alternance la solution naturelle du passage du général au particulier. D'autres, y compris en CFA et pour les niveaux V, considèrent que le formateur doit apporter une réponse globale parce que l'évolution des produits change le métier et que l'entreprise n'est pas forcément le lieu où se fait la meilleure information sur les produits. Ce débat est de moins en moins pertinent lorsque l'on passe au niveau IV et surtout III (BTS) où la dimension de conception nécessite une documentation élargie, ainsi que lorsqu'on passe d'un contexte de formation initiale à la formation continue.

Aspects formels de la documentation : localisation et supports

La principale conclusion de l'enquête sur ce point est l'extrême variabilité des modes de gestion documentaire qui n'est que la conséquence de l'absence de relations structurées entre fournisseurs et établissements de formation.

Localisation de la ressource documentaire

Les pratiques sont très disparates d'un centre à l'autre. Les Compagnons du Devoir ont un centre ressources national, le "Collège des métiers" Il peut être décentralisé pour certains métiers : l'Institut de la pierre à Rodez, l'Institut du bois à Angers. Ces centres de ressources proposent des ouvrages (encyclopédie), une banque de données de 50.000 images, aux formateurs qui sont en relation directe avec ce centre.

Il existe un environnement didactique et documentaire établi par le CCCA : réseau « REACT » qui est accessible du centre ressources du CFA et utilisable par les formateurs dans un premier temps. C'est une base à l'élaboration de cours autour d'un «noyau dur » non modifiable, mais l'enseignant pourra personnaliser ses documents. En lycées professionnels un CDI (centre de documentation et d'information) propose un espace documentaire géré par informatique pour les prêts. Lorsqu'un document est emprunté au CDI il y a une traçabilité, ce qui n'est pas le cas lors d'un emprunt dans la filière. Les recherches sur réseau internet sont possibles mais consommatrices de temps : trente minutes à une heure environ. La documentation est aussi souvent stockée dans les filières professionnelles. Celle qui est à la disposition dans l'atelier est issue d'une démarche individuelle. Ce cloisonnement par filière existe et empêche une vision globale de l'existant. Les documentalistes regrettent le manque de circulation de l'information. « *Qui a quoi ? Tel document est-il disponible ailleurs qu'au CDI ?* » Un chef des travaux a avancé la possibilité d'un professeur ressource qui assurerait la liaison. En lycée technique, les pratiques sont similaires et peuvent être un empêchement à la circulation de l'information.

L'appartenance à "une filière" est un sentiment dominant. La documentation est gérée en son sein, que ce soit en lycées techniques ou professionnels. Certaines filières ont un enseignant clairement identifié qui gère la documentation, dont la fonction est reconnue dans l'établissement, mais ce cas est assez peu courant dans notre enquête. La collecte relève d'une démarche individuelle et/ou institutionnelle. La documentation classée sous l'appellation "institutionnelle" recouvre les abonnements divers, les livres, elle est disponible au CDI.

Des investissements en cours ont permis d'équiper les centres de documentation ou les médiathèques d'ordinateurs permettant la consultation des ouvrages et un accès externe sur le réseau internet. Pour certains établissements, la mise sur réseau en interne est opérationnelle, avec un accès à partir d'une borne dans chaque filière.

La nature des supports

Le support papier est majoritairement utilisé, c'est normal puisque qu'il est le principal vecteur utilisé par les fournisseurs. Les échantillons, maquettes (celles de Legrand par exemple) sont stockés dans les ateliers et non pas au CDI, échappant à la connaissance de l'ensemble des formateurs.

L'utilisation des logiciels professionnels comme support pédagogique

Cet objet a été introduit à la marge du champ d'enquête du fait de l'intégration croissante entre bases de données et logiciels de traitement à des fins de gestion ou d'étude technique. Il faut distinguer les situations de formation selon les niveaux. Dans les formations de niveau IV et surtout III où la part de la conception est importante, l'apprentissage de l'usage du logiciel est essentiel. La difficulté est alors de faire le choix d'un logiciel particulier, notamment dans le cadre des formations en alternance face à des entreprises qui utilisent des outils différents. Dans les formations d'application de niveau V, on va trouver deux types de situation : un centre de ressources, généralement auprès du professeur de dessin, va permettre de proposer des exercices à partir des logiciels, ce qui suppose un travail d'élaboration de ressources pédagogiques intégrées avec une double exigence de maîtrise informatique et pédagogique ; sinon, des logiciels peuvent être présents dans les ateliers, mais généralement moins intégrés à la démarche pédagogique.

L'utilisation de CD Rom

Le cas le plus cité est celui du CD Reef, installé dans plusieurs établissements à la faveur de la licence mixte négociée avec le Ministère de l'éducation en 1992-95. Son utilisation est généralement centralisée dans un centre ressource, par la documentaliste ou auprès d'un enseignant qui en a un usage particulier, en construction ou BTS par exemple. Mais son utilisation effective est un problème second par rapport à la perception de l'importance de l'information actualisée sur la réglementation. On constate en effet que plusieurs établissements, notamment des CFA, se sont désabonnés du Reef papier au profit d'autres solutions ou en attente d'un réexamen de cette question. Le CSTB constate que peu d'établissements sont abonnés au CD Reef (5 à 10 % sur 3 000 abonnés) et il n'est plus sollicité par les institutions de formation ni au niveau local ni au niveau national. Batibase, le CD Rom qui répertorie les produits du bâtiment et qui est aussi édité par le CSTB a été cité par plusieurs établissements. Ponctuellement ont été cités des CD Rom de fournisseurs comme Acova, Schneider, Placoplâtre, Lafarge...

L'utilisation d'internet

Elle est très diverse, mais d'une manière globale, la plupart des établissements sont connectés et certains ont un accès par réseau interne. Il existe deux niveaux de structuration, une première au niveau national, l'autre au niveau local.

Certains CFA du CCCA sont engagés dans un partenariat avec un éditeur qui permet l'accès par internet à une base de cours personnalisables (projet REACT) au niveau national. Il existe des cours en dessin, maths, peinture, aérodynamique...

La recherche par le biais du réseau internet ou en intranet monte en puissance. La recherche requiert un certain temps, variant d'une demi heure à une heure. Certains formateurs déplorent cette consommation de temps, malgré les moteurs qui sont mis à leur disposition. Il existe encore peu de capitalisation, de mutualisation des sites, si ce n'est dans la filière, générant une perte de temps et un dysfonctionnement. Cela est souvent déploré, mais les attitudes pour autant ne changent pas beaucoup.

Le CSTB annonce que plus de 1 000 sites internet d'industriels concernent le bâtiment et que nous sommes à l'orée de l'e-commerce dans ce secteur. D'ailleurs, dès 2001, le Reef sera téléchargeable par internet à un coût nettement inférieur à l'abonnement au CD Rom. internet devrait donc prendre rapidement le relais de l'édition des CD Rom, résolvant par là beaucoup de problèmes d'accessibilité et de coût.

Les améliorations qui pourraient être apportées par internet seraient la gestion, la mise à jour et la mise en commun filière par filière. Au LT «Les Marcs d'Or» de Dijon, un professeur, avec une décharge horaire, est responsable de toute la documentation.

Au niveau local, nous avons remarqué des initiatives intéressantes, comme celle des établissements de l'Académie de Lyon (lycées professionnels de Bron Pinel, Cuzin de Caluire et celui de Thizy) qui ont créé un site Web avec l'aide du Fond Social Européen. L'objectif annoncé est de fédérer des énergies et de mettre à disposition des informations en direction du grand public, des professionnels du bâtiment dans une démarche non commerciale.

La structure et l'architecture ont été laissées à un concepteur, (Easy Way), qui a répondu à un cahier des charges de l'ensemble des partenaires. Ces établissements conduisent une réflexion auprès des professionnels du champ de la finition pour créer une banque de données technique, disponible aux centres de formation et aux artisans et PME. Ceux-ci n'ont que très peu de temps à consacrer à la recherche d'informations sur le réseau. Ils pourraient trouver là, une pertinence à ce projet. La plupart du temps les portails informatiques sont mis en œuvre par des fabricants ou des professionnels du bâtiment. Dans ce cas de figure, c'est l'inverse. Le monde de la formation proposerait aux professionnels du champ de la finition des informations disponibles.

Par ailleurs il existe de nombreux sites d'établissements, le plus abouti étant celui de Saint-Lambert, en région parisienne. Une note annexée présente de manière plus détaillée les informations et analyses que nous avons développées sur ce sujet.

La pérennité de la documentation

Cet aspect n'a pas de réponse particulière. Les dysfonctionnements observés portent sur la difficulté d'une mise à jour régulière, sur le fait qu'il n'existe pas de responsable qui pourrait « certifier » la pérennité d'une documentation. Cela n'est pas applicable à la documentation institutionnelle : Info Bâtir, CD Reef, Techniques de l'ingénieur... La pérennité est vérifiée par un enseignant de la filière. Les indicateurs cités sont la date ou la mise à jour proposée par l'abonnement. Cette vérification s'opère une à deux fois par an et fonctionne sur le bénévolat d'un professeur de la spécialité. A priori, rien ne permet de savoir si le document utilisé est valide. Une remarque résume bien l'effet induit : *La validité d'une documentation s'appuie là aussi sur la compétence de l'utilisateur. Rien n'est critérié, ce qui peut entraîner, parfois, l'emploi d'un document périmé.*

La relation avec les fournisseurs, un enjeu local et dépassant la seule documentation

La relation avec les fournisseurs est de plusieurs ordres : institutionnelle (parrainages, actions ponctuelles) ou personnelles tant au niveau du chef de travaux que des enseignants. Nous constatons, sur les déclarations des établissements de formation, la vérification des deux dernières assertions :

- En règle générale la documentation doit être demandée au niveau individuel, par les enseignants ou les formateurs.
- Les fournisseurs d'informations ne diffusent pas systématiquement leur documentation vers les organismes de formation, encore moins de système à système (contrat de diffusion d'une chambre professionnelle vers l'ensemble des établissements d'une filière par exemple).

Les premiers contacts sont souvent issus d'une démarche personnelle. Les industriels le reconnaissent, pour beaucoup ce n'est pas une préoccupation permanente. Lorsque le contact est fait, dans la majorité des cas, par une communication électronique ou classique, les

informations circulent. Si le récepteur est un chef des travaux, tous les enseignants en profitent ; si cela se fait dans la filière ou en direction d'une personne ce n'est pas toujours le cas. Cette pratique professionnelle, sans pour autant centraliser la documentation, devrait se modifier. Elle est un obstacle à la bonne circulation et son évolution permettrait un gain de temps non négligeable.

Les relations sont parfois très bonnes, de par l'ancienneté ou du simple fait qu'un technicien-commercial peut être un ancien élève, ce qui vérifie l'assertion suivante : tous les prescripteurs de produits ou procédés ont suivi, à un moment donné, en initial ou en continue, une formation dans leur cursus scolaire, voire professionnel.

La faible fluidité de la relation entre les fournisseurs et les établissements de formation n'apparaît pas sous des aspects uniquement négatifs. A la difficulté de relation entre la source d'information et la direction générale et l'établissement se substitue tout un jeu relationnel local organisé à plusieurs niveaux.

- Niveau académique pour les appels d'offres auprès des grossistes en matériaux et équipements en vue de fournir les établissements en équipements et fournitures pour les ateliers. Le financement régional de certains équipements lourds (plates-formes thermiques, informatique) va puissamment dans ce sens en intégrant la formation et la documentation ;
- Niveau interpersonnel entre chefs de travaux et professeurs d'un côté et agences locales des industriels relayés parfois par les grossistes et les commerciaux de l'autre.

L'enjeu de ces relations peut partir de la seule demande de documentation, mais il la dépasse et l'intègre généralement dans une négociation globale produits-services. La demande documentaire est alors le plus souvent un élément secondaire et induit par la partie matériel-matériaux. C'est particulièrement net dans le montage d'opérations lourdes comme les plates-formes thermiques ou gaz qui se sont multipliées dans les établissements, et l'équipement informatique.

L'intérêt de ce système apparaît sur deux plans :

- Celui du financement : négociation régionale des subventions, montages sur la base de la collecte de la taxe d'apprentissage, négociation de prestations gratuites à la faveur de bonnes relations personnelles. Le "bricolage" local du financement est la contrepartie de l'absence de fonds propres suffisants des établissements pour faire face à leurs besoins d'équipements et de consommables.
- Celui de la pédagogie : la négociation ne porte pas sur les seuls biens matériels mais aussi sur des services périphériques qui vont de la formation des formateurs sur les sites des fabricants (les chaudières par exemple), à l'intervention des technico-commerciaux des fabricants dans le cadre de la formation. Ceci peut prendre la forme de séquences où l'intervention extérieure est vue en termes de renforcement pédagogique du travail du formateur, à l'organisation de micro-salons qui sont aussi l'occasion d'associer les entreprises locales à la rencontre fournisseurs-enseignants-élèves.

Le problème documentaire apparaît donc souvent comme un élément particulier de la gestion de la relation locale avec les fournisseurs. Face à l'éclatement de la gestion de la documentation, jusqu'où faut-il institutionnaliser. C'est à la fois l'économie du système et son enrichissement pédagogique qui sont basés sur cette dimension locale. Des voies de mutualisation sont certainement imaginables.

Conclusion

Les enjeux de l'utilisation de la documentation des fournisseurs en formation se précisent ainsi :

- partant du rapprochement nécessaire avec les entreprises pour coller à leurs pratiques, les centres de formation doivent aussi garder une capacité d'observation élargie et prospective de l'évolution des produits et des équipements ;
- à partir de là, ils doivent arbitrer dans des lieux clairement définis et intégrer des documentations issues de fournisseurs dans une conception large des ressources pédagogiques. Pour cela, ils ont besoin de moyens de comparaison, d'une réflexion sur le

passage du spécifique au général, d'une capacité d'intégration de ressources d'origines diverses ;

- il devrait être possible de progresser d'une démarche individuelle, qu'il faut en même temps cultiver, à un partage de ressources entre établissements, entre formation initiale et formation continue, entre les différents niveaux de formation.

Les évolutions se font dans un contexte contraint par l'évolution technologique et des problématiques distinctes selon les niveaux de formation, le type d'établissement et les catégories de fournisseurs. En quelques années le ministère de l'éducation nationale, le CCCA, les régions, ont équipé les établissements en matériel informatique. La demande ira croissant, tant au niveau des élèves que des enseignants-formateurs et des chefs d'établissement.

Niveaux de formation

Si les élèves, apprentis de niveau III, BTS, sont capable de rechercher l'information, ce n'est pas toujours le cas du niveau V pour les CAP - BEP. Pour ces publics, l'accès par les TIC reste encore problématique. Ce sont pourtant eux qui composeront demain les personnels affectés à la production, qui effectueront la mise en œuvre de systèmes de plus en plus complexes. C'est pour cette raison que les baccalauréats professionnels, issus des classes de BEP, sont aujourd'hui si sollicités par les entreprises. Les groupes industriels, qui possèdent leur centre de formation en interne, ont compris l'intérêt de travailler avec le monde de la formation pour mettre en place une documentation technique la plus pédagogique possible et ouvrir leur centre au monde enseignant. Placoplâtre ou Lafarge pour les produits du plâtre et de ses dérivés, Gerflor pour les revêtements de sols ou B.D.I en gros œuvre : voir nos monographies.

Pratiques professionnelles

Le renouvellement des professeurs de lycées professionnels et de CFA, avec des diplômes de niveau II ou III, a permis un travail interdisciplinaire et décloisonné. Les rapports au savoir sont différents. Il n'en reste pas moins que le principal obstacle qui demeure est le manque de mutualisation entre les disciplines et des filières. Le ministère de l'éducation nationale, dans le cadre de l'enseignement intégré, a instauré des innovations institutionnelles incitant le travail en équipe. L'objectif est de fédérer les savoirs et d'intégrer les disciplines générales et professionnelle pour mieux armer les élèves pour leur l'entrée dans le monde du travail. Les périodes de formation en entreprise, pour la formation initiale, ont généré des contacts avec le milieu professionnel et précisé les enjeux de chaque partenaire. Les formations en alternance ont poussé les formateurs à rechercher plus de documentation, à avoir des mises à jour et des contacts plus réguliers avec le milieu professionnel.

Les enjeux

Bien que les logiques de ces deux entités soient très différentes, commerciale pour les industriels et formative pour les établissements, elles devraient se rejoindre face à la pénurie de main d'œuvre dans le bâtiment. Ce secteur industriel a une très mauvaise image chez les jeunes et dans les familles dont ils sont issus. L'encadrement est de plus en plus difficile à renouveler, la main d'œuvre qualifiée fait défaut et la fin d'un chantier dépend, parfois, de la possibilité du carreleur à réaliser les travaux... La production de ce secteur ne peut pas être délocalisée, les politiques et le patronat ne veulent plus renouveler les vagues d'immigration antérieures et la courbe démographique ne fera qu'accentuer ce problème. Les solutions qui sont actuellement en cours s'appuient sur l'outil informatique, et visent à un gain de temps. « *A un stade proche, une automatisation de la publication sera opérationnelle, par une stratégie d'abonnements, une mise en réseaux par un standard mondial* » [Symposium Edibatec de Clermont-Ferrand]. En effet, derrière ces catalogues il y a des groupes internationaux, des multinationales. Le principal objectif serait un "guichet unique" pour les catalogues électroniques avec une nécessité de s'interconnecter et importer les données quel que soit le logiciel utilisé, par des interfaces compatibles (IFC).

Les pratiques professionnelles seront modifiées par l'accès à l'information et la résolution de plus en plus rapide de problèmes techniques. L'outil informatique deviendra une ressource

importante. C'est l'assurance, pour l'utilisateur d'avoir a disposition une documentation pérenne par une veille technologique, malgré le transfert des coûts d'impression des industriels vers les organismes de formation. Le fournisseur sera assuré que les prescriptions de mise en œuvre seront conformes. Ce qui sera accessible, sera automatiquement à jour. Les supports de type CD Rom seront abandonnés pour cette raison, les industriels n'ont pas la maîtrise de leur pérennité, ils ne connaissent pas la version utilisée. Mais il s'agit essentiellement de publics issus de niveaux III - II ou I qui opèrent dans le monde de l'ingénierie. Les personnels affectés à la production sont issus des formation de niveaux V et IV et un certain nombre d'entre eux n'ont pas ou peu de formation. Si le niveau IV, constitué des baccalauréats professionnels, saura intégrer l'outil informatique dans sa pratique professionnelle, qu'en est-il des autres catégories de personnels ? C'est le cadre évolutif à venir.

Orientations pour une utilisation pédagogique de la documentation fournisseurs

Notre proposition d'étude comprenait une partie centrée sur l'analyse des pratiques des formateurs dans l'utilisation de la documentation en formation initiale ou continue. Cette observation était orientée vers l'élaboration de principes de validation pédagogique de ces documentations. Il était prévu de mener distinctement ces deux phases, la première étant conduite par observation de terrain. Ces observations de pratiques n'ont pas pu être directement mises en œuvre. Elles ont été organisées sous forme d'un atelier de recherche où, partant d'exposés de cas, ont été élaborées des grilles d'analyse des ressources pédagogiques et de la place de la documentation fournisseurs. Cet effort de formalisation des pratiques a été appliqué à un seul champ professionnel, celui des finitions, mais dans ses principes, il est applicable à l'ensemble de la question de l'utilisation pédagogique de la documentation des fournisseurs.

Problématique de l'utilisation de la documentation fournisseurs en formation

Les fabricants de matériaux et matériels du BTP ont depuis longtemps élaboré des catalogues qui présentent commercialement leurs produits. Certains ont développé une pratique de présentation qui, au-delà des seuls produits, aborde les problèmes de mise en œuvre et de solutions techniques associées aux nouvelles technologies retenues dans leurs gammes de produits.

La qualité de ces documents varie d'un fabricant à un autre. Les arguments de vente sont de types différents : plaquette commerciale simplifiée, présentation graphique de haute qualité, souci d'exhaustivité des produits, souplesse d'utilisation (arrivée des CD Rom). Certains fabricants, soit parce qu'ils ont une place à tenir sur le marché (monopole ou concurrence très limitée), soit parce qu'ils ont un service formation pour leurs acheteurs, présentent leurs produits sous forme pédagogique. Toutes ces documentations ont retenu l'attention des enseignants et des formateurs dans les divers établissements de formation : lycées, centres de formation par apprentissage, organismes de formation continue. De manière très individuelle ou par un travail collectif de mise à jour régulière d'un fichier propre à ces documentations techniques les pédagogues exploitent peu ou prou ces documents.

Il est cependant très difficile de repérer comment chaque formateur-enseignant utilise ces documentations tant qu'un travail minimum de formalisation des pratiques n'a pas été réalisé. Ce travail a été rendu nécessaire sous la pression des entreprises auprès des organismes de formation continue, plutôt qu'auprès des structures de formation initiale (lycées et CFA) dont la mission essentielle est de préparer élèves et apprentis à un diplôme. En formation continue le diplôme n'est pas la règle, il est seulement posé comme pré-requis pour occuper un poste, les conventions collectives en font état pour la classification des emplois.

Afin de situer le contexte, il est important de préciser certains points d'ingénierie de formation avant de décrire comment une documentation de fabricant peut être utilisée en formation et pourquoi aujourd'hui ce travail est rendu obligatoire en particulier au regard des démarches qualité, de l'application de la loi sur la validation des acquis d'expériences en entreprise (VAE) et des obligations concernant les droits de propriété intellectuelle.

Passer de la logique de l'offre à la logique de la demande pour individualiser la formation

Au cours des dix dernières années, la formation professionnelle continue est progressivement passée d'une logique de l'offre à une logique de la demande. Les entreprises commanditaires de formation souhaitent une personnalisation de la formation, autant pour le parcours de

formation (choix des objectifs en termes de compétences, durée des parcours) que pour les situations d'apprentissage qu'elles veulent sous forme individualisée.

Les organismes de formation ont ainsi dû développer une réponse formation plus adaptée aux besoins des entreprises. Dans le cadre de la formation continue, des stages en groupe, avec une pédagogie collective uniforme (même objectifs pour tous avec la même durée, les mêmes dates de début-fin, et les mêmes moyens) s'estompent et deviennent des actions constituées d'un ensemble de modules eux-mêmes composés de séquences afin d'individualiser la formation pour des publics avec des attentes très diverses. Cette nouvelle forme de réponse aux besoins de formation des entreprises nécessite donc une modularisation de la formation qui offre de nouvelles possibilités. Les stagiaires bénéficiaires (nommés dorénavant apprenants), peuvent ne suivre que quelques modules ou séquences du fait de leurs acquis professionnels, du budget annuel alloué par l'entreprise à la formation, ou du temps accordé à chaque salarié pour la formation.

C'est donc dans le contexte de la formation continue que les travaux exposés ci-dessous ont puisé beaucoup de notions essentielles, même si la dynamique de la logique de la demande tend à se diffuser aussi à la formation initiale. La participation d'enseignants de lycées et CFA au groupe de travail témoigne de la cohérence des préoccupations.

Méthodologie

Choix du groupe "Finition"

Le groupe « Finition » a fonctionné durant seize mois à raison d'une réunion trimestrielle. La réflexion conduite a porté sur l'utilisation de la documentation dans la filière de la finition et aménagement selon le niveau d'enseignement et le degré d'autonomie des apprenants, dans les pratiques pédagogiques des formateurs.

Parallèlement, des entretiens ont été menés auprès des enseignants-formateurs afin d'apprécier, lors des actes de formation, l'usage de la documentation technique :

Si elle est jugée pédagogique, pourquoi ?

Est-elle transformée ou utilisée de façon brute ?

Existe-il des documentations de référence ?

Existe-il une corrélation entre les niveaux de formation et les documents fournis ?

Quel types de ressources au regard d'une autonomie attendue ?

Quels sont les critères d'utilisation prépondérants ?

Cette enquête a permis d'inventorier les pratiques, de mettre à jour la multiplicité des usages selon les centres de formation mais aussi des personnes dans un même centre.

La notion de ressource pédagogique

Face à cet état des lieux, notre choix a été de critérier la documentation pour des besoins se situant soit au stade de la prescription, soit de la mise en œuvre, l'ensemble étant associé à un niveau de formation donné.

Trois types de ressources ont été définies :

- Une ressource « autoportante » : élaborée par le formateur selon le niveau des apprenants, les objectifs fixés...
- Une ressource « auxiliaire » : issue du catalogue fabricant. Elle est en général non transformée ;
- Une ressource « pilote » : guide d'utilisation associé à la ressource auxiliaire pour faciliter les transferts de connaissances.

Le cahier des charges « type » d'une ressource employée en formation continue sera présenté plus loin.

Les niveaux étudiés et les lieux d'enquêtes

Les formations abordées vont du niveau V : CAP- BEP jusqu'au niveau III : BTS, avec des élèves en formation initiale, des apprentis ou encore des stagiaires de formation continue. Cette approche permet d'explorer des pratiques diverses et riches, englobant un public d'apprenants, représentatif de ce que devrait être celui du lycée des métiers.

Niveau V

Le CAP du CFA de Bourg et de la Fédération compagnonnique à Villeurbanne. Le BEP Finition et aménagements et le BEP Technique de l'Architecture et de l'habitat du lycée André Cuzin de Caluire. Les présentations porteront sur le centre de Formation d'Apprentis de Bourg en CAP et le BEP Technique de l'Architecture et de l'habitat du lycée André Cuzin de Caluire.

Niveau IV

Le Baccalauréat professionnel Aménagement et Finition du lycée André Cuzin de Caluire.

Niveau III

La mention Métreur Technicien de Maîtrise d'œuvre du GIAL de La Martinière Monplaisir Lyon. Certaines de ces études sont intégralement en annexe. Seules deux seront exploitées ci-après

Une approche par étude de cas

La méthodologie prend appui sur des études de cas réels, sur des entretiens auprès d'enseignants, de formateurs et d'industriels. Cette approche s'articule autour de trois axes :

- Une exploration des pratiques d'enseignement, basée sur des constats, suivie d'une élaboration sous l'aspect d'un tableau d'analyse, mettant en corrélation le degré d'autonomie dans les apprentissages de la documentation et le niveau de classe. L'ensemble des tableaux est présenté en annexe ;
- Une formalisation des pratiques des pédagogues autour de trois pôles :
 - ◇ L'usage de la documentation dans un processus de formation à finalité professionnelle ;
 - ◇ La recherche d'invariants quels que soient les niveaux de formation ou les types de formations ;
 - ◇ Une proposition d'un document synthétique : tableaux en fonction des formations et des niveaux ;
- Formulations de propositions et conseils d'utilisation ;
- Généralisation : passage du champ de la finition à tous les corps d'état. Il s'agit d'une formalisation de la méthode retenue pour l'appliquer aux autres corps d'état.

Conjointement à cette réflexion, une enquête a été conduite auprès de fabricants du champ de la finition concernant les attendus d'une documentation au regard du monde de la formation : relations entre fournisseurs-fabricants et formateurs. Les entreprises sollicitées ont été Placoplâtre, Lafarge, Taraflex.

Trois assertions ont servi de base à ce travail :

- Tous les prescripteurs de ces produits et procédés ont suivi, à un moment donné, en formation initial ou continue, une formation dans leur cursus scolaire, voire professionnel ;
- En règle générale la documentation doit être demandée au niveau individuel, par les enseignants – formateurs ;
- Les fournisseurs d'informations ne diffusent pas systématiquement leur documentation vers les organismes de formation, au niveau des systèmes.

Par ailleurs, nous avons constaté durant notre enquête dans le monde de la formation et auprès des fabricants, l'importance de l'« empreinte » du premier référent documentaire que reçoit une personne en formation. Nous ne pouvons pas poser cette remarque comme une quatrième assertion, mais elle est venue interférer dans notre enquête. Certains industriels l'ont bien perçu, d'autres moins.

Présentation du cadre pédagogique

Introduction

Individualiser la formation suppose une mise à plat du savoir à transmettre et une formalisation des pratiques pédagogiques qui vont permettre aux apprenants de réaliser une partie de leurs apprentissages. Le formateur peut être présent en continu, dans le cadre de la formation initiale, ou des moments particuliers dans le cadre de la formation continue. Un module est composé de plusieurs séquences qui peuvent être composées d'une ou plusieurs séances. Chaque séance a un objectif pédagogique, des pré-requis, une durée moyenne, des ressources d'apprentissage et d'évaluation.

Pour chaque séquence, l'apprenant identifie l'objectif pédagogique formulé par : "à la fin de la séquence, l'apprenant doit être capable de ...". Avec l'accompagnement du formateur, il vérifie qu'il possède les pré-requis nécessaires pour réaliser la séquence.

- Le module correspond à un volume d'heures de formation qualifiante. Chaque module a une compétence comme objectif de formation et il est composé d'une ou plusieurs séquences ;
- La séquence s'exprime en durée globale moyenne, elle n'est pas dépendante d'un calendrier, elle est un élément du plan de formation ;
- La séance correspond à une plage horaire sur un calendrier, elle est un élément du parcours effectué par l'apprenant.

Pour chaque séquence des ressources à disposition de l'apprenant

Pour atteindre cet objectif, des ressources conçues et organisées par des formateurs sont mises à disposition de l'apprenant pour rendre possible le parcours qu'il pilote à sa manière et à son rythme. L'apprenant, considéré comme acteur de sa formation, doit viser une performance optimale avec les moyens mis à sa disposition. A une séquence peut être associée prioritairement une ressource-pilote qui permet à l'apprenant de naviguer seul - depuis ce poste de pilotage - vers d'autres ressources qu'on peut appeler ressources auxiliaires. Le concepteur peut aussi utiliser ces ressources en formation de groupe, pour différencier la pédagogie, travailler en sous-groupes, mettre en place des séances de soutien, de rattrapage.

Les formateurs-enseignants sont ainsi sollicités pour un travail de conception qu'ils n'ont pas nécessairement eu l'habitude de faire. Les dossiers pédagogiques qu'ils utilisent habituellement en groupe sont des moyens pour animer les séances et non pas pour animer les apprenants. Ces dossiers sont centrés sur le savoir à transmettre, ils peuvent se limiter à un livre scolaire ou être constitués de plusieurs documents avec lesquels le formateur anime une séance : texte de présentation du savoir, commentaire explicatif, exercice, évaluation, correction. Ces dossiers constituent prioritairement, surtout dans les domaines professionnels, une base à la conception de ressources de formation individualisée.

La "ressource-pilote" peut parfois être conçue avec l'ensemble des documents utiles mis en annexe; on dit dans ce cas qu'elle est "auto-portante", elle se suffit à elle-même et elle suffit à l'apprenant pour réaliser la séquence de formation. Si la "ressource-pilote" n'existe pas, un minimum d'autonomie et de stratégie d'apprentissage de l'apprenant est indispensable pour parcourir les ressources proposées.

Pour chaque séquence un accompagnement du formateur

En groupe, l'animation de séance se fait oralement : présentation, commentaire, formulation de consignes, résumé, reformulation, répétition, dialogue, débat. Les apprenants sont guidés vers le savoir par le formateur. En formation individualisée, tout ce travail doit être formalisé, écrit, précis, sans équivoque. Le formateur, ainsi dégagé de cette obligation de transmission du savoir peut prendre en compte la personne de l'apprenant, il devient formateur accompagnateur du processus d'apprentissage d'une personne et non pas d'un groupe. En début de formation il explique à l'apprenant comment apprendre avec les ressources et lui explique son rôle d'accompagnateur : par exemple "je ne suis pas disponible tout le temps, d'autres personnes

apprennent sur d'autres dossiers, vous m'appelez quand vous avez besoin d'une aide sinon vous travaillez seul". L'accompagnement est méthodologique et s'appuie sur les procédures efficaces de l'apprenant pour apprendre.

Le formateur ne peut pas privilégier ses propres manières d'apprendre si elles ne sont pas efficaces pour l'apprenant; par contre il peut lui en parler comme une manière utile dans certaines situations. On parlera alors "d'apprendre à apprendre" quand l'apprenant va chercher à acquérir des manières d'apprendre qui ne sont pas celles qu'il a utilisées auparavant. Le formateur accompagnateur va aussi obliger l'apprenant à réfléchir sur ses manières de penser, d'apprendre, de faire : on utilise alors le terme de "métacognition" pour indiquer ce type de travail intellectuel qui va permettre en formation individualisée un meilleur pilotage et un meilleur contrôle des apprentissages.

Présentation des études de cas

Nous présenterons les études de cas en fonction des niveaux de formation, du niveau V au niveau III, en proposant deux types de formations : formation initiale, formation continue.

L'ordre de présentation est le suivant :

- Formation initiale : dans une classe de BEP « Technique de l'architecture et de l'habitat » du Lycée professionnel André Cuzin de Caluire ;
- Formation continue : dans une classe de Bac Pro « Métreur Techniciens de Maîtrise d'œuvre MTMO » du Greta Industriel de l'agglomération de Lyon (Lycée technique de La Martinière Monplaisir).

Étude n° 1 - Lycée professionnel André Cuzin à Caluire

Niveau V - "Technique de l'architecture et de l'habitat"

La démarche d'apprentissage

Elle est caractéristique d'une *pédagogie différenciée* : des sous-groupes avec des activités différentes et des variations sur les conditions de réalisation. Les activités nécessitent une approche inductive : les élèves abordent l'activité avec ce qu'ils savent et excluent d'abord les connaissances qui ne leur paraissent qu'accessoires dans un premier temps. L'enseignant ne commence pas par un cours magistral.

La ressource

Elle est autoportante puisqu'elle propose un texte conçu par l'enseignant : définitions, questions, espaces de réponse... Un plan, une fiche et des copies de pages de livre. Elle est composée de cinq parties qui peuvent être traitées séparément mais qui renvoient toutes à une étape du processus, qui va de la prescription à la mise en œuvre. Chaque partie a un objectif pédagogique indépendant des autres. Elle intègre des fiches fabricants accolées aux matériaux.

Les effets observés

Les élèves vivaient cette situation d'apprentissage pour la première fois, une déstabilisation a été constatée. Il a fallu convaincre et argumenter ce choix pédagogique pour qu'ils s'engagent dans l'activité. Le fait d'avoir été mis en construction des savoirs par une approche inductive, a permis de réduire le temps de formalisation des concepts. Une impression affichée d'avoir mieux compris : certains obstacles, habituellement causes d'arrêt d'apprentissage, les calculs par exemple, sont franchis. Hypothèse : l'activité de recherche d'information et de sélection donne du sens alors que la seule écoute de cette même information n'est pas toujours signifiante. Comme on le constate souvent dans le cas de résolution de problème, un principe ou une règle sont énoncés. Un travail de généralisation s'est opéré par rapprochement intellectuel d'informations sans que cet objectif soit posé au début de la formation.

Les limites

Partir du concret ne permet pas nécessairement d'accéder à un niveau d'abstraction élevé (les choses qui n'existent pas dans une construction réelle ne peuvent pas être pensées). Les documents et le dossier de base sont disponibles dans l'annexe.

Étude n° 2 - Lycée technique La Martinière Monplaisir

Niveau III "Mètreur technicien de maîtrise d'œuvre"

La démarche d'apprentissage

Elle est double: en formation individualisée (travail sur une ressource avec accompagnement du formateur), en auto-formation : travail seul à l'aide d'une ressource adaptée à ce travail.

La ressource

La première partie de la ressource est autoportante. Le formateur a regroupé tout ce qui est utile à l'apprenant pour qu'il réalise son parcours d'apprentissage en se limitant, au-delà de ses connaissances et expériences, aux informations fournies (textes, schémas). Cette approche nécessite du formateur une analyse comparative de documentations de fabricants différents et une sélection pertinente pour favoriser l'apprentissage au niveau de formation exigé. Mais ce travail oblige à photocopier les documentations, d'où la nécessité d'obtenir l'accord des fabricants ou d'être conforme à la législation en vigueur par le règlement d'une redevance qui autorise un usage partiel de copie (ce qui est déjà le cas pour les établissements scolaires et les GRETA). A la seconde partie de la ressource que l'on peut considérer comme une ressource pilote est associée une ressource auxiliaire : la documentation intégrale et originale d'un fabricant.

Les effets observés

Le temps d'accompagnement initial qui permet d'expliquer la démarche a permis le travail en auto-formation et la poursuite du parcours. Cette approche permet de proposer un parcours sur mesure, ce qui est fortement souhaité en formation d'adultes.

Les limites

Le temps de conception d'une telle séquence est plus long que celui de préparation d'un cours magistral. Les documents qui composent la séquence de cours et le dossier technique de base sont disponibles dans l'annexe.

Élaboration d'outil d'analyse de la ressource

Exploration des pratiques

Elle s'articule autour des enquêtes de terrain dans les établissements de formation de l'académie de Lyon et autour du travail du groupe de finition.

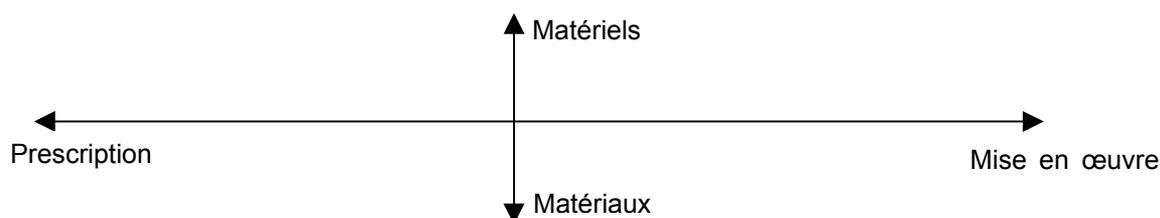
Les constats de l'enquête

- Les formateurs, quel que soit leur organisme d'appartenance, utilisent des documentations techniques, sans qu'il y ait de formalisation de cette pratique en interne ou en externe ;
- Certaines formations nécessitent des cours de type "stage fabricant" ;
- En fonction du niveau des formations, les usages varient. Cela peut être un travail précis de recherche d'une information sur une fiche ou à partir d'un tableau extrait de l'ensemble, ou une recherche globale, y compris avec l'outil informatique, prenant appui sur un dossier technique pour une situation complexe.

Formalisation des pratiques des pédagogues

L'usage de la documentation dans un processus de formation à finalité professionnelle est une réalité. Les enseignants-formateurs l'emploient, modifiée ou non, dans leur pratique, sous la forme d'une ressource que nous avons qualifiée de : «autoportante - pilote - auxiliaire». Le degré d'autonomie de l'apprenant, par le biais de l'usage documentaire ainsi que les transferts, qui relèvent d'une compétence professionnelle, ne sont pas toujours évalués. La grille d'analyse de la ressource propose une classification en fonction de quatre entrées.

Les documentations techniques proposent une information qui va de la prescription à la mise en œuvre, par la description des matériaux de construction et des matériels de mise en œuvre selon le schéma ci-dessous.



Le formateur-enseignant analyse la ressource par « la fiche guide » ci-après qui l'aide à identifier, classifier l'usage pour lequel la ressource est proposée : auxiliaire ou pilote. Des indicateurs supplémentaires sont notés, comme l'origine de la documentation (institutionnelle, abonnement, contact personnel), l'usage et les niveaux de classes... La fin de la grille permet un positionnement par une double entrée : approche dite « produit » ou « système », corrélé au cadre d'une prescription ou d'une mise en œuvre. Les quatre quadrants permettent de situer la dominante de chaque documentation.

ANALYSE D'UNE RESSOURCE DOCUMENTAIRE PAPIER

Identification de la ressource				
Définition du produit :				
Fabricant :		Contact :		
		Coordonnées :		
Nature du support :	Catalogue papier	CD Rom	Vidéo	Autre
Date d'édition ou version :				

Analyse de la ressource	
1/ analyse du fond	
Pré-requis	<i>Définition des connaissances scientifiques ou techniques que doit maîtriser l'apprenant pour utiliser la ressource. Les notions scientifiques utilisées sont-elles expliquées, vulgarisées ? Les critères de performances utilisés sont-ils clairement présentés ?</i>
Présentation des composants	<i>Quelle est l'approche utilisée : listage des composants (simple catalogue), analyse comparative des performances des produits ... Correspondance termes commerciaux et matériaux.</i>
Présentation de la mise en œuvre	<i>Est-elle détaillée ? Illustrée ?</i>
Niveau de détail technique	<i>Simple présentation "publicitaire", "commerciale" Documentation technique destinée à un prescripteur, à un professionnel, à un particulier bricoleur.</i>
2/ analyse de la forme	
Navigation/repérage	<i>Facile ou pas : sommaire, index, ... Logique du découpage.</i>
Clarté	<i>Glossaire de termes techniques Utilisation de tableaux comparatifs, de synthèse,</i>
Qualité graphique	<i>Qualité graphique d'ensemble Qualité des illustrations Présence de photos</i>
Caractérisation de la ressource	
Conclusion	
Niveau d'utilisation	Activités envisageables
<i>Classes et périodes d'apprentissage possibles</i>	<i>Ressource support pour un cours de technologie, pour l'apprentissage de la mise en œuvre, pour la rédaction de CCTP, pour la mise à prix, pour le calcul de quantités d'approvisionnement, etc ...</i>

Le cahier des charges de la ressource

L'organisme de formation qui s'engage résolument dans la pratique de formations individualisées doit mobiliser une équipe ou des équipes. D'abord pour réaliser la réponse de formation à proposer concernant un ensemble de compétences identifié par les entreprises, puis pour réaliser les ressources pédagogiques. Deux cahiers des charges peuvent être établis pour les concepteurs de modules de formation, en liaison avec des ressources pédagogiques.

Le premier cahier des charges porte sur la conception des modules et des séquences. Il est à réaliser avec toute l'équipe compétente dans un domaine de formation à un niveau qui dépend de l'emploi et du métier exercé par les futurs stagiaires (ouvrier, agent de maîtrise, cadre)

Le second cahier des charges porte sur les ressources de formation individualisée. Il ne peut être donné que si l'ensemble des séquences et modules est déjà réalisé. Cet ensemble constitue un tout dans lequel on peut situer une séquence avec ses pré-requis, ses objectifs et sa place dans une progression. Le scénario et le contenu d'une séquence présuppose toujours que l'apprenant à un certain nombre d'acquis (savoirs de base, savoirs généraux, culturels, techniques, relationnels)

En 1998, le cahier des charges pour les ressources "les cloisons en plâtre" était peu formalisé; mais il mettait déjà en avant les grands principes énoncés ci-dessus. En 2001 il pourrait être rédigé comme suit pour la formation MTMO par exemple :

Cahier des charges de la ressource

- Réaliser une ressource pour la séquence "les cloisons en plâtre" ;
- La séquence doit avoir une durée de 16 heures ;
- Elle concerne le métier de métreur, ce qui suppose des connaissances théoriques et technologiques, des savoir-faire techniques à connaître mais pas forcément à pratiquer ;
- Si vous considérez qu'une seule ressource peut suffire, vous la construirez comme une ressource « auto-portante » avec les annexes nécessaires numérotées ;
- Si vous considérez qu'il est préférable de faire une « ressource-pilote », vous veillerez à donner une référence à toutes les « ressources auxiliaires » (documents papiers, fichiers informatiques, plans, maquettes, visite d'une fabrique de cloisons, situation de travail) ;
- La ressource doit respecter la charte graphique retenue : une fiche A4 de présentation de la séquence: intitulé, code, place dans l'architecture modulaire, objectif pédagogique, pré-requis, durée, sommaire qui annonce les quatre parties. Une police de caractères sera retenue pour la ressource pilote. La qualité des caractères (la taille, l'attribut minuscule/majuscule et le style, gras, souligné) sera exploitée à des fins principalement pédagogiques pour faire apparaître l'essentiel, distinguer deux types de discours, présenter une organisation. La police de base retenue sera soit Arial 10, soit Times new roman 12.
- La ressource peut répondre à quatre temps d'apprentissage :
 - ◇ Mobilisation : elle sert à l'apprenant pour mobiliser son intérêt, ses acquis et ses expériences sur le thème, elle peut l'interroger sur les cloisons en plâtre, le solliciter par une photo, un plan, un article de revue technique, une anecdote, etc.
 - ◇ Acquisition : elle sert à informer l'apprenant sur les savoirs nécessaires et suffisants à la séquence. Vous pouvez considérer qu'il y a plusieurs objectifs intermédiaires nécessaires pour l'atteinte de l'objectif terminal. N'oubliez pas que d'autres séquences développent d'autres points. Il n'est pas nécessaire que l'apprenant retrouve dans une autre séquence un contenu déjà abordé sous peine de perte de temps voire de démobilitation. Vous pouvez proposer une méthode magistrale, démonstrative ou de recherche active. N'oubliez pas que la variété des méthodes proposées maintient l'intérêt de l'apprenant ; ce principe est applicable en particulier quand il y a des objectifs intermédiaires.
 - ◇ Application : elle sert à proposer une situation qui traite globalement le thème pour en voir tous les aspects depuis plusieurs points de vue. Elle est en relation directe avec les critères d'exigence de l'objectif pédagogique terminal. L'accompagnement du formateur

peut y être conséquent. Cette phase est bien une situation d'apprentissage, ce n'est pas une évaluation comme la phase suivante. Le travail coopératif en binôme ou en trinôme peut y être utile, il permet à chacun des apprenants de s'impliquer avec ce qu'il sait, ce qu'il a compris ;

- ◇ Évaluation et corrigé : la situation proposée doit être suffisamment globale pour qu'on puisse mesurer le niveau d'atteinte de l'objectif terminal. Sa durée peut varier entre 15 et 20 % du temps de la séquence. Le formateur n'aide pas. Il peut seulement être sollicité lors de la lecture de la consigne pour en vérifier la bonne compréhension. Un corrigé plus ou moins développé est proposé obligatoirement dans la ressource. Il est de la responsabilité de l'apprenant de ne l'utiliser que pour la correction.
- La ressource peut utiliser des copies de documents pour lesquels l'organisme paie une redevance annuelle de droit de copie limité. Le fabricant de cloisons a donné en plus son accord téléphonique pour un usage pédagogique de sa documentation.
- Le temps de conception dépend du temps d'apprentissage de l'apprenant ; les seize heures prévues pour cette séquence servent donc de base au calcul des heures de conception qui seront reconnues par engagement de production et rémunérées suivant un barème académique appliqué au travail de production pédagogique.
- La validité de la ressource dépend de la compétence du formateur et de l'équipe impliquée dans la réponse formation. Les premières utilisations de la ressource par des apprenants seront considérées comme expérimentales; un ajustement pourra être réalisé si nécessaire. Si la formation est diplômante, l'architecture modulaire et les ressources devront être validées par un comité de lecture piloté par l'inspecteur de la spécialité.
- L'organisme de formation est le seul propriétaire de la ressource pilote, le concepteur rémunéré par son employeur et les utilisateurs même payants n'ont aucune propriété intellectuelle sur cette ressource. Les ressources auxiliaires mentionnées et exploitées pour la séquence restent la propriété intellectuelle de leurs propres concepteurs fabricants ou maisons d'éditions. Si l'organisme de formation souhaite protéger sa production il doit utiliser le dépôt légal, conformément aux pratiques en vigueur.

Étude des tableaux d'analyse

Des grilles d'analyse des contextes de formation dans lesquels sont utilisées les ressources fournisseurs ont été mises au point dans le cadre de l'atelier finition.

Contexte et présentation

Ces tableaux sont établis par niveau et par métier : CAP et BEP - Bac Pro - MTMO. La première entrée est celle des activités qui sont clairement identifiées dans les établissements de formation. Elle est du registre de la mise en œuvre en atelier ou de l'étude en salle, avec des supports allant d'une pièce à l'immeuble en travaux neufs ou en rénovation. La deuxième entrée est celle des ressources possibles d'apprentissage avec une documentation technique, allant d'un stage fabricant à la visite de chantier avec des déclinaisons disciplinaires répondant à des capacités à acquérir. Il s'agit par exemple de la technologie en centre, activité disciplinaire, ou de la description qui correspond à une capacité spécifique exigée par un référentiel des activités professionnelles. Le degré d'autonomie dans l'utilisation de la documentation se détermine en fonction de ces différentes données, du niveau 0 (apprenant accompagné) au niveau 4 (auto-formation). L'accompagnement peut-être plus ou moins marqué.

Degré d'autonomie de l'apprenant

Accompagné

Pour le niveau V CAP en formation initiale, l'utilisation de la documentation se heurte assez souvent à des problèmes de lecture et de compréhension de ce qui est lu. Cette problématique sort du cadre de l'étude. La ressource pour ce niveau est très souvent « autoportante ». Pour

les BEP, l'accompagnement passe aussi par une ressource « autoportante ». Dans ces classes le formateur est moins en difficulté en ce qui concerne l'appropriation du contenu documentaire. Dans le cadre du CAP, il s'agira par exemple, pour un élève, apprenti, de vérifier la validité d'un produit (enduit) en fonction d'un support (parement cartonné). Dans le cadre du BEP, il s'agira de proposer un produit en fonction d'un mode opératoire donné. Dans le cadre du Bac Pro il s'agira de répondre à des exigences d'un CCTP en proposant un produit issu d'un petit catalogue.

Sur Prescription

Ce niveau d'autonomie se retrouve dans les classes de baccalauréats professionnels et techniques ainsi que dans les brevets de technicien. La demande est formulée par le formateur, dans un cadre précis et un champ d'investigation clairement défini. La ressource est « pilote ». Un guide d'apprentissage peut-être proposé avec un catalogue fabricant si celui-ci est dense. S'il s'agit d'une documentation assez simple, la ressource peut devenir « auxiliaire ». Il s'agira par exemple, pour un élève, apprenti, de vérifier un matériau ou un matériel au milieu d'un ensemble. Dans le cadre du Bac Pro il s'agira par exemple de choisir un produit parmi un ensemble.

Seul

Ce degré d'autonomie concerne plus spécifiquement les apprenants de niveau III, post baccalauréat, professionnel ou technologique, dans des formations initiales ou alternées. La ressource, dans ce cas est « auxiliaire » et parfois associée à une ressource « pilote ». Il s'agira par exemple, pour un élève, apprenti, de vérifier la valeur de la résistance thermique d'un panneau de laine de verre par rapport aux exigences d'un CCTP puis d'informer ou confirmer la proposition. Dans le cadre du Bac Pro il s'agira de proposer une variante à une solution de base, pour un revêtement de sol en prenant en considération son classement UPEC.

Définition des activités utilisées dans les tableaux

Les différentes définitions concernant des activités des tableaux d'analyse sont présentées ci-dessous, elles sont issues de la formation initiale ou continue.

Stage fabricant

Il s'agit de stages organisés par des fabricants de produits à destination des élèves ou des enseignants. L'objectif est de présenter les produits et de s'initier à leur mise en œuvre.

Technologie en centre

Cette activité consiste à enseigner la technologie dans le centre de formation.

Mise en œuvre en centre

Il s'agit de séquences pédagogiques permettant aux apprenants (apprentis, stagiaires, élèves) de se familiariser avec les techniques de mise en œuvre dans le cadre de travaux pratiques préparés et encadrés par les formateurs.

Chantier école

Les apprenants sont insérés dans des équipes d'ouvriers d'entreprise pour la réalisation d'un chantier réel. Cette immersion peut se faire au rythme d'une journée par semaine pendant une durée d'un à deux mois par exemple.

Activité en entreprise

Il s'agit des activités réalisées par les apprenants pendant leurs périodes en entreprise (cas des formations en alternance, périodes de formation en entreprises : PFE en lycée professionnel)

ou pendant leurs stages en milieu industriel en lycée technique ou pour les BEP Techniques de l'architecture et de l'habitat qui ont pour finalité une poursuite d'études.

Visite de chantier

Il s'agit de séquences organisées sur un chantier en vue d'observer les techniques et les produits mis en œuvre.

Avant-métré

Les apprenants doivent quantifier des ouvrages élémentaires sur la base de plans fournis.

Description

Les apprenants doivent rédiger un document écrit décrivant des ouvrages élémentaires (composants et mise en œuvre).

Choix à partir d'un cahier des charges

Le formateur définit un cahier des charges et met des ressources documentaires à disposition des apprenants, qui doivent sélectionner et choisir des produits ou processus constructifs satisfaisant aux critères fixés.

Prescription

Cette activité regroupe les deux précédentes. Les apprenants doivent dans un premier temps sélectionner des produits puis en rédiger une description. L'aboutissement est la rédaction de CCTP (Cahier des Clauses Techniques Particulières).

Estimation

A partir d'ouvrages élémentaires définis et quantifiés, les apprenants doivent affecter un prix unitaire (qui peut être choisi dans un bordereau) pour estimer le coût des travaux concernés.

Étude de prix

A partir d'ouvrages élémentaires définis et quantifiés, les apprenants doivent calculer les prix unitaires de vente en effectuant une analyse par sous-détail de prix.

Quantité d'approvisionnement

Les apprenants doivent calculer les quantités de produits à approvisionner sur un chantier en tenant compte des modes de conditionnement, des pertes et des découpes éventuelles.

Tableaux commentés

Présentation des deux tableaux d'analyse des activités d'enseignement dans le contexte des deux classes : niveau V - Techniques de l'habitat et de l'architecture, niveau III - MTMO - Métreur technicien de la maîtrise d'œuvre. Ils peuvent être reliés aux cours proposés en annexe et au degré d'autonomie dans les activités.

Mise en forme de tableau d'analyse de chaque formation du groupe finition

- Réalisation de la liste des activités de formation qui renvoient à des activités et des tâches ou compétences spécifiques professionnelles à acquérir.
- Distinction de 4 indicateurs dans les activités d'apprentissage à des fins de précisions : soit identification par la présence ou non de cette activité, soit pour une mesure du degré d'autonomie de 0 à 4 (cf. tableau)

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

ACTIVITES PROFESSIONNELLES	B.E.P.	ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
	TECHNIQUES DE L'ARCHITECTURE ET L'HABITAT	ACTIVITES DE FORMATION									
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul
	Visite à l'Atelier										
	Technologie en centre							2			
	Mise en œuvre en centre										
	Chantier école										
	Activité en entreprise				Eventuel.			2	1		
	Visite de chantier								1		
	Avant-métré								2		
	Description								2		
	Choix à partir d'un cahier des charges									1	
	Prescription										
	Estimation au Bordereau				Eventuel.						
	Etude de prix										
	Quantité d'approvisionnement								1		

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisi par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

M.T.M.O.		ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Mètreur Technicien Maîtrise d'Œuvre	ACTIVITES DE FORMATION							Accompagné	Sur Prescription	Seul
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation			
	Stage fabricant										
	Technologie en centre									2 à 4	2 à 4
	Mise en œuvre en centre										
	Chantier école pour faire										
	Activité en entreprise									2 à 4	2 à 4
	Visite de chantier										4
	Avant-métré										
	Description C.C.T.P.										
	Choix à partir d'un cahier des charges									2 à 3	2 à 3
	Prescription										
Variable	Estimation									2 à 3	2 à 3
Variable	Etude de prix									2 à 3	2 à 3
	Quantité d'approvisionnement									2 à 3	2 à 3

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisie par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

Conclusion des travaux de l'atelier

L'étude confirme une utilisation de la documentation sous des formes différentes de la part des enseignants formateurs. Les manières d'exploiter ces documents confirment très souvent que la mise à disposition des catalogues ne se fait pas sans une intention pédagogique. Soit c'est le contenu qui oriente le formateur, soit c'est le niveau de formation et les acquis des apprenants. Une documentation fabricant, pour être abordée et comprise, suppose un certain nombre d'acquis et doit être identifiée par l'enseignant ou le formateur, avant de mettre les apprenants en situation. Les acquis nécessaires relèvent soit de connaissances générales, mathématiques, sciences, français ; soit de connaissances techniques, technologiques et de lecture de plans. On rappellera qu'une ressource pédagogique n'a de sens que si elle est associée aux objectifs d'une séquence précise. Elle dépend d'un scénario précis et non pas l'inverse. Une ressource documentaire de fabricant ne se suffit pas à elle-même en formation. Une ressource documentaire de fabricant ne peut pas faciliter le travail de généralisation et de transfert à d'autres activités (par exemple l'utilisation d'autres matériaux). D'une manière générale on vérifie que :

- L'utilisation de la documentation dépend du niveau de formation :
Plus le niveau de formation est élevé (de technicien à technicien supérieur), plus il est conseillé dans une situation de formation de proposer l'intégralité d'une documentation fabricant afin de contraindre l'apprenant à rechercher, choisir et proposer des solutions techniques. Plus le niveau de formation est lié aux bases des travaux d'exécution (ouvrier) plus il est conseillé de proposer des pages extraites des documentations, avant de faire travailler sur un catalogue ou une revue complète. L'objectif est d'abord d'apprendre à se repérer, à découvrir les rubriques essentielles, à aborder les concepts de base sous une forme progressive.
- L'utilisation de la documentation dépend de l'intention pédagogique de l'enseignant formateur : chaque pédagogue a une intention pédagogique ; elle est plus ou moins formalisée, elle s'inscrit dans l'ensemble d'un programme qui lui-même est prévu dans une durée prédéfinie. Au pédagogue à se professionnaliser en estimant au mieux la quantité d'information que l'apprenant aura à lire (dans le sens de décrypter, comprendre et sélectionner comme importantes). Si l'intention est explicite pour le formateur, elle facilite l'élaboration d'une consigne d'exercice d'apprentissage. Si ce n'est pas le cas, l'apprenant risque d'être submergé de concepts nouveaux sans avoir les moyens de retenir ceux qu'il convient d'apprendre.
- L'utilisation d'une documentation déjà présentée sous une forme pédagogique par le fabricant : elle demande un temps d'appropriation par l'enseignant formateur. Elle est souvent présentée suivant la logique de montage ou de fabrication. Elle ne tient pas toujours compte d'une progression qui peut être différente quant aux difficultés rencontrées.
- L'utilisation de documentation dépend plutôt des pédagogues que des structures de formation.

Les cas étudiés ont été réalisés dans des organismes publics et privés, en formation initiale et en formation continue. Ce sont plutôt les pratiques des personnes qui traduisent une grande différence. Dans le cas où les personnes ont pu travailler en équipe, alors les ressources mises en commun peuvent avoir un usage similaire. Une meilleure formalisation des pratiques pédagogiques facilitera l'utilisation collective des ressources au profit des apprenants. La généralisation de cette démarche aux autres domaines du BTP aura à prendre en compte l'ensemble des remarques de l'étude. Le travail à opérer consistera à appliquer les principes énoncés aux particularités des matériaux, matériels et qualités des documentations techniques, mais les principes pédagogiques généraux ne sont pas à modifier a priori, puisqu'ils permettent de cadrer la formation.

Quelques réflexions plus générales sur la relation fournisseurs/formateurs

Nécessité d'une approche globale, de la prescription à la mise en œuvre

Les formations étudiées, du CAP au BTS, en formation diplômante ou qualifiante, visent à développer des capacités et des compétences de la prescription à la mise en œuvre. Une approche trop rapide pourrait nous faire dire que la prescription relève de certaines formations adaptées au travail d'étude de la construction et que la mise en œuvre relève des formations adaptées au travail de réalisation. Or on s'aperçoit qu'en formation ce découpage n'est pas satisfaisant même s'il est partiellement utile. Pour rendre autonome un ouvrier chargé de la mise en œuvre, il faut qu'en formation il ait acquis des clés de lecture technique et technologique propre à la prescription. Deux raisons au moins justifient cette position : il doit d'une part comprendre les choix techniques prescrits afin de ne pas faire d'erreur de mise en œuvre et d'autre part s'auto-prescrire les bons matériaux et matériels lorsqu'il prépare l'approvisionnement de son chantier.

Une compréhension prescriptive lui permettra d'effectuer des transferts vers un autre produit, par l'identification des différents composants d'un système et leur rôle spécifique dans un ouvrage donné. Une formation, qu'elle soit initiale ou continue, ne pourra informer l'apprenant sur tous les produits existants.

Pour rendre autonome un métreur ou un dessinateur il faut qu'il ait un minimum de connaissances pratiques de tous les matériaux et de leur mise en œuvre, afin d'exploiter de façon efficace les documentations fabricants, les bases de données et les normes en vigueur. Un prescripteur de niveau III (BTS – MTMO) doit intégrer dans la rédaction des cahiers des charges, descriptifs des aspects relatifs à la sécurité sur les chantiers, à la facilité de la mise en œuvre qui aura une incidence sur le coût.

Des cas de partenariat plus avancés que dans le secteur des finitions

D'autres secteurs industriels semblent plus avancés dans les rapports avec le monde de l'enseignement et de la formation. Il s'agit notamment des filières du gros œuvre (Bâtiments et Travaux Public) ainsi que celles de l'énergétique dans les relais noués avec des industriels – institutionnels comme Gaz de France (plate-forme gaz) ou Electricité de France ou des industriels comme Legrand. En annexe 2 est proposée une étude de cas : BDI, qui est l'exemple d'une collaboration réussie entre les fournisseurs de documentation et le monde de l'enseignement. Cette coopération exemplaire, dont on reprend ici les principaux enseignements, a permis la création de ressources conciliant les deux objectifs a priori contradictoires, celui de vendre et de former.

Le cas de BDI

Des équipes d'enseignants ont travaillé conjointement avec un industriel, dans un processus d'élaboration de supports de communication, prenant en compte un regard pédagogique quant à l'élaboration de la documentation. Nous pouvons citer par exemple la collaboration du groupe BDI : (leader du béton précontraint - PPB bâtiments, PPB international, SPIC Armatures, SARET) avec des professeurs de l'éducation nationale. Les résultats de l'action sont :

- ouverture de toute la documentation professionnelle aux enseignants. Elle est généralement gratuite, sauf pour quelques gros documents. Pour inciter les entreprises du secteur du béton à se rapprocher des établissements d'enseignement, le CERIB et la FIB ont édité un aide-mémoire : pourquoi et comment nouer des relations avec les écoles de votre région ? Pourquoi et comment faire des visites, pourquoi accueillir des stagiaires dans l'entreprise ?

- stages pour enseignants : la société BDI a proposé trois stages au CERPET. Ces stages d'une semaine s'adressent aux professeurs des différentes disciplines : bâtiment, TP, économie de la construction qui ont des motivations et des besoins différents.
- accueil d'un professeur détaché : un enseignant du lycée professionnel de Bourg-en-Bresse avait manifesté le désir de connaître l'industrie et a intégré, en tant que salarié détaché, les équipes de B.D.I. L'objectif est de restituer dans un CD Rom, à l'issue de ce stage, ce qui a été appris. Ce travail en cours d'achèvement a bénéficié de l'appui d'un groupe de professeurs du lycée Saint-Lambert et d'un professeur de l'IUFM de Créteil. Le CD Rom, signé BDI, très pédagogique, comporte des informations, des textes, des photos avec des leçons-type, des T.P-types (comment décider, comment réaliser un plancher...) Une partie est destinée aux enseignants des lycées professionnels avec un débouché sur les élèves de CAP, BP et Bac pro, une autre aux enseignants de BTS.

S'ouvrir aux IUFM est aussi un souhait de BDI qui agirait alors au nom de la profession.

Politique des fournisseurs en matière de documentation, relations avec l'appareil de formation

Les enquêtes auprès des fournisseurs ont été conduites avec le souci d'une part de couvrir les principaux fournisseurs de la filière aménagement et finition qui fait l'objet de la recherche pédagogique présentée dans le troisième chapitre, d'autre part d'élargir l'angle de vue par des coups de sonde sur d'autres champs professionnels. En aménagement et finitions, ont été rencontrés des responsables des sociétés Placoplâtre, Lafarge plâtre, Gerflor, La Seigneurie, Lapeyre. Dans les autres secteurs, Lafarge Ciment, Etex/Eternit, BDI, Somfy, Aldes, Desbordes. D'autre part, des entretiens ont été réalisés auprès de deux structures professionnelles, le CERIB (centre technique du béton) et la FILMM (syndicat des fabricants de laines minérales).

La réalisation de ces enquêtes s'est heurtée à la principale difficulté d'identification d'interlocuteurs pertinents sur une problématique large qui touche à la formation interne, externe, au marketing, au commercial... La complexification des structures des filières du bâtiment : concentration financière s'accompagnant ou non d'une unification des marques commerciales, diversité de situations d'appartenance des services de formation selon les groupes, vision souvent limitée de ce qui passe dans les régions sous l'effet de taille... fait qu'il aurait été souvent nécessaire, pour une vue complète du sujet, de mener plusieurs entretiens pour chaque monographie; ce qui a été fait dans certains cas, mais pas suffisamment dans le cadre du temps imparti à cette partie de l'étude, pour aller toujours au terme de l'investigation. Cependant, en l'état, ces enquêtes livrent un matériau assez riche pour apporter des premières réponses solides à la problématique de l'étude, tout en l'élargissant parfois.

Qu'est-ce que la documentation fournisseur ?

La source documentaire des fournisseurs apparaît souvent dispersée dans des services fonctionnels divers : technique, marketing, communication, formation. D'où une diversité de produits dont on verra qu'ils obéissent à des processus d'élaboration distincts pour des cibles différenciées. Mais si l'on veut cadrer de manière plus générale l'espace documentaire, on peut dire qu'il se situe dans une logique d'enrichissement des produits en services qui eux-mêmes se distribuent sur une ligne de tension information/formation.

L'enrichissement des produits en services apparaît tirée par une offre qui, recherchant la création de plus forte valeur par l'innovation, a besoin de créer l'environnement documentaire susceptible de convaincre le client de sa pertinence et favoriser l'ajustement avec ses pratiques; cet ajustement dépendant lui-même d'un environnement réglementaire qui responsabilise la chaîne qui va du producteur au metteur en œuvre. A titre d'exemple, le groupe Sigmakalon-Seigneurie souligne la difficulté à adopter un langage pertinent pour faire passer les informations relatives à la sécurité des produits de peinture tant vers les utilisateurs professionnels et particuliers que vers les distributeurs et même vers le personnel.

Les services se déploient de l'information à la formation, en interne et en externe, pour répondre à des besoins qui apparaissent de la production à la distribution, de la mise en œuvre à la maintenance des produits. D'où, selon la nature des produits, la complexification et la maturité de l'offre des fournisseurs, des sources documentaires qui répondent à des finalités diverses : formation interne au fournisseur, information commerciale, formation des utilisateurs.

Le processus d'enrichissement en services correspond à des niveaux documentaires qui progressent, en exigence, de l'information produit de base à une approche systémique. Trois niveaux peuvent être distingués :

- *l'approche produit* définit le domaine d'utilisation d'un produit et concerne la mise en œuvre ; elle s'adresse plutôt aux entreprises, aux poseurs et répond au questionnement : *Ce produit peut-il être intégré à l'ouvrage ? Ce produit répond-il au CCTP ?* Si l'on cherche

- une correspondance avec les besoins de formation initiale, l'approche produit correspond au niveau IV : Bac.Pro – BT pour un niveau d'autonomie classifié : seul ;
- *L'approche système* ou projet définit le domaine d'utilisation et s'adresse aux prescripteurs (architectes – économistes – maîtres d'œuvre ou d'ouvrage – bureaux d'études techniques) : face à un cahier des charges quelle sera la solution technique possible ? Face aux contraintes de l'ouvrage, quelle(s) solutions possible(s) ? C'est le niveau IV : Bac Pro – BT pour un niveau d'autonomie classifié : sur prescription ; c'est le niveau III : Bac Pro. – BTS. pour un niveau d'autonomie classifié : seul ;
 - *L'approche ouvrage* répond à des exigences spécifiques prescriptives, qui ont des imbrications plus complexes et font intervenir des connaissances, dans plusieurs métiers, de plusieurs réglementations. Comment élaborer un ouvrage de séparation verticale entre deux espaces et qui nécessite une réponse particulière du plaquiste, de l'électricien, du plombier, de l'acousticien ? Comment prendre en compte des prescriptions réglementaires dans le domaine thermique, acoustique, sanitaire, électrostatique ? C'est le niveau III : BTS pour un niveau d'autonomie classifié : sur prescription.

Cette grille d'analyse des supports de documentation a trouvé son usage dans l'étude des démarches pédagogiques exposées au chapitre précédent.

La relation documentaire des fournisseurs à la formation initiale, éclairée par la diversité des stratégies

Nous reviendrons de manière détaillée sur les rapports qui s'établissent entre les fournisseurs et les organismes de formation initiale. Mais, d'emblée, il faut distinguer des postures différentes qui induisent des vues très différentes de la relation des fournisseurs à la formation, qui vont d'une forte implication très construite à la réponse opportuniste aux demandes.

Les centres techniques et les syndicats professionnels ont la relation la plus institutionnalisée avec le système de formation, à travers l'édition de documents à finalité exclusivement pédagogique et l'organisation de relations personnalisées avec le personnel enseignant. Dans ce cas, on parlera d'un matériau : le béton, le verre...et de sa performance face à des enjeux en termes de réglementation (la RT 2000), d'usage (le confort), de commodité de mise en œuvre, et non de produits.

Certains fournisseurs sont conduits à avoir un investissement pédagogique fortement organisé du fait du caractère innovant de leur offre. Étant en décalage avec l'organisation corporative de la formation initiale aux métiers, cette offre ne rencontre pas naturellement les qualifications disponibles sur le marché. La plaque de plâtre constitue un cas d'école, mais non isolé, avec une stratégie des fournisseurs qui s'est déployée sur plusieurs dizaines d'années pour obtenir des inflexions de la formation initiale et, entre temps, pallier ses insuffisances par une documentation technique pédagogique parmi les plus élaborées et la création de centres de formation performants. Le cas de Somfy est de même nature avec la difficulté de trouver sur le marché les compétences liées à ses produits. Les investissements de formation continue sont alors importants, y compris vis-à-vis d'entreprises de pose qui n'ont pas de lien contractuel avec Somfy : les façadiers installent des blocs-baies vendus par des fabricants à qui Somfy a vendu un moteur pour un volet roulant. La formation proposée par Somfy aux façadiers vise à leur faire acquérir une compétence en électricité et en motorisation.

Les cas de Placoplâtre, Lafarge plâtre et de Somfy illustrent par ailleurs une tendance sans doute plus générale à proposer des produits dont la qualité de mise en œuvre suppose une implication technique et réglementaire de plusieurs métiers, dans ce que nous avons appelé l'approche ouvrage. En ce sens, les fournisseurs précéderaient une évolution face à laquelle la formation initiale a des temps de réaction plus longs du fait d'une lourdeur de fonctionnement. D'où aussi un balancement entre une approche qui privilégie la formation continue comme remède aux déficits de la formation initiale, sans désespérer des évolutions souhaitables de la formation initiale qui tente d'apporter des solutions ponctuelles comme la mise en place des

FIL : Formations d'Initiatives Locales. Elles tentent de répondre à une demande spécifique locale de formation mais sont rarement innovantes de par le contenu de formation proposé.

Ce dynamisme des fournisseurs, on le retrouve dans la construction de formations pour leurs besoins internes, dans le sens où l'on a indiqué que l'enrichissement de services produit ses effets à la fois en interne et en externe. Les ouvertures qui se sont multipliées pour faciliter la création de formations diplômantes ont facilité la transposition des besoins des fournisseurs en formations réalisées le plus souvent en partenariat avec les organismes de formation initiale ou continue. Elles sont essentiellement ciblées sur les fonctions technico-commerciales et mises en place par une action collective de type syndical ou par une action spécifique à l'entreprise. C'est ainsi que Lapeyre, qui connaît une progression rapide dans l'ouverture de magasins, a bâti, en partenariat avec une école de commerce, une formation en alternance débouchant sur un BTS attaché commercial du bâtiment, option sanitaire ou option menuiserie, qui a fait l'objet d'une homologation.

La stratégie commerciale enfin va déterminer, indépendamment de la nature du produit, des environnements de services plus ou moins riches et donc le type de production documentaire. Un exemple typique mais qui n'a pas fait l'objet d'enquêtes, est celui des profilés d'aluminium où la stratégie de différenciation a amené certains à enrichir leur environnement d'un système informatique de conception dédié et fortement documenté, alors que d'autres limitent leur offre à des profilés qui n'ont pas besoin de documentation spécifique. On retrouve là encore les échelons qui vont de la documentation produit à la documentation système.

Des stratégies de fournisseurs franchisés limitent l'accès à la ressource, qu'elle soit produit ou système pour les formateurs puisque la formation se fait exclusivement en interne. Cette attitude se retrouve pour les profilés aluminium. Les jeunes qui sont issus de formations qu'elles soient qualifiantes ou diplômantes ont des difficultés à s'adapter à la pose de ces produits par la méconnaissance de la ressource documentaire qui n'a pas ou peu été abordée durant leur formation.

Objectifs et cibles de la documentation fournisseurs

La documentation des fournisseurs répond à deux objectifs principaux :

- Constituer une référence pour la communication commerciale dans toutes ses formes : par relation directe client, par agents commerciaux, par les intermédiaires du négoce ; en cela, elle doit rester lisible par des généralistes comme par des spécialistes ;
- Faciliter la vie des utilisateurs dans la chaîne de conception/réalisation/service après-vente de la construction ; en cela elle s'adresse à ces spécialistes, mais qui sont placés à des niveaux de compétence différents.

Les cibles de la documentation se distribuent ainsi entre un public interne au fournisseur, essentiellement les technico-commerciaux, le public externe des intermédiaires commerciaux du négoce de gros, les professionnels, et le grand public. Dans le public lié à l'acte de construire, il convient de distinguer les prescripteurs (architectes, bureaux d'étude, maîtres d'œuvre, maîtres d'ouvrage), les installateurs sur chantier. On voit donc d'emblée que les formateurs ne font pas partie du public cible de la documentation des fournisseurs.

La conception de la documentation

Les cas étudiés montrent que la documentation peut trouver son origine dans une approche marquée par des préoccupations plutôt marketing ou plutôt pédagogique. Ceci dépend notamment de la structuration des services internes des fournisseurs, notamment de l'émergence de services de formation professionnalisés. D'une manière générale le processus d'élaboration part du développement d'un nouveau produit. Dans certains cas un groupe de réflexion est constitué à partir du fichier-clients. Dans d'autres cas, le chef de produit élabore avec un groupe de travail plus restreint un cahier des charges. Cette procédure se met en place afin de répondre à une actualité réglementaire. Par exemple, des adaptations de la documentation Placoplâtre face à la réglementation au feu ont nécessité l'élaboration d'un document d'une dizaine de pages proposé aux utilisateurs.

Différents types de documentations cohabitent, documentation pérenne, durée de trois ans minimum, documentation non pérenne, durée inférieure à trois ans ; documentation produit, information plus factuelle, descriptive et précise ou documentation transversale, pour la maison individuelle par exemple. Il convient de noter le souci de certains groupes, c'est le cas de Saint-Gobain Glass, d'amener les chefs de produits à élaborer des documents clairs, lisibles par tous, ce qui passe par des stages d'écriture ! Un même produit fera alors l'objet d'une présentation cohérente entre ce qui va vers les professionnels et ce qui va vers l'utilisateur final. Enfin, toujours dans le cas de Placoplâtre et Lafarge, des mémentos concernant les dispositions en pied d'ouvrages verticaux dans les pièces humides, par exemple, relèvent d'une logique de type transversal car ces documents tentent de pallier la dichotomie faite entre une approche « produit » ou « système ». Cet exemple met en évidence, face à des exigences techniques et réglementaires, les dispositions d'étanchéité à prendre en pied de cloison et la méconnaissance de celui qui met en œuvre. Dans ce cas précis le système, composé de différents produits, n'est pas toujours opérant si celui qui le réalise n'a pas la connaissance de chaque élément constitutif de l'ensemble. Les grands groupes ont réuni un panel d'entreprises référentes (le nombre varie d'une société à l'autre), avec lesquelles des échanges se font deux à trois fois dans l'année.

Si les industriels distinguent généralement des cibles pour leurs documents techniques, il apparaît que le public des enseignants en formation initiale et plus largement les élèves ne font pas, sauf exception, l'objet d'un traitement spécifique : on leur donnera de la documentation faite pour d'autres.

Supports et diffusion de la documentation

Le papier

Le document papier est encore très largement utilisé, il est le support majoritairement employé, mais il est onéreux et encombrant. Il représente pour les sociétés contactées une charge financière importante.

Les T.I.C.

Les CD Rom se veulent plus conviviaux et possèdent des outils de navigation (Acrobat reader) : Placolog - Archibald – Gerflor... Ils ne sont pas ou plus une simple transcription du catalogue papier. Leur principal inconvénient est leur nature inerte. Ils ne sont pas modifiables et la pérennité n'est pas assurée puisqu'un utilisateur peut se référer à un CD Rom devenu caduque. Ce support risque d'être abandonné pour l'aide en ligne : le « One to One ». Les portails internet qui nécessitent, comme pour le CD Rom, l'emploi de l'ordinateur, ont plusieurs avantages : pérennité assurée sous forme de veille technologique, réponse immédiate par la résolution de problème « on line ». Sont associés à ces sites différents services qui s'adressent à des publics ciblés.

- Pour Lafarge par exemple :
 - ◇ Lafarge-platres.fr ;
 - ◇ Batissor.com en direction des entreprises et du public du bâtiment en général ;
 - ◇ Matixel.com pour les négociants ;
 - ◇ Creargos.com pour les équipes de maîtrise d'œuvre et d'ouvrage ;
 - ◇ Batirecover.com pour les particuliers prescripteurs qui confient leurs travaux à l'artisan.
- Pour Placoplatre : bpbplaco.com ;
- Pour Gerflor : gerflor.com ;

Face au comportement adopté vis-à-vis de l'outil informatique, une fracture est de plus en plus visible entre un public d'artisans vieillissant et la génération issue des Bac Pro ou des BTS Finition par exemple. Elle se résorbera assez rapidement par le renouvellement des populations actives et les industriels investissent ce nouveau support. Les professionnels constitués essentiellement d'artisans dans le champ de la finition n'utilisent que modérément ce vecteur de communication. Il ne s'agit pas d'une réaction à un outil moderniste, car le téléphone mobile a

très vite été adopté, nous confirme le président de la chambre des carreleurs mosaïstes, mais du manque de sens que peut prendre cet outil. Un artisan a un comportement « nomade » et pense qu'un chantier est souvent distinct d'un autre. Chaque opération apparaît comme singulière, aucun invariant n'est perçu. Peut-être par manque de culture économique et de gestion. Lorsque cette prise de conscience est opérée, l'ordinateur n'est plus employé comme traitement de texte ou de facturation mais comme un réel moyen d'archivage de données (techniques, études de prix, prévisionnel, gestion de matériaux, matériels...). L'existence de lignes *indigo* (Saint-Gobain Glass), de services d'assistance téléphonique ou sur chantiers (Somfy, Eternit) viennent compléter la documentation qui reste quand même statique malgré l'évolution des supports, pour aller vers une offre de conseil formation en temps réel. La complexité de certains produits et systèmes déjà évoqués rendent encore plus nécessaire que par le passé « le contact humain ». La cohabitation de l'usage des TIC et de l'information directe sur chantier répond sans doute aux spécificités du bâtiment : le goût des échanges oraux, particulièrement prisés par les petites entreprises, le caractère non industriel de la mise en œuvre (plus particulièrement dans les travaux sur le bâti existant) qui multiplient les cas particuliers.

Les supports de formation

La formation, qu'elle vise le personnel ou les clients : négociants, installateurs, prescripteurs... s'appuie de plus en plus sur des supports classés sous le vocable TIC. Dans certains cas le recours à ces outils d'animation de la formation a fait gagner du temps. C'est ainsi que Somfy indique que l'utilisation d'un outil multimédia et de maquettes a permis de réduire de manière importante la durée des stages. Le dessin au tableau et les démonstrations de mouvements disparaissent au profit de situations déjà préparées, laissant sans doute une place plus restreinte au questionnement. La pression temporelle qui s'exerce sur tous ceux qui vont en formation (salariés, clients, distributeurs) milite en faveur de supports de formation qui réduisent ou fractionnent le temps de formation. A cet égard, les systèmes d'autoformation sur internet ou sur CD Rom devraient se développer. Restent à bâtir des outils pour apprécier le niveau des personnes entrant en formation, leur proposer des objectifs, un cheminement, des modes d'évaluation.

La relation des fournisseurs aux formateurs

Fournisseurs et formateurs sont sur des logiques distinctes : l'un transmet des savoirs technologiques, l'autre vend. Les rencontres se font lors de salons, de moins en moins souvent lors de stages organisés par le CERPET (les enseignants semblent être rétifs : actions durant les congés, peu prises en charges par le ministère de l'éducation nationale), ou d'actions ponctuelles proposées par un industriel.

L'enseignant a un statut « de profession libérale à vocation publique » et il a des réticences à proposer ses documents issus de sa pratique. Les faits sont là, on note peu de cas de réussite dans la mutualisation. Il existe cependant quelques actions qui sont le fruit de relations privilégiées entre quelques enseignants et un groupe industriel.

Par exemple, des enseignants ont élaboré et produit, avec la société BDI des CD Rom, cas déjà évoqué. Ce travail se situe dans le champ du gros œuvre où les entreprises sont plus importantes ; la culture technologique des enseignants est surtout celle du génie civil, de part la nature du concours et de leur formation universitaire. Un travail en cours d'achèvement a bénéficié de l'appui d'un groupe de professeurs du lycée Saint-Lambert et d'un professeur de l'IUFM de Créteil qui a fait profiter l'équipe de son savoir-faire dans la mise en œuvre d'un CD Rom. Le CD Rom, signé BDI, très pédagogique, comporte des informations, des textes, des photos avec des leçons-type, des T.P-type (comment décider, comment réaliser un plancher...). Une partie est destinée aux enseignants des lycées professionnels avec un débouché sur les élèves de CAP, BP et Bac pro, une autre aux enseignants de BTS.

Dans le cas d'Eternit, un travail important se mène directement auprès d'élèves de CFA et de lycées techniques (entre 100 et 200 élèves sont concernés chaque année). Les six agents du

service après-vente/formation animent des demi-journées de formation/information : pour l'entreprise, il s'agit moins dans un temps aussi court, auprès de jeunes dont on ne sait ce qu'ils deviendront, de faire passer des informations techniques, que d'ancrer le nom d'Eternit et la possibilité de faire appel à son service après-vente.

Dans un autre registre, celui de la communication par réseau informatique, le monde de l'enseignement suit l'évolution mais il n'a pas été associé au projet d'interbat.com. par exemple. Les fondateurs étaient des institutionnels : AIMCC - AQC - CAPEB - CSTB - FFB - UNSFA - AFNOR - ADEME - ANAH, ou des représentants d'organismes professionnels : COPREC – OPPBTP - UNTEC. Quelle est la place des organismes de formation dans le monde professionnel ? Nous retrouvons là deux de nos trois assertions qui stipulent que :

- en règle générale la documentation doit être demandée au niveau individuel, par les enseignants ou les formateurs ;
- les fournisseurs d'informations ne diffusent pas systématiquement leur documentation vers les organismes de formation, au niveau des systèmes. Pas de parrainage ou de place à part entière comme le montre la création du portail « Interbat.com ». Pourtant tous ces industriels ont suivi un cycle de formation initiale et/ou continue !

La prise en compte de la demande du monde de la formation n'est pas formalisée de façon spécifique. Elle fait partie des sollicitations auprès des utilisateurs d'une manière générale. Les enseignants-formateurs sont sollicités lors des stages de formation chez les industriels ou par leurs agents commerciaux dans les établissements par le biais des chefs de travaux. D'une façon globale, les sociétés consultées ne font pas de démarchage spécifique auprès des enseignants afin de connaître la pertinence de leur documentation. Les premiers retours ont lieu lors des stages dans les centres internes de formation. Mais les entretiens ont mis en lumière le souhait de connaître l'avis du monde de la formation. Ces industriels sont sensibles à la « première empreinte » Un apprenant aura une base de référence documentaire technique. Dans sa carrière de professionnel il sera « Placo » ou « Lafarge » pour des raisons qui ne sont pas toujours rationnelles, mais qui relèvent de cette « première rencontre ». Les industriels, les artisans, les enseignants, lorsqu'ils ont adopté une marque, lui sont dans la plupart des cas fidèles. Ils argumenteront sur des ressentis : « Le catalogue... est moins bien présenté... Je ne m'y retrouve pas... c'est plus compliqué... » L'aspect technique est rarement évoqué.

L'absence de modèle de relation fournisseurs - organismes de formation

En conclusion, le constat majeur est que l'on ne peut pas parler d'un système de relations entre fournisseurs et organismes de formation médiatisé par la documentation : cette documentation n'est jamais conçue explicitement pour la formation, sauf dans le cas des centres techniques ; la stratégie des fournisseurs est d'une grande variabilité, allant du désintérêt pour la formation à une forte implication, essentiellement dans la formation continue, plus rarement initiale ; des relations concrètes avec l'appareil de formation se gèrent localement au gré des relations interpersonnelles entre commerciaux et formateurs. A partir d'un tel état des lieux, l'idée de "renforcer le partenariat entre fournisseurs et organismes de formation" apparaît globalement peu réaliste.

Par contre, il est apparu un engagement croissant du nombre de fournisseurs dans des services intégrant une dimension pédagogique, pour des besoins nés de la complexité croissante de l'offre de produits. Ces services semblent devoir répondre à deux contraintes opposées : d'une part faciliter l'intégration de leurs produits dans des systèmes complexes, l'environnement documentaire s'adressant alors à la prescription ; d'autre part, permettre la mise en œuvre des produits par une main d'œuvre faiblement qualifiée et garantir par là une qualité de résultat. Plus que par des liens forts avec l'appareil de formation, les fournisseurs visent les professionnels du bâtiment tels qu'ils sont, avec leur part de rigidités corporatives, parfois de non compétence, héritée ou non de la formation initiale, et cherchent à guérir plus qu'à prévenir.

Conclusion générale

Les relations entre le monde de la formation, qui relève de l'intérêt collectif et celui des industriels, où la performance technique est l'un des fondements de l'efficacité, s'opposent sur des logiques différentes, voire contradictoires. Les fournisseurs de la ressource documentaire sont confrontés au monde marchand, régi par les lois du marché et de la concurrence, n'ont pas comme préoccupation première le monde de la formation.

Cette étude a mis en évidence des invariants dans les logiques des industriels en ce qui concerne l'élaboration et la diffusion des ressources documentaires en direction du monde marchand. Par contre les relations avec le monde de la formation peuvent être très différentes. Par exemple, un groupe disposant d'un centre de formation en interne, a des vecteurs de communication plus performante vers l'externe. Paradoxalement l'approche pédagogique et didactique n'est pas formalisée par ces fabricants dans leurs documentations. Si les ressources sont souvent citées comme des références, c'est plutôt le résultat du service de communication que celui de l'action des centres de formation.

En revanche, ces groupes qui disposent d'un centre de formation interne, principalement tourné vers le monde marchand (artisans, PME, créateurs d'entreprises, bureaux d'études) sont plus sensibles aux demandes des établissements du monde de la formation. Il s'agit de groupes importants, comme Placoplâtre ou Lafarge Plâtre ou Gerflor pour le champ de la finition, Eternit, BDI ou Somfy pour le reste de l'enquête.

Pour les deux industriels cités qui fournissent de la plaques de plâtre, en examinant les documentations techniques sur plusieurs années, nous avons constaté que les approches sont assez similaires (ressources produits ou systèmes) et que les objectifs annoncés sont très proches. Dans ce secteur d'activité, Placoplâtre est à l'origine de la création du métier de « plaquiste » et il a mis en place, pour convaincre les entreprises des avantages de ce nouveau procédé, un centre formation. Lafarge Plâtre a eu un rôle « d'aiguillon », d'incitateur, sur le plan documentaire. Il a su capter, par des stratégies commerciales de proximité et en suivant l'exemple de son aîné, une part de marché proche de Placoplâtre. Actuellement les ressources proposées aux utilisateurs sont de très grande qualité et sont prises comme référentes.

Le fabricant référent n'est pas identifiable ; lequel est le plus innovant, performant ? Les utilisateurs sont « affectivement » Placoplâtre ou Lafarge et les indicateurs exprimés de la part des utilisateurs sont peu valides. Il semblerait que la « première empreinte » soit importante. Les industriels vérifient l'une de nos assertions : bien qu'ils aient eu à suivre dans leur cursus scolaire une formation, ils ne sont pas sensibilisés aux besoins du monde de la formation.

La conséquence directe en est qu'une ressource documentaire n'est pas élaborée en direction du monde de la formation. C'est un constat : les enseignants-formateurs ne sont pas sollicités en amont, au stade de l'élaboration et ne le seront sans doute pas avant longtemps.

Dans leurs pratiques professionnelles, les enseignants-formateurs ont des usages au regard de la ressource documentaire dans les apprentissages. Ces invariants ont été repérés et classifiés comme : autoportante, pilote ou auxiliaire.

Dans ce contexte, il est d'autant plus important que le monde de la formation cherche à s'approprier cette documentation de manière autonome. Nous avons jeté les bases d'une méthodologie à partir d'un champ professionnel. Il conviendrait de l'élargir, en dépassant les réflexes individualistes des formateurs par le partage de ces outils communs d'analyse.

Les techniques de l'information et de la communication, et plus particulièrement le réseau internet, par les portails d'accès ou le courrier électronique, offrent une réponse directe aux utilisateurs de l'ordinateur, qui sont plus dans le monde de la formation. Les artisans et PME du champ de la finition n'emploient pas ou peu ce support de communication, il n'a pas encore pris de sens, la recherche nécessite une consommation de temps trop importante : « *On cherche mais on ne trouve pas souvent* » nous disent-ils. Cela risque d'évoluer rapidement avec la venue des baccalauréats professionnels habitués à l'outil.

La documentation propose des approches dites : système ou ouvrage, qui répondent à des exigences prescriptives ou de pose. Elles visent des professionnels qui interviennent dans l'ingénierie ou l'encadrement. Les fournisseurs associent l'approche "système" ou "ouvrage" pour les niveaux III, voire II ou I. Ceux-ci ont cette capacité d'associer l'analyse fonctionnelle d'un ouvrage au regard d'une solution technique globale en intégrant des contraintes réglementaires, d'organisation, de sécurité... La pénurie des niveaux IV et dans une moindre mesure des niveaux V pose le problème du transfert. Une ressource "produit" a l'avantage de définir le domaine et les limites d'emploi. Les entreprises demandent de plus en plus une capacité d'adaptation, une réactivité face aux évolutions technologiques, qu'elles soient intrinsèques aux matériaux, procédés ou extrinsèques à l'outil de communication support de cette ressource. Les personnels de niveau V surtout, peu ou pas qualifiés ne peuvent répondre à cette injonction. Les produits qui composent un système ne sont pas toujours reconnus dans leur partie fonctionnelle par ces catégories de personnel et les désordres risquent d'augmenter sensiblement. L'encadrement qui a cette capacité d'analyse ne peut suivre en permanence la mise en œuvre. Déjà les fabricants éditent de plus en plus d'additifs au catalogue général à travers des fascicules spécifiques. Le cas concernant les dispositions à prendre en pied de cloison est révélateur de ce dysfonctionnement entre l'espace prescriptif (niveau III) et celui de la réalisation (niveau V). Les personnels de pose ne savent pas toujours apprécier la globalité de l'ouvrage et un schéma sur un catalogue n'est pas la réponse à toutes les réalités du chantier. D'autres solutions de mise en œuvre sur le plan acoustique ou thermique ont vu le jour comme des tentatives pour répondre aux malheurs.

Les niveaux IV ou V semblent absents de la préoccupation des industriels qui éditent ces ressources ; les partenariats s'offrent souvent vers les niveaux plus élevés. Le cas de BDI n'échappe pas à la règle, mais la coopération avec le monde de la formation a mis en évidence, pour cet industriel, le manque de ressources adaptées. La réflexion commence à poindre : *« Il y a sans doute des actions à inventer pour les lycées professionnels, notamment des supports : faire des éclatés, des maquettes. La société est prête à travailler sur ces thèmes, il n'y a pas de problème financier, mais la difficulté est plutôt de trouver des relais pour participer à la conception et à la diffusion des documents. Des choses se font sur le terrain de manière empirique entre les usines et les établissements d'enseignement sans que le moindre bilan puisse être établi. »*

Ou bien comme l'indique clairement le CERIB : *« Pour attirer des jeunes vers la conduite d'engins automatisés, des actions spécifiques sont menées pour asseoir le recrutement. Par contre, la profession ne s'intéresse pas au niveau V chez les metteurs en œuvre : c'est lourd et le public prioritaire est le public décisionnaire. »*. Le monde du bâtiment se confronte à cette difficulté : recruter du personnel de production et plus encore d'encadrement, chefs d'équipe-chefs de chantier, issus en général de la base. Les innovations concernant les médias de communication, les logiciels professionnels, les interfaces qui permettront de gérer des formats informatiques différents, ne pourront occulter ce problème grandissant car ils s'adressent aux niveaux supérieurs.

Il y aura toujours quelqu'un qui posera...

Est-il nécessaire d'attendre l'entrée sur le marché du travail, pour former en formation continue les niveaux V qui sont sortis de la formation initiale ? Les partenariats, de système à système, entre les mondes de la formation et celui des industriels semblent illusoire. Faut-il compter sur des prises de conscience individuelle ? Dans ce cas, chacun va faire et refaire ce qui a été déjà fait par d'autres ! Le transfert d'une ressource fabricant vers une autre, reste souvent problématique pour les personnels de mise en œuvre. Les ressources documentaires n'intègrent que très rarement cet aspect. Les raisons commerciales n'expliquent pas tout. A quels montants s'élèvent les contentieux, quelles incidences sur les primes d'assurances biennales, décennales, les travaux à reprendre ? Un des enjeux, dans un avenir proche, sera de lever cet obstacle par une réelle prise en compte des niveaux IV et V au regard des stratégies des industriels, tant du point de vue de la formation que de la ressource documentaire, intrinsèque et extrinsèque.

Annexes

Entretiens auprès des établissements de formation

- Lycée La Martinière, Lyon
- Lycée Benoit Fourneyron, Saint-Etienne
- Lycée Carriat, Bourg-en Bresse
- Lycée du bâtiment, Bron
- Lycée Cuzin, Caluire
- Lycée du bâtiment, Néronde
- Lycée du bâtiment, Thizy
- CFA du CCCA, Bourg-en Bresse
- CFA du CCCA, Saint-Etienne
- CFA du CCCA, Dardilly
- CFA des MFR, Pomeys
- CFA des compagnons du devoir, Lyon
- CFA de la FCMB, Lyon

Lycée technique la Martinière Monplaisir - Lyon

C'est un lycée technique du bâtiment avec des filières de niveaux IV et III. La documentation est complètement décentralisée selon les sections, les niveaux et les filières. Le Génie Civil, GC qui reçoit les premières et terminales STI et les secondes indifférenciées, cent cinquante élèves environ n'a rien en propre. L'espace documentaire est au CDI et regroupe essentiellement la documentation institutionnelle (revues, abonnements, tec...). C'est à dire pas beaucoup d'utilisation possible. Les enseignants ont mis à la disposition des premières et terminales un catalogue « maison » composé des différents matériels issus de plusieurs fabricants. Il sert de base dans les approches d'organisation de chantier. Les professeurs qui interviennent ont une documentation de base mais où le suivi n'est pas assuré. Les BTS qu'ils soient Travaux Publics T.P., Bâtiment ou Étude de Prix (pour une centaine d'élèves environ ont une documentation qui est bien gérée B.T.S. par B.T.S. Cependant chaque filière assure des passerelles documentaires, notamment lors des projets de fin d'année ou beaucoup de documentation reste accessible à tous les élèves. Cela fonctionne par demandes réciproques.

Cette documentation est gérée par les filières, un bon fond existe, livres, revues, documentation fabricants, spécifique (celles des examens). La création d'un pôle documentaire commun à tous serait une bonne idée. Il est à remarquer que le CDI ne gère pas cette documentation, l'argumentation qui est avancée est une trop grande distance entre ces pôles et de ce fait une difficulté d'accès.

La filière de travaux publics

Lors de l'arrivée de la documentation c'est le secrétariat qui opère le tri répartit la documentation aux filières concernées. Le support majoritaire demeure le papier à 90 %, le reste se répartissant entre les vidéos, CD Roms. Cette mise en place fut faite par le chef de travaux.

La pérennité de la documentation est diversement connue. C'est le cas pour le CD Reef par exemple où les mise à jour sont faites par l'envi d'un nouveau CD Rom. Pour le reste cela est très variable et la validité se fait par celui qui tri par ses compétences spécifiques. On peut être amené à penser que le rejet de documents périmés se fait selon l'usage. Aucune possibilité de connaître cependant la validité par une autre méthode. Les dysfonctionnements observés portent sur la difficulté d'une mise à jour régulière, sur le fait qu'il n'existe pas de responsable qui pourrait « certifier » la pérennité d'une documentation. Cela n'est pas applicable à la documentation institutionnelle : Info Bâtir, CD Reef, Techniques de l'ingénieur...

Des liens privilégiés ont été créés depuis longtemps, sur des actions individuelles, lors de commandes. Dans les filières les liens qui existent le sont avec par exemple : DOKA, PERI, CATERPILLAR, BONNA, FREYSSINET... Parmi ces fabricants certains sont sollicités deux à trois fois par an et sont pourvoyeur de documentation en grand nombre. Un parrainage a été réalisé avec SPIE ou LOGIREL, dans des « chantiers école ». L'utilisation majoritaire de documentation reste le support papier, par simple photo copiage, les CD Roms restent encore peu employés, mais lorsque cela est fait c'est souvent avec une sortie imprimante. Là aussi en cas de recherche informatique, peu de choses sont capitalisées pour d'autres ou bien sous forme de fichiers. Les améliorations qui pourraient être apportées seraient la gestion, la mise à jour et la mise en commune filière par filière. Il est cité le cas du L.T. LES MARCS D'OR de DIJON où un professeur avec une décharge horaire est responsable de toute la documentation.

Documentaliste

Le CDI est un espace accessible à tous, à des horaires précis. La documentation transite au CDI, les destinataires s'obligent à le faire. Des liens ont été tissés avec des éditeurs depuis plusieurs années lors de commandes et ils proposent parfois, la gratuité de certains ouvrages. Mais les ouvrages techniques et la documentation spécifique est rangée en filière BAT - T.P. – E.E.C. ESTI – Energétique.

Filière construction

La documentation est attribuée à la filière soit par les abonnements ou par le système INFOBATIR. Le support papier reste majoritaire (85%) mais avec une augmentation continue des CD Roms (10%) actuellement. Cette documentation est rangée en filière pour 90 % d'entre elle, le reste est personnel donc peu accessible. La documentation est très disséminée dans l'établissement selon les lieux où sont les filières. Au CDI il y a la documentation institutionnelle « Le MONITEUR ». Par rapport à la pérennité il peut arriver qu'un document soit utilisé bien qu'il soit périmé. Il n'y a pas de relation particulière avec les fournisseurs, donc peu d'intervention dans le lycée (un fois par an). CIM BETON est une référence souvent citée. Lors de la recherche sur internet les sites intéressants sont capitalisés pour la filière, elle dure en moyenne une bonne heure. Si l'utilisateur sait où et quoi trouver comme documentation, la traçabilité est très difficile à obtenir.

Filière bâtiment

Là aussi la prédominance de la filière est très forte. C'est le professeur de la spécialité qui commande, réceptionne et classe la documentation en général, dans un lieu spécifique et souvent individuel. Le support papier représente 95%, les CD Roms sont en augmentation, mais faible en volume. La validité est assurée par l'utilisateur lors de l'emploi en fonction de la date, de la réglementation en vigueur ou de la mise à jour issue de l'abonnement. Ce qui est noté comme un dysfonctionnement c'est l'emprunt « définitif », sans pouvoir pour autant savoir où est le document en question. De plus une lacune apparaît quant à l'archivage, le classement, le suivi et la mise à jour. Les relations avec les fournisseurs sont anciennes, établies par des liens personnels et de la filière lors de salons, de stages de formation et de visites en entreprises. De rares interventions en filière, sauf dans le cas de séminaire, le plus souvent concernant le matériel de coffrage. En conclusion l'avantage d'une documentation en propre est la proximité, la gestion et son utilisation facile. La centralisation ne permettrait peut-être pas de retrouver ce que chacun y a mis.

Filière études et économie de la construction e.e.c.

C'est la filière E.E.C. qui réceptionne la documentation au fur et à mesure qu'elle arrive (envois postaux et fournisseurs essentiellement). Le support papier représente 80 % le reste se partageant entre les CD Roms (en augmentation) et les échantillons. Cette documentation est issue de contacts établis lors de salon (BATIMAT, visite d'un professionnel,...). Les contacts ont été établis depuis longtemps avec les professionnels par la filière. Des intervenants extérieurs viennent en moyenne 3 à 4 fois par an. La pérennité est vérifiée au moins une fois par an par un professeur de la filière avec des élèves de B.T.S. et ne concerne que le support papier, sauf

pour des abonnements qui comportent une mise à jour. Par ailleurs certains produits se périment très lentement et la réglementation ne change pas très vite. Parfois le problème de la validité peut être assez difficile à régler. Ce qui concourrait à un meilleur fonctionnement serait la régularité du classement et du tri.

Des fournisseurs :

ALDES – HAIRONVILLE – INSTALLUX – JACOB DELAFON – OXXO – Placoplâtre – SIPLAST et SOPREMA – YTONG et bien sûr INFOBATIR.

D'une façon générale la documentation est utilisée comme simple photocopie et analysée avec les élèves. Lors d'une recherche sur internet les informations sont communiquées oralement. La gestion de cette documentation se fait dans la filière, les emprunts sont possibles pour les élèves (sur autorisation) et une trace est laissée quant à l'emprunteur et le contenu de l'emprunt. Ce qui permettrait un meilleur fonctionnement serait une saisie informatique, apportant un aspect plus évolutif et avoir un contenu plus complet, cela n'est pas possible par manque de temps.

Filière énergétique

Cette filière fonctionne en autonomie et distinctement des autres de par sa spécificité, tant au niveau du parcours des enseignants que des débouchés des élèves. La documentation est réceptionnée par un professeur de la filière, environ une fois par mois, et selon les arrivages postaux, électroniques ponctuellement ou les fournisseurs, principalement sur supports papier (80%) et CD Roms (10%). Elle est rangée en filière par type de support (papier, échantillons, vidéos...). La pérennité est vérifiée par un enseignant de la filière en fonction de la date ou selon la mise à jour proposée par l'abonnement. Cela fonctionne sur le bénévolat du professeur de la spécialité. Les relations avec les fournisseurs sont anciennes et ont été établies lors de salons, formations et connaissances personnelles. Les principaux interlocuteurs sont par exemple : CIAT- GFF – CARRIER – DESBORDES – ANEMOTHERM. Cette documentation est modifiée lors des utilisations pédagogiques. Lors d'une recherche sur internet des sorties sur papier sont fréquentes et une base de données a été créée. Pas de dysfonctionnement majeur est signalé.

Lycée Benoît Fourneyron (Saint-Etienne)

Lycée de 800 élèves formant dans les spécialités suivantes :

- CAP Installations sanitaires, menuiserie - agencement, métallerie
- BEP Bois-matériaux associés, construction et topo., électrotechnique, équipement énergie, structures métalliques
- MC Aluminium et produits de synthèse
- BAC pro Agencement, génie civil, bois et matériaux
- BTS Bâtiment, systèmes constructifs bois, agencement

Lycée technique

La documentation technique fournisseurs est gérée au niveau des ateliers et sections. C'est donc à ce niveau qu'il faut mener l'enquête.

- En génie civil : a priori, peu d'utilisation de doc fournisseurs, sauf sur des sujets comme les adjuvants ciment et le montage des coffrages. Un abonnement Infobatir arrive en génie civil.
- Structure bois : documentation sur les fermettes – classeur documentaire du CNDB.
- En agencement : énorme besoin de doc fournisseurs dans ce domaine.
- Partenariat avec le Mat électrique sur l'éclairage.

Lycée professionnel

La doc arrive chez le chef de travaux qui redistribue sans trier aux référents ateliers. Le CDI est hors jeu. Quelques analyses à grands traits, par filières.

Électrotechnique

L'essentiel de la doc passe par les grossistes : Teissier, Comptoir Lyonnais, CGE distribution, Isnard. Importance de l'appel d'offres académique (géré par la Martinière – Mme Varin) pour le groupement d'achats fournitures, ce qui fait que la doc passe plutôt par le fournisseur retenu, Teissier cette année.

Documentation directe de certains constructeurs

- Legrand, catalogue, vidéo, CD Rom – contact difficile, coût élevé – vidéo difficile à utiliser en formation ;
- Schneider, catalogue, CD Rom, coût élevé ;
- AGER, réception aléatoire.

Bois, agencement

Rien de bien structuré – CNDB – participation à Eurobois des profs et élèves – journées au vert sur la filière (forêt, scieries...)

Aluminium, PVC

- Poids déterminant des fournisseurs (Techjnal, Vicona...) avec choix des machines lié au gabarit des profilés.
- Partenariat Vicona en alu (filiale Descours et Cabaud)
- Partenariat Veka en profilé PVC (entreprise de Thonon)

Thermique - sanitaire

- Documentation du centre de documentation du cuivre.
- Partenariat en thermique noué autour de la plate-forme thermique qui rassemble Feroli, ELM Leblanc, Chaffoteaux et Maury, Weissman, De Dietrich, Weiskop, sur un site de démonstration ouvert à la formation initiale et continue (120 à 140 installateurs y passent chaque année). Une 2^{ème} plate-forme est en cours de mise en place. La prestation fournisseurs comprend le matériel, la doc, l'assistance technique.
- En sanitaire, lien avec grossistes : Mestre et Descours et Cabaud.

Le cas de la documentation du département BT - BTS agencement (LT)

La formation est de type bureau d'étude et est donc très exigeante en documentation. De plus, en agencement, les gammes de produits sont très larges et concernent donc potentiellement plusieurs centaines de fournisseurs.

Le département a un classement documentaire par type de produits. Elle est alimentée par des demandes au jour le jour et par des visites à deux salons clé : Bâtiment et Equipmag. Le taux de réponse aux demandes est très faible, de l'ordre de 10 %, malgré les ruses qui cherchent à faire croire que le demandeur est une entreprise. Il y a des entreprises qui ont une politique de diffusion documentaire en direction des formateurs, par exemple Instalux, Hasele (quincaillerie), d'autres avec qui il est très difficile d'obtenir de la doc (ex LMC). Une liste sera communiquée sur une centaine de demandes de doc, des fournisseurs qui ont répondu non. La fourniture de doc est bien sûr facilitée lorsqu'il y a commande de produits, mais les besoins en bureau d'étude sont limités. Malgré ces difficultés, la documentation réunie apparaît suffisamment performante.

Le partenariat Mat électrique/Infobatis : le lycée accueille un intervenant du Mat pour un cours sur l'éclairage. C'est l'occasion de faire avec lui le point sur la doc en éclairage. Avec Infobatis, il y a une visite organisée une fois par an avec des fournisseurs (Vachon...) et un fabricant de pierres en panneaux, Fiberstone, avec qui il y a un prolongement en visite d'usine.

Les CD Roms sont plus ou moins utilisés selon les enseignants. Il n'y a qu'un seul poste équipé. D'autre part, les CD Roms fournisseurs se limitent au catalogue. Ce qui serait intéressant, c'est de pouvoir les relier à un logiciel de CAO/DAO pour intégrer schémas et images. Même chose pour le CDR Reef. M. Trouiller ne l'utilise pas et se limite à sa doc papier. Tant qu'il n'y a pas un réseau interne avec les moyens de gestion dédiés, les CD Roms resteront peu utilisés.

Internet (un seul poste équipé) est utilisé en recherche doc. Le sentiment est que peu de fournisseurs ont une offre de doc sur ce support.

Le cas du BTS Génie civil (LT)

En BTS, il y a de gros besoins de documentation fournisseurs qui est à la base de l'étude technique. Une cinquantaine de fournisseurs sont en documentation au département Génie civil. Les demandes de doc se font au jour le jour avec des retours limités notamment à partir des identifications par internet. Les profs se rendent aussi aux salons Eurobat et Batimat. M. Delalle ignore la doc Infobatr, pourtant indiquée par M. Rossi comme arrivant au département. Une réussite sur internet : la documentation Potain téléchargeable. C'est l'avenir si les fournisseurs veulent bien s'y mettre : gratuité, faible encombrement...

La question des logiciels techniques : le département a dû faire des choix, en l'occurrence Autocad en dessin et Robot en structure. Choix lié au coût notamment. Mais le lycée souffre de ne pas disposer d'autres outils. Par exemple, dans la mise en place de l'apprentissage (système 1 + 1), des entreprises ont refusé de prendre des apprentis parce que le lycée ne dispose pas d'Alplan. D'autre part, l'ancienneté et la faiblesse de l'équipement micro ne permet pas de tirer tout le profit de l'environnement applicatif des logiciels.

Le cas de la filière électrotechnique (LP)

- Les commandes de fournitures passent par le groupement d'achat.
- Les catalogues de Legrand et Schneider arrivent nominativement à chaque professeur. La difficulté est d'en obtenir plusieurs pour des études avec les élèves. La solution est peut-être dans les CD Roms tel celui de Schneider qui vient d'arriver. Hors ces deux constructeurs, les relations sont sporadiques, avec AGER notamment.
- Schneider et Legrand produisent des documents pédagogiques qui sont distribués par leur réseau commercial. Le lycée n'y a pas accès et ne les connaît pas.
- La réglementation est connue par la documentation EDF (Promotelec...). Le Reef n'est pas connu.
- Un partenariat a été signé à la fin de l'année scolaire avec le centre EDF de Saint-Étienne pour l'assistance et la formation, mais rien n'a encore été mis en œuvre.

Le cas de la filière bois – agencement (LP)

La question de la documentation fournisseurs concerne surtout la quincaillerie. Le lycée se fournit chez un grossiste – détaillant de Boen sur Lignon, mais qui ne fournit pas de doc. Le département a "2 ou 3 catalogues vieux comme le monde" dont celui de Descours et Cabaud. Il y a un problème de documentation sur les panneaux concernant leur dimensionnement : toujours des problèmes entre le bon de commande et la réception, chaque revendeur ayant ses dimensions. En matière d'équipement (fraises...), catalogue L.B. parfait. La doc diffusée par le CNDB n'est pas un outil sérieux, juste un amusement pour les élèves.

Le cas de la filière métallerie (LP)

L'atelier travaille l'acier, l'aluminium et le PVC. Il a essentiellement deux fournisseurs : Descours et Cabaud en métal et Veka en PVC. D'où la simplicité des problèmes doc, les deux interlocuteurs livrant régulièrement leur catalogue et les informations demandées. Le choix des machines à découper les profilés a amené à retenir Vikona en alu et Veka en PVC. Ce choix ne constitue pas une contrainte pédagogique au sens où les élèves doivent d'abord apprendre la gestuelle des découpes et assemblages "en mode artisanal". Ils apprennent à se servir des catalogues, ceux des autres fabricants étant faits sur le même principe. Il n'est donc pas tiré profit de l'automatisation des chaînes de découpe. Le logiciel (wictop de Wicon) est utilisé uniquement en simulation. Les fabricants ont développé un environnement pédagogique riche : maquettes, vidéo. On a atteint une sorte d'optimum documentaire. Ce que l'on sent, c'est une réticence à donner le maximum aux établissements de formation dans la mesure où cette doc coûteuse n'est pas amortie par du chiffre d'affaires.

Le cas de la filière thermique – sanitaire (LP)

En thermique, le lycée a mis en place une plate-forme brûleurs atmosphériques depuis 11 ans. Elle a été largement financée par la taxe d'apprentissage des fournisseurs et un peu par la formation continue. Une plate-forme air soufflé est en cours de conception. Les constructeurs de chaudières présents sur la région sont sur le site. Ils reçoivent éventuellement les profs et les jeunes en formation sur leur propre site régional ou se déplacent sur la plate-forme. Ils s'en

servent aussi pour former leurs clients artisans. Tout ceci amène des échanges de services qui permettent d'être à jour sur les nouveaux modèles et leur documentation..

La doc est limitée : doc papier commerciale, parfois un cahier du dépanneur. Premier CD Rom sur les pièces détachées (qui va être utilisé pour une formation de maintenance en équipements thermiques post BEP). En sanitaire, faible importance de la doc fournisseur du fait du CAP de monteur où l'essentiel est la formation au geste. Il y a juste une présence de deux jours d'Acova qui vient en renforcement pédagogique. La doc du centre technique du cuivre offre deux cassettes sur le cuivre et le chauffage au sol intéressantes en complément de la formation. Le professeur fait une formation en électricité où il fait intervenir Altavia (délégation régionale de Lyon, 3 rue de la Bourse) filiale d'EDF pour la formation. GDF envoyait aussi une personne pour parler du gaz, de Qualigaz etc. Tout ceci est intéressant en renforcement pédagogique : faire intervenir quelqu'un d'extérieur sur le même thème que le prof mais avec une approche produit. Le professeur insiste sur l'importance des relations personnelles avec les fournisseurs. C'est comme ça qu'a été construite la plate-forme et tout le réseau d'intervenants. La doc est un élément périphérique de ces relations de personnes. Les gens viennent gratuitement et donc seulement là où la qualité de relations les incite à venir.

Lycée technique Carriat – Bourg-en-Bresse

La section de génie civil compte environ une centaine d'élèves répartis en niveau IV en classes de S.T.I. Un niveau III est en préparation, B.T.S. Bâtiment. Il existe un CDI dans cet E.P.L.E., mais ce n'est pas le lieu pour la ressource documentaire technique des enseignants et des élèves, plutôt de l'enseignement général. La documentation est répartie dans des lieux plus « professionnels », la salle des professeurs du génie civil qui leur est dévolue et dans la classe de construction et l'atelier de génie civil. Le chef de travaux la réceptionne chaque jour et fait le tri par filière (génie civil, génie mécanique...). Un enseignant de la spécialité relève, dans le bureau du C.D.T. les arrivages. Beaucoup de documentation arrive aussi en « direct », à la demande des enseignants. Dans cet E.P.L.E. la filière du génie civil fonctionne en autonomie quatre enseignants et deux Z.R. et quelques stagiaires (deux). La communication est facile et les documents sont principalement orientés vers le gros œuvre. Il est facile de savoir où sont les ouvrages techniques mais pas la documentation, mais cet inconvénient n'est pas rédhibitoire, du fait du petit nombre d'utilisateurs. Une évolution des supports comme dans la majorité des lycées est constatée, augmentation des CD Rom mais le papier reste encore et de loin le support majoritairement utilisé. Le tri se fait annuellement en fonction de la demande et en cas de doute les enseignants se renseignent par ses propres moyens. Il est à remarquer que l'un d'entre eux est architecte et peut de se fait obtenir plus de documentation. Se présenter comme un professeur n'est pas générateur d'un intérêt vif de la part des fournisseurs de documentation, comme dans d'autres entretiens. Certains liens privilégiés ont été créés, plus particulièrement avec un ancien qui est commercial dans chez un fournisseur de coffrage. La recherche sur l'internet n'est pas généralisée car consommatrice de temps.

Les fournisseurs qui sont sollicités assez souvent et dont la documentation est jugée satisfaisante sont :

- PASCHAL coffrage.
- DOKA et PERI (lien privilégié)
- SOFRAMAT coffrage de planchers
- POTAIN

Parmi ces fournisseurs cités, seul DOKA garde le contact et propose le renouvellement de la documentation, les mises à jour, mais aussi CONTROLAB pour le matériel de laboratoire, CIMBETON et la revue « La construction moderne, les cahiers techniques du bâtiment, Bâtiment Artisans... ». Un professeur fait remarquer la pertinence d'une édition d'un catalogue des CD Roms concernant l'industrie du bâtiment à l'image de ce qui se réalise pour les livres. Les cahiers techniques du bâtiment ont publié un répertoire des sites WEB afférents au BTP Le système « Infobatis » n'est pas utilisé, trop coûteux pour cette filière. Pas de communication documentaire entre le lycée technique et les filières professionnelles qui sont hébergées.

L.P. du Bâtiment Bron Pinel

Cet établissement reçoit environ 505 élèves répartis dans :

8 filières en niveau V : G.O. – Finition – B.M.A. – Energétique – Electrotechnique – Electronique – T.P. – C.T.

2 filières de niveau IV : T.P. et B.T. géomètre

C'est plus ancien lycée professionnel du bâtiment avec des filières de niveaux V et IV à vocation professionnelle : gros œuvre, finition, équipement énergétique, électricité, menuiseries, plâtrerie peinture. Des sections de topographes en niveaux B.E.P. et B.T. en font sa spécificité. Une section de bac professionnel en alternance : Bac. Pro. T.P a été implantée depuis

Documentaliste

Le CDI est un espace situé au R.D.C. à côté de la salle des professeurs. La documentaliste regrette son exiguïté. La documentation arrive au CDI quotidiennement, sauf celle qui est adressée nominativement aux professeurs. Le support majoritairement utilisé est le papier avec une croissance des CD Roms, mais ils occupent une faible partie, pour l'instant environ 5%. Le classement s'opère par contenu, filières d'une part et par abonnements d'autre part (institutionnel). Ce rôle est dévolu à la documentaliste. La pérennité d'une documentation s'appuie sur la compétence de la personne qui l'utilise, la date aussi est un critère. La validité n'est pas si lisible que cela sauf pour les mises à jour proposées dans les abonnements. Les dysfonctionnements qui apparaissent sont les suivants :

- Ils sont liés à l'établissement : quand une personne emprunte un ouvrage il est gardé longtemps (parfois un an) et la documentaliste rencontre des difficultés pour le faire réintégrer les rayons. Cette habitude semble liée à l'histoire de l'établissement.
- Des documentations anciennes sont toujours stockées. Est-ce par manque de crédits ?

La documentaliste n'est pas au courant des liens ou relations qui existent avec les fournisseurs.

La recherche sur informatique est institutionnalisée dans le lycée, par classe et dure en générale une heure en moyenne. Les améliorations qui pourraient être apportées seraient un CDI plus spacieux, une diversification des supports documentaires et plus de moyen pour acquérir des documentations.

Filière de la finition - niveaux v - Plâtrerie - peinture

80 élèves - 6 professeurs

La documentation la plus utilisée est le papier 70 % - 20 % environ composé par les échantillons le reste en CD Roms et vidéos. Cette documentation est principalement rangée en filière pour celle qui est technique, le CDI reçoit les livres et revues. La mise à jour est proposée par les fabricants, d'une manière générale la documentation est vérifiée une fois l'an par les enseignants de la filière et la documentaliste. En cas de doute quant à la validité l'utilisateur se renseigne auprès du fournisseur ou il regarde la date d'édition. Les relations avec les fournisseurs sont issues de contacts personnels ou de salons professionnels, avec des réussites variables selon les professeurs. Certains ont leurs réseaux, d'autres moins. Les fournisseurs sont par exemple VACHON qui propose une journée d'information annuelle sur ses produits (fournisseur de taxes par ailleurs) – SIKKENS et LA SEIGNEURIE qui ont de très bons documents, facilement exploitables. GAUTHIER et Lafarge ainsi que GRIFFAY pour le matériel. Quelques intervenants extérieurs viennent dans le lycée, rarement. Les supports CD Roms sont assez difficiles à trouver, les fabricant ne les donnent pas facilement. La documentation théorique est assez réduite dans ce champ, cela est regretté par les enseignants. Elle se trouve au CDI La recherche documentaire se fait plutôt en filière.

Filière du gros œuvre - Niveaux V et IV (Bac PRO T.P. en alternance)

35 élèves - 6 Professeurs

La documentation est en filière et au CDI Pas de problème particulier pour l'obtenir, beaucoup de papier, peu de CD Roms et de vidéos. La validité des documents est à jour, mais il arrive parfois quelques erreurs, par exemple lors du changement de la normalisation sur les ciments

la répercussion n'a pas été immédiate dans les cours. D'autres dysfonctionnements qui montrent le peu d'intérêt des marchands de matériaux qui fournissent un produit (en l'occurrence des bacs aciers autoporteurs sans l'avis technique de mise en œuvre que les enseignants ont réclamé plusieurs fois). Il est regretté le manque de propositions pour aller rechercher à la source, lors du salon BATIMAT par exemple, ainsi qu'un manque de crédits. Le fond documentaire est assez étriqué et un manque de place pour le ranger dans la filière. De bonnes relations avec VICAT – Lafarge – DOKA – PERI et les fournisseurs de matériel de laboratoire.

Filière du bois - niveaux v - Menuiserie-agencement et matériaux associés

40 élèves, 4 Professeurs

Ici le D.A.O. est utilisé, plus particulièrement avec AUTOCAD, mais le support papier est majoritaire 80 %. Pas de documentation en filière, tout est accessible au C.D.I. Quelques documentations spécifiques (produit et matériel) sont en filière. L'ouvrage de référence est le MEMOTECH avec le Reef. et le C.T.B. Des relations assez régulières avec la documentaliste sont établies. Quelques CD Roms « XYLOS 1-2-3 » sont à disposition. L'adhésion à AMIBOIS et un stage chez TECHNAL restent une démarche individuelle. Les fournisseurs de documentation sont : les établissements CORNE (matériaux) – L.B.A. quincaillerie du bâtiment et THIVEL et BEREZIAT (quincaillerie d'ameublement). Quelques visites sur site : Ligne ROSET par exemple. L'utilisation d'internet dure en moyenne 1h00. La filière est équipée en informatique mais n'est pas connectée.

Filière énergétique - Niveau V et Niveau IV

90 élèves - 7 Professeurs

La documentation dans cette filière est répartie selon les différents lieux : salles de technologie, plate-formes énergétiques et gaz ainsi que dans le bureau de filière. Elle est accessible à tous les intervenants et cela pose des problèmes de fonctionnement, les documents sont parfois introuvables quand ils sont nécessaires. Cette documentation varie selon les niveaux de classe (IV ou V). Des fournisseurs proposent des mises à jour comme les établissements DESBORDES, ce dernier propose même des carnets très pédagogiques. Gaz de France est aussi très sensible aux aspects pédagogiques. Des liens existent aussi avec E.D.F.- CIAT – DELMO – La maison de l'installateur – DIFF – DE DIETRICH. Une autre source d'approvisionnement reste les salons EXPOTHERM, BATIMAT... La validité des documents est faite par les grands groupes : gaz de France, E.D.F. mais cela reste néanmoins dévolue à celui qui utilise le document de vérifier la pérennité. Là aussi, avoir une personne ressource dans la filière serait pertinent, il pourrait faire le lien entre les collègues, la documentaliste, les fournisseurs et inventorier les ressources disponibles pour tous (interdisciplinaire).

Filière de l'économie de la construction - Niveaux V et IV

Ces enseignants interviennent dans toutes les filières (sauf B.M.A. et électronique). Pour cette filière la principale source documentaire reste le CDI Il y a un petit fond dans une salle de filière, concernant surtout les échantillons. La mise à jour est faite par la documentaliste pour l'institutionnel et avec l'aide d'un enseignant de la filière pour la documentation fabricants. La validité d'une documentation s'appuie là aussi sur la compétence de l'utilisateur. Rien n'est critérié, ce qui peut entraîner l'emploi d'un document périmé, parfois. L'origine de la doc est une commande des enseignants à partir de revues techniques, d'un besoin, de salons, d'une visite au centre INFOBATIR avec des élèves ou de la documentaliste qui propose des adresses. Le centre ressource est pour eux le CDI Très peu de documentation est rangée en filière entre deux salles de dessin, mais aussi les ateliers. Les améliorations qui pourraient être apportées serait une mise en réseau de ce qui serait disponible, avec un accès à partir de chaque salle. Des procédures d'abonnement plus simples et un peu plus de crédits. Les fournisseurs qui sont des références : VICAT – Lafarge – P.P.B. – Knauf – LAPEYRE – G.M.E. PERI. Lorsque la recherche se réalise par l'outil informatique elle dure entre 15 et 30 minutes. Certains sites sont souvent ouverts comme : CYBER ARCHI.com ou BATI WEB

L.P. Cuzin Caluire

C'est un lycée du bâtiment avec des filières de niveaux V et IV à vocation professionnelle : gros œuvre, finition, équipement énergétique, électricité, miroiterie et matériaux associés, bois et bac professionnel Economie –organisation et Gestion de travaux. Des BEP construction ont une finalité de poursuite d'études. Des sections en alternance existent : réalisation des ouvrages, miroiterie et finition

Documentaliste

Le CDI est un espace accessible à tous, à des horaires précis. La documentation transite au CDI, les destinataires s'obligent à le faire. Elle est réceptionnée au secrétariat puis réparti pour les abonnements au CDI Certains enseignants reçoivent la documentation directement car ils en ont fait une demande individuelle. Les envois postaux représentent la majorité des arrivages (environ 90). Le support le plus utilisé est le papier, il est à noter que les CD Roms sont en progression. (papier 80 %, CD Roms 10 %, échantillons et vidéos le reste). Ces documents sont rangés au CDI Pour la pérennité, la documentaliste avec l'aide de la filière opère un choix. Une structure serait à mettre en place avec la désignation d'une personne ressource par atelier. Les modalités restent à trouver. Il apparaît qu'un utilisateur connaît la validité selon sa compétence. Il apparaîtrait par ailleurs que les enseignants ne savent pas faire une recherche documentaire au C.D.I Ils l'utilisent peu avec les élèves et ne savent pas forcément ce qui est à leur disposition. Certains utilisateurs informent la documentaliste de ce qui est en leur possession, mais ce n'est pas une pratique usuelle. Un vide quant à la validité d'une documentation apparaît. Rien ne permet de savoir si le document utilisé est valide. Des liens ont été tissés avec des fournisseurs, par les filières, chef de travaux, documentaliste. En général ils font suite à des commandes de matériaux. Des intervenants extérieurs interviennent dans le lycée. Ils sont fournisseurs de documentation pour la filière et le CDI (rarement en grand nombre). Une lacune concerne le champ de la finition où peu de documents semblent exister. Lors de l'utilisation dans un cours, les enseignants photocopient la documentation papier sans modification, parfois avec des montages. Pour les supports informatiques et CD Roms les sorties sur imprimantes sont assez rares, il s'agit d'une simple consultation. Les recherches sur réseau internet sont consommatrices de temps entre 30 ' et une heure. Lorsqu'un document est emprunté au CDI la traçabilité est possible, ce qui n'est pas le cas lors d'un emprunt dans la filière.

Filière énergétique - Niveau V et mentions complémentaires

La documentation qui est à leur disposition dans l'atelier est issue d'une démarche individuelle. Ils l'obtiennent principalement par envois postaux, même dans le cas d'une recherche sur internet. Le papier représente la grosse partie (les CD Roms 10 %°). La mise à jour de la documentation qui est en leur possession à l'atelier est vérifiée par celui qui tri, car il se renseigne par ses propres moyens. Elle vient plus rarement par le fabricant. L'avantage du CD Rom est une mise à jour, mais, bien que cela paraisse étrange, les supports périmés ne sont pas jetés. Peu de dysfonctionnement au niveau du CDI mais plutôt dans l'atelier, la filière car personne ne prend en main ce tri, le classement, les emprunts. Il n'y a pas de consensus sur un mode de fonctionnement commun à tous. Les liens réalisés l'ont été principalement par la filière ou individuellement lors de salons ou de formations. Des intervenants extérieurs viennent assez rarement (une fois par an en moyenne) et sont fournisseurs pour la filière de documentation en assez grand nombre pour tous les élèves présents. Les liens qui existent le sont par exemple avec "WEISHAUPT, CUENOD, MOREAU, GAZ de France ". Le CDI est utilisé pour une recherche plus générale, institutionnelle. Les demandes qui émergent seraient d'avoir une personne ressource ou référence par filière, un accès direct sur internet accessible directement de l'atelier et pourquoi pas un espace documentaire géré par les professeurs de la filière.

Filière de la finition - Niveaux V et IV en alternance

La documentation institutionnelle sur CD Rom (CD Reef) n'est pas systématiquement mise à jour Le DTU disponible en peinture n'était plus valable. Cela pose le problème de quelle est la

personne, structure qui valide une documentation institutionnelle dans un domaine professionnel ? Pour le reste de la documentation technique c'est le fabricant qui propose la mise à jour, mais ils constatent que lorsqu'un produit nouveau est mis à disposition sur le marché ils sont les derniers à être au courant. Ce n'est pas une démarche naturelle des fournisseurs de documentation. La pérennité se fait par une démarche individuelle de l'évolution des techniques. Le rapport avec les fournisseurs demanderait à être plus formalisé. Là aussi des intervenants viennent en moyenne une fois par an et donnent des documents en petit nombre. Les liens qui existent le sont par exemple avec Lafarge, AGORA, SEIGNEURIE, CORONA... Dans cette filière un grand nombre d'échantillons sont utilisés. Certains fournisseurs ont fait une démarche pédagogique (Lafarge, LA SEIGNEURIE). Là aussi apparaît la pertinence d'un professeur ressource, responsable (avec un temps de décharge), car la documentation professionnelle est classée à l'atelier.

Filière du gros œuvre - Niveaux V et IV en alternance

Dans cette filière le fonctionnement est très semblable. La documentation qui est rangée à l'atelier est spécifique (matériel). Les critères de validité se basent sur la législation qui change ou la vétusté du matériel. La circulation de l'information ne se fait pas toujours et des emprunts sont parfois source de disparition (il est à noter que plus d'utilisateurs vont dans cet atelier). Un parrainage a été réalisé avec S.C.B. durant un an. Les intervenants extérieurs sont plus nombreux (3 en moyenne par an), ils sont fournisseurs de documentation en grand nombre. Les liens qui existent le sont par exemple avec Lafarge, PIERI, DOKA, YTONG... Des lacunes d'informations avec SIPOREX et SIKA par exemple. Une très bonne relation avec DOKA car la région a passé un contrat avec cette société.

Filière du bois - Niveaux V

Dans cette filière une association active existe, il s'agit de "AMIBOIS" qui propose des rencontres régulières. AMIBOIS est un lieu ressource qui permet des interventions avec des enseignants et des professionnels. La validité des produits est parfois difficile à connaître. Les documentations périmées sont parfois gardées en mémoire, (cas notamment des travaux de restauration). Là aussi les enseignants ne sont pas assez en contact avec les nouveaux produits, procédés, ils les découvrent par hasard ou lors de salon comme EUROBOIS, BATIMAT. Dans cette filière les élèves interviennent sur des matériaux de base, donc l'aspect de documentation se fait moins pressant, sauf pour la quincaillerie. Les supports informatiques sont peu utilisés. Des liens existent avec les grossistes, marchands de bois et AMIBOIS.

Filière de la miroiterie et matériaux associés - Niveaux V et IV en alternance

Les lieux documentaires sont connus et le matériau utilisé est essentiellement le papier et les échantillons professionnels. La majorité de cette documentation est rangée à l'atelier. Aucun critère explicite ne permet de déterminer la validité d'un document si ce n'est par l'utilisateur. Ce qui est à disposition, hors abonnements institutionnels, a été obtenu lors de commandes ou de salons. La documentation est obtenue sur demande des utilisateurs le plus souvent. Celle qui est professionnelle, stockée dans la filière, n'est pas toujours classée du fait d'un espace réduit. L'informatique est un moyen qui est utilisé partiellement. Les liens qui existent le sont par exemple avec « TECHNICAL, SAINT GOBAIN, FOM, ALUMATEC... »

Filière de l'économie de la construction - Niveaux V et IV

Le système documentaire est clairement connu dans ses modalités (abonnements, revues, livres d'une part et la documentation plus technique d'autre part). Le support est majoritairement le papier, mais les CD Roms sont d'un usage croissant. Ils sont classés avec les cassettes vidéos au CDI (mais aussi dans des armoires personnelles). La pérennité des documents et leur validité n'est pas systématiquement vérifiée, c'est plutôt l'utilisateur qui le fait, (cela ne semble pas être gênant). Le suivi documentaire est bien assuré par la documentaliste, dans les lieux de la filière ce n'est pas forcément le cas. Les professeurs qui interviennent dans plusieurs champs professionnels, savent qu'ils ont dans les filières spécifiques la possibilité de

trouver les renseignements qu'ils cherchent. L'obtention de la documentation se fait sur une démarche personnelle auprès des fabricants. Il n'est pas facile de les obtenir des envois en nombre. L'informatique est employée pour une recherche sur internet, les sorties imprimantes sont loin d'être systématiques. Lafarge, LAPEYRE, PREGYPAN, etc. sont des valeurs sûres...

CONCLUSION

Dans cet établissement les différents lieux ressources (CDI et filières) sont utilisés, le suivi documentaire est bien assuré par la documentaliste. Par contre dans les enseignants ne savent pas nécessairement effectuer une recherche documentaire et n'apprécient pas ce qui est à leur disposition. Il n'existe aucun inventaire de ce qui est disséminé dans les différentes filières et les utilisateurs potentiels ne savent pas non plus ce qui est accessible. Dans la filière de la finition il manque des ouvrages ou des revues aux dires des enseignants. La validité des documents n'est pas lisible et l'utilisateur ne sait pas si ce qu'il utilise est valide. C'est lui-même qui apprécie... Un responsable par filière, une personne ressource est une idée qui fait son chemin. Cela pourrait apporter une aide à la recherche, au suivi, au tri et à la validité. Tous s'accordent à regretter le manque de communication avec les fabricants. Ce lien n'est établi que par une demande individuelle des enseignants. Le contrat passé par la région avec la société DOKA a sa pertinence.

Un constat en marge de cette étude met en évidence qu'une documentation périmée n'a pas la même destination. Si c'est un support papier il est très souvent jeté (parfois donné à la demande d'élèves), mais s'il s'agit de CD Roms ou de cassette vidéos la plupart du temps ils sont gardés. La nature du support influe. Dans la filière bois une démarche volontaire consiste à garder certains produits en mémoire. Les enseignants savent implicitement quels sont les fournisseurs de documentation à caractère pédagogique. Ils regrettent cependant une communication à sens unique (des professeurs vers les fabricants) et le faible engouement de ceux -ci pour proposer leurs produits nouveaux. L'informatique, internet sont diversement utilisés (beaucoup en économie de la construction et dans certaines filières). La recherche peu être très longue, d'une demi-heure à plusieurs heures. De plus les sites ne sont pas capitalisés pour l'ensemble des utilisateurs du lycée, parfois cela se fait dans la filière. Peu de sorties sur imprimante à partir d'un CD Rom ou du réseau internet.

Lycée professionnel du bâtiment de Néronde (Loire)

Lycée en crise : 70 élèves pour une capacité de 380. Formation en sanitaire, maçonnerie, électrotechnique, peinture, topographie, niveau IV.

La doc : tout va vers les profs. Abonnement CD Reef en construction topographique. Les profs ont des relations avec les technico-commerciaux. Intérêt pour les faire venir pour des journées d'étude : créer un moment mi-pédagogique/mi-convivial, renforcement pédagogique, ouverture vers les entreprises (on en profite pour faire une journée portes ouvertes). Ex : Bernard Trouvé, directeur régional de Tollens, filiale peinture de Lafarge (distributeur Agora) va venir le 7 décembre auprès des élèves, puis en avril pour une journée portes ouvertes. Intervenant très pédagogue qui sait aller au-delà du produit. Plus intervention d'Agora, sur nouvelles applications (acrylique) et nouvelles normes. Autres outils en peinture : logiciel de la Seigneurerie, guide de préconisation de Zolpan. En maçonnerie, liens croisés Lafarge-Vicat, grossiste de Feurs (Sagra) pour la livraison de matériaux financés sur la taxe d'apprentissage. En construction topographique, le professeur se documente sur internet. Ex la doc Lafarge en plâtrerie était reçue il y a 5 ans sur papier, maintenant sur internet. Le problème : si j'ai 10 fournisseurs, ça bouffe une grosse place en installation. Et il faut une bonne maîtrise de l'informatique. Le CD Rom plâtrerie est utilisé en préparation de cours par les profs, id CD Schneider. La vidéo : on l'utilisait plus il y a quelques années. L'informatique mange tout ça. L'image suit sur CD Rom.

Lycée professionnel du bâtiment de Thizy (Rhône)

Il y a une sorte de double système documentaire. Les enseignants d'atelier ont leurs propres ressources et contacts avec les fournisseurs. Le professeur de construction a mis progressivement en place un système d'information global qui lui permet de mobiliser toutes les ressources nécessaires aux cours de dessin (niveaux V et IV) : ouvrages, logiciels, Reef, documentation des fournisseurs et des centres techniques (OTUA, CERIB, CETRA, CTBA, CIMBETON...). Il a aussi une fonction d'alerte auprès des profs. Il a mis au point des exercices intégrant les différents types de ressources. Par exemple en étude de prix (bac pro), travail sur logiciel Multidevis utilisant Batiprix plus une bibliothèque créée par le professeur de construction. Les logiciels possédés :

- étude de prix : Multidevis
- dessin : Autocad, Autosketch, Designer
- thermique : Magali, logiciel financé par Gaz de France
- construction : Robobat

M. Ranchon pousse à la création de catalogues communs de ressources pédagogiques, donc à une certaine standardisation, entre lycées de l'académie, ce qui serait très favorable pour les sujets d'examen. Ces choix doivent procéder d'arbitrages avec ce qui se fait en entreprise. La vidéo est peu utilisée (trop rigide).

C.F.A. du bâtiment – Bourg-en-Bresse

Il n'existe pas de CDI mais un centre ressources. La documentation est réceptionnée par la secrétaire qui la fait parvenir au directeur, ensuite à l'adjoint des formations et en bout de circuit au responsable du centre ressources. Elle est répartie par métiers et c'est le responsable du centre ressources qui fait ce tri. Ceci est fait chaque jour. Le support majoritaire est le papier pour 80% et ces CD Roms pour 10% environ. Il est constaté une augmentation des CD Roms et une diminution des vidéos. Les lieux de rangement sont distincts, atelier, centre ressource pour ce qui est collectif. L'abonnement au centre INFOBATIR a été abandonné. La pérennité de la documentation est vérifiée par les professeurs de la filière concernée lors de son utilisation en fonction de l'évolution de la réglementation. Des liens ont été établis par les formateurs depuis longtemps avec les fournisseurs de documentation lors de salons, stages de formation ou tout simplement par connaissances personnelles. Des intervenants extérieurs interviennent ponctuellement à la demande des formateurs ou du responsable du centre de ressources. La recherche sur internet est une démarche personnelle qui est parfois capitalisée pour d'autres dans un répertoire d'adresses, cette recherche dure en moyenne 15 minutes, mais beaucoup plus en analyse. Ce qui pourrait être amélioré dans ce système serait de trouver un thésaurus général mettant en relation les matériaux, les matériels et les techniques employées dans le bâtiment. De perfectionner le classement et d'augmenter la part de l'informatique dans son emploi.

CFA du bâtiment de Saint-Étienne

Le CFA accueille 820 apprentis dont 183 en BP. Les formations sont les suivantes :

- CAP Carrelage, CMBA, électrotechnique, installation électrique, installation sanitaire, installation thermique, métallerie, pierre, peinture, plâtre, sols
- BEP Électrotechnique
- MC Aluminium, plaquiste
- BP Carrelage, CMBA, électrotechnique, menuisier, métallier, génie climatique, peintre

Pour le chef de travaux, il n'y a pas de problème de doc spécifique à la formation. C'est le boulot des formateurs de s'adapter à la documentation que reçoivent les entreprises. Ces docs sont reçues par le CFA. Il ne faut pas non plus chercher à aller vers une homogénéité ; la diversité est une vertu. Actuellement, il n'existe pas de centre de ressources et d'aide à la formation (CRAF), appellation du CDI en CFA. Les murs existent, la subvention d'équipement est débloquée, mais le contenu reste en discussion. Le pilote du projet est le professeur de

sciences. Le souci est de ne pas déposséder les ateliers et de rendre opérationnel le système REACT (outil de construction de cours). Sur la vidéo : série de 5 cassettes conçues en partenariat entre le CCCA et SAE sur les techniques de maçonnerie. Très utile. Sur le CD Rom : le CD-Reef est au cœur des formations – Disponible en salle des profs – Apparition de CD Roms techniques, ex. ACDVA. Infobatis : pas abonné, mais à réfléchir. Salons : les profs n'y vont pas beaucoup mais une réflexion est à mener, par exemple sur une présence tournante à Batimat. Présence des fournisseurs en établissement : effective en carrelage, peinture, menuiserie, outillage. A développer. Projet de cellule multi-énergie, en réflexion au niveau de la direction.

Le projet de centre de ressources

Le projet de centre de ressources consiste à organiser un système documentaire à l'usage des enseignants et des élèves. Actuellement, la documentation est dispersée. La construction du Centre de ressources se fera pas à pas, en évitant la centralisation systématique.

La documentation fournisseurs est essentielle pour une pédagogie qui veut éviter le cours magistral et privilégier le travail individualisé sur dossier. Ces supports sont de trois ordres :

- La documentation écrite est sur support informatique. L'abonnement au Reef a été abandonné depuis 1987 pour des raisons de coût (3000 F/an) ; mais il faudra y revenir. Les CD Roms fournisseurs arrivent surtout dans le domaine des calculs techniques (M.Poinard vient de recevoir une livraison gratuite de CD Roms calcul de tuyauterie).. Evocation des risques de piratage.
- La documentation didactique. Il s'agit de cours élaborés souvent à partir de la documentation fournisseurs. Par exemple, un prof a réalisé un cours sur le chevillage pour lequel il est parti de la doc de Wurth et autres quincailliers.
- Les démonstrations, par exemple Hilti pour le vélux.

Le projet REACT est constitué par un système d'édition sur internet auquel le CCCA a adhéré (cf. documentation jointe). Les cours sont élaborés par les professeurs et sont propriété du CCCA Il existe des cours en dessin, maths, peinture. Le CFA de Saint-Etienne va engager la rédaction d'un cours sur l'aérodynamique. La documentation des fournisseurs est mobilisée de manière variable mais limitée, l'objectif étant de réaliser des cours génériques et le moins sensible à la variabilité des produits.

C.F.A. du bâtiment Philibert-de-Lorme - Dardilly (Rhône)

Ce C.F.A. fait partie de l'A.FO.BAT. du RHONE. Il accueille en moyenne entre 680 et 750 apprentis sur 11 000 m² avec une trentaine de professeurs et prépare dans douze métiers du bâtiment (maçonnerie, carrelage, plâtrerie, peinture, couverture, menuiserie, installations thermiques, sanitaires, métallerie, charpente, électricité) au niveau V et en électrotechnique, menuiserie, peinture, carrelage, installations thermiques, sanitaires et Cobalu en niveau IV, et enfin un B.P. C.M.B.A. en U.F.A.

Le fonctionnement

La documentation suit le chemin suivant : bureau du directeur puis centre de ressources. Le responsable la classe selon les filières. Une faible partie de la documentation va en atelier, 10% environ selon des critères tels que les envois nominatifs. La provenance est essentiellement des envois postaux sous forme papier 90 %. Les CD Roms sont en progression mais restent parfois assez difficiles à obtenir. Des vidéos existent en petit nombre. Tout cet ensemble est disponible au CRAF Les élèves utilisent le CRAF en petits groupes s'ils ont un objectif précis de recherche et à la condition que l'enseignant ait investi du temps au CRAF afin de mutualiser les connaissances et les ressources disponibles. En filigrane c'est le travail en équipe qui est mis en avant. Par ailleurs chacun à sa propre documentation dans son atelier ou sa filière et elle est soit personnelle ou mis à la disposition des collègues de la même spécialité. Cette documentation porte surtout sur des matériels, fiches produits, mise en œuvre, sécurité...

Elle est obtenue par connaissance ou réseau personnel. Il existe aussi un environnement didactique et documentaire établi par le CCCA qui sera accessible du centre ressources et

utilisable par les formateurs dans un premier temps. C'est une base à l'élaboration de cours autour d'un «noyau dur» non modifiable mais l'enseignant pourra personnaliser ses documents.

La validité

La pérennité des documents et leur validité dépendent de la compétence de l'utilisateur. Celui-ci en cas de doute, contacte généralement le producteur de documentation. Il existe cependant des mises à jour régulières proposées par les fabricants. Pour l'institutionnel c'est le responsable du CRAF qui le fait. Les acquisitions documentaires se font lors de journées de formation proposées par les chambres professionnelles ou les organismes comme G.D.F. des fournisseurs (LARFARGE) et le CCA par exemple. De retours peuvent se faire par les apprentis en entreprises, lors de la réalisation des sujets d'examens... Certains abonnements ont été résiliés comme le R.E.E.F, Chaud-Froid, l'Installateur car ils n'étaient pas utilisés par les formateurs, au profit du GUIDE VERITAS par exemple. Lorsqu'une recherche est demandée par un enseignant la ressource peut être le C.R.D.P. dans le cas où le CRAF ne peut satisfaire celle-ci. L'informatique est utilisée en réseau au CRAF et des ordinateurs sont disponibles dans chaque atelier (enseignement professionnel) et à chaque niveau (pluridisciplinaires). Le C.F.A. ne dispose pas pour l'instant d'accès au réseau internet

Les fabricants

Ils ne donnent pas facilement de la documentation sauf si des liens personnels ont été établis. Les CD Roms sont difficiles à obtenir et lors des visites à BATIMAT c'est assez souvent une documentation publicitaire qui est diffusée. L'obtention de documents techniques nécessitent une deuxième démarche auprès des fournisseurs. Ceux qui sont cités comme référents sont :

- GROS ŒUVRE : YTONG - HILTI – Lafarge – SCHULTER - JOINTS - SERRA
- ENERGETIQUE : GAZ DE FRANCE – GEMINOY – VAILLANT – DESBORDES – CUEDA – CIAT – GIANOLI – A.T.G.
- SANITAIRE : Chambre syndicale du cuivre
- PEINTURE : VACHON – AGIR – TARAFLEX – WEBER et BROUTIN – PLACO - Lafarge
- COUVERTURE : VELUX – Union Minière
- ELECTROMECHANIQUE : LEGRAND – SCHNEIDER – AGER – MERLIN GERIN
- COBALU : TECHNICAL – PECHINEY

Un fournisseur important : DESCOURS et CABAUD. Parfois des intervenants viennent au C.F.A. à la demande des formateurs et sont pourvoyeurs de documentation en grand nombre. Les documentations sont utilisées avec ou sans montage, parfois même des documentations réelles sont fournies, des échantillons aussi proposés aux apprentis. Les maquettes sont parfois utilisées et sont stockées dans une salle spécifique.

Conclusion

L'utilisation du centre ressources est subrogée à l'implication réelle des formateurs afin de mutualiser les apports mis à disposition de tous. Il existe une réelle volonté de la part du chef de travaux de faire travailler les enseignants ensemble autour de situations professionnelles concrètes où la documentation est un élément de résolution. Il est regretté que les fournisseurs ne soient pas des acteurs à part entière dans la formation et qu'il faille modifier sa fonction d'enseignant en celle d'architecte par exemple ou d'entrepreneur pour obtenir des CD Roms, des logiciels professionnels.

CFA des Maisons familiales rurales de Pomeys (Rhône)

Les formations dispensées au CFA

- CAP/BEP en installation électrique, électrotechnique, installation thermique et sanitaire
- CAP en CMBA et plâtrerie, vitrerie, revêtement de sols
- BP en électricité

Il n'y a pas de documentation centralisée au CFA, mais un budget global de l'ordre de 20.000F. Chaque formateur gère sa documentation technique. En électricité, il y a trois formateurs, la doc

est mutualisée. Le CFA travaille sur un projet de doc commune pour les ouvrages et abonnements. Le sujet de la documentation fournisseurs apparaît très pertinent y compris pour les niveaux V. Ceci tient à des évolutions de la demande et de l'offre observables depuis déjà de nombreuses années.

- Du côté de la demande, les métiers évoluent du travail sur des matériaux ou produits semi-finis vers la mise en œuvre de composants. Cette évolution est plus ou moins marquée selon les métiers : achevée en menuiserie, elle reste en cours dans des métiers comme la plomberie où il faut par exemple toujours apprendre à souder de l'acier. La conséquence est que les apprenants ont à s'appliquer directement sur des nomenclatures de produits complexes, nombreux pour lesquels ils ont besoin de documentation. La pédagogie des MFR, très inductive à partir des situations concrètes d'entreprises, amène d'ailleurs les élèves à rassembler dans leurs dossiers pédagogiques les documentations des produits qu'ils utilisent en entreprise. C'est à partir de ces dossiers documentés que les formateurs construisent leurs cours et nourrissent leur propre base de documents fournisseurs (voir en annexe les plans d'étude remis aux élèves pour la constitution de ces dossiers).
- Cette pénétration de la documentation des fournisseurs au cœur de la démarche pédagogique, on la retrouve dans la mise au point des sujets d'examen où l'on trouve de plus en plus des éléments extraits directement des documentations fournisseurs soit de manière anonyme, soit nommément. L'exemple du sujet d'examen BEP ETE annexé présente par exemple des schémas anonymes issus d'une documentation fournisseurs, une gamme de circulateurs Salmson, des gammes de siphons et coudes issus du catalogue Desbordes.
- Du côté de l'offre des fournisseurs, on a vu se développer un environnement de plus en plus riche de documentations techniques dont l'usage a été facilité par les moyens de photocopie (il n'y a pas si longtemps, le formateur devait dessiner les raccords en plomberie). Les fabricants les plus importants vont jusqu'à la fabrication de produits pédagogiques prolongeant leur offre produits. Par exemple, le CFA vient d'acheter la maquette pédagogique créée par Legrand, accompagnée d'une documentation pilotant son usage pour les niveaux de formation V, IV et III. Cet outil, d'un coût élevé (150.000 F) est l'objet d'un calcul économique à plusieurs niveaux : il est en fait financé par la taxe d'apprentissage distribuée par Legrand aux établissements de formation du bâtiment ; il génère par ailleurs un marché secondaire de produits comme les raccords indispensables à son usage, ainsi que d'autres adaptations possibles ; il constitue enfin un moyen de prescription indirecte auprès des entreprises.

Cette politique semble devoir être celle des grandes entreprises de la filière. Les fabricants de cuivre mutualisent par le centre technique du cuivre. EDF joue un rôle d'éditeur documentaire avec les guides Promotelec, indispensables en formation, dans un esprit mi service public (diffusion des normes), mi marketing privé. Les salons : changement d'état d'esprit. Dans les années 70/85, les formateurs et les élèves étaient bien accueillis sur les stands ; aujourd'hui, les exposants sont débordés par l'inflation des visites d'élèves de toutes sortes qui provoquent des réactions de rejet.

CFA des Compagnons du Devoir (Lyon)

Le CFA accueille **470 apprentis en CAP - BEP - BP - BM** dans tous les corps d'état sauf carrelage, électricité, peinture. Le CFA des compagnons gère trois centres de formation dans l'Académie à Lyon, la Tallaudière et Pont de Veyle (Ain). 70 % de ses formations concernent le bâtiment. L'offre pédagogique des Compagnons hérite d'une tradition basée notamment sur les principes suivants.

- Les centres proposent des formations dans les activités qui sont introduites par parrainage de métiers pré-existants. Les métiers sont eux-mêmes les héritiers d'une tradition du savoir-faire manuel. C'est ce qui explique que des métiers, comme le carrelage, la peinture, l'électricité, à faible savoir-faire manuel, ne soient pas présents dans l'offre de formation du CFA.
- La pédagogie est basée sur l'alternance avec une répartition claire des responsabilités formatives de chacun : le CFA doit "dégrossir" le jeune dans les savoir-faire manuels de

base du métier les plus larges possibles ; il les applique en entreprise sur les techniques, les équipements, les matériaux qui lui sont propres. De ce point de vue, la relation fournisseurs – établissement de formation perd de son importance. Deux exemples :

- ◇ En métallerie, le CFA dispose de la documentation des producteurs de profilés (Technal...), mais ne s'en sert que pour informer de manière générale les élèves sur leurs caractéristiques et les processus de mise en œuvre. Le CFA ne dispose pas de l'outillage spécialisé du producteur de profilés. Par contre, il concentre la formation sur les gestes de base (soudure...) de la métallerie. Ce n'est qu'en entreprise que le jeune va s'exercer dans le contexte particulier "outillage-produit" du fournisseur.
- ◇ En chauffage, le CFA a une plate-forme fournisseurs avec les chaudières des principaux fabricants, mais les séquences pédagogiques sur cet équipement restent marginales (30 h sur 450 h). Là encore, l'essentiel est consacré à la formation manuelle.

Du point de vue documentaire, les CFA des Compagnons du devoir ont un centre ressources national, le "Collège des métiers" décentralisés pour certains métiers : l'Institut de la pierre à Rodez, l'Institut du bois à Angers. Ces centres de ressources proposent des ouvrages (l'encyclopédie en 10 volumes sur le bois dans la construction est une référence), des supports divers (banque de données de 50.000 images) aux formateurs qui sont en relations directes avec ce centre. Un projet actuel du Collège des professions : un multimédia sur la profession de maçon pour lequel des contacts sont en cours avec la SAE. Ce multimédia serait aussi l'occasion d'engager le CFA dans un équipement informatique utile pour l'utilisation de logiciels de calcul technique notamment.

Le CFA de la Fédération compagnonnique des métiers du bâtiment (Lyon)

Le CFA des Compagnons a une activité dominante en formation continue :

- 50 % inter ou intra entreprise
- 20 % contrats de qualification
- 20 % demandeurs d'emploi
- 10 % contrats d'apprentissage.

Formations diplômantes en CAP et BP.

Les formateurs (8) sont totalement autonomes. "chaque formateur est un chef de travaux". La doc arrivée va directement à la corbeille. Ils ont un budget autonome dans un budget global de 500.000 F d'achats (matériaux, doc...). Chacun a donc rapport avec ses fournisseurs. Il y a un centre d'information technique dans chaque salle où se développe un processus très individualisé. Le débat posé par le directeur du CFA de l'Association Compagnonnique (formation aux savoir-faire au CFA / connaissance des produits en entreprise)? Pas d'accord. Il faut répondre globalement aux problèmes. L'entreprise n'a pas le temps. Par exemple, en agencement, le centre de formation doit connaître l'évolution des systèmes de serrure, très technique (glissières...) ; en charpente, il y a de plus en plus de produits connexes qui changent le métier (isolation incorporée, panneaux sandwich...). L'organisme de formation doit savoir tout ça. Le problème majeur en formation : se rapprocher des entreprises. Alors, on va voir les entreprises, ce qu'elles font et utilisent. A partir de là, il faut faire des choix, intégrer, mais aussi se distancer. Il y a là une sorte de boîte noire du formateur où se font des arbitrages personnels. Expérience particulière et très avancée des compagnons en FPC quincaillerie en liaison avec les industriels du secteur (Spit...). Se lier donc, mais avoir aussi la concurrence obligatoire, éviter de "vanter le produit". La difficulté donc : s'informer en permanence : il faudrait créer une toile entre les formateurs ; problèmes d'actualisation (ex : intégration de l'électronique en serrurerie - asservissement autonome) ; créer les moyens de comparaison. Ne pourrait-on pas créer un site d'information technique ? Voir aussi le CSTB. La doc fournisseurs est souvent victime de la communication. Trop de plaquettes quadrichromie. Problème d'Infobatir qui relaie cette pub.

La documentation du CFA

Une personne est responsable de la documentation et de l'informatique au CFA des compagnons. Elle gère la documentation générale (ouvrages, abonnements aux revues). La relation avec les fournisseurs relève des formateurs.

- BATIBASE : a priori pas utile. Chaque formateur a ses fournisseurs. Il y a des demandes dans le sens d'élargir la palette des fournisseurs, mais cela demande une restructuration de la doc de chacun.
- Reef : géré par la doc. Le Reef sur classeur est mal utilisé par les formateurs. Le CFA est abonné au CD Reef depuis un an. Les recherches portent à 100 % sur les DTU (1 à 2 demandes par mois). Elle sont faites en général par Eric Michel, parfois directement par les formateurs. Problèmes d'interprétation des demandes.
- internet : les bureaux sont équipés, mais par la salle informatique qui n'a pas de modem. La FCMB a un site institutionnel. Pas d'usage actuel dans la relation fournisseurs.
- LOGICIELS : en gestion le standard est Batigest sur lequel est constituée une base de données maison (refus de Batiprix) ; en CAO-DAO : Autocard, Alplan, Cadwork. Des supports de cours sont conçus par la FCMB (exercices de plan). Il serait souhaitable de mutualiser. Tendance à la standardisation ; on ne va pas vers la diversification des logiciels.
- CD Rom : Legrand, Lafarge ne sont pas avares. Mais CD peu utilisés, variable selon les enseignants : demande forte du formateur en maçonnerie, ex. techno béton SEAC (Toulouse).

Entretiens avec les fournisseurs

- Placoplâtre
- Lafarge plâtre
- Desbordes
- Gerflor
- BDI
- CERIB
- Eternit
- Prover - Institut du verre
- Saint Gobain
- Somfy
- Lapeyre
- Sigmakalon-Seigneurie
-

Placoplâtre

Contexte

La documentation dans la société Placoplâtre a débuté dès la mise en commercialisation de la plaque de plâtre, au cours de l'année 1950. Elle visait essentiellement les entreprises du secteur ainsi que des maîtres d'œuvre. Elle indiquait la procédure de mise en œuvre (conformément aux procès verbaux des essais du CSTB) L'objectif principal était de convaincre les utilisateurs de la pertinence de ce procédé innovant. Les approches documentaires ont évoluées dans le temps, passant à l'origine, d'une étude produit à celui de système, pour aujourd'hui, prendre en compte le concept ouvrage plus complexe. Le métier de plaquiste a été créé à la suite d'un séjour d'entreprises clientes au Canada en 1980. Ensuite, une collaboration étroite avec les entreprises de la filière plâtre a permis la création de ce nouveau métier. Une mention complémentaire est actuellement validée par un diplôme avec les C.F.A. et l'éducation nationale depuis 1993. La refonte en C.P.C. a supprimé cette mention pour proposer deux accès, le premier vers le métier de plâtrier, l'autre vers celui de plaquiste.

L'approche produits se veut descriptive, en référence à des protocoles de mise en œuvre, adossés à des essais. Il s'agit essentiellement de la plaque de plâtre et des dérivés du plâtre, carreaux plâtre et des produits d'isolation... La présentation des matériaux et de leurs caractéristiques n'a plus à convaincre les usagers de leur intérêt, avec le temps, ils sont devenus traditionnels. Ils constituent la base des ouvrages du plaquiste.

L'approche systèmes est apparue dans les années 1970, concomitante aux cloisons et plafonds PLACOSTIL plaques de plâtre fixées sur une ossature métallique. Ce procédé faisait entrer plusieurs composants simples pour former un système plus complexe afin de répondre à des cas de figure variés. A l'inverse de la cloison sur réseau alvéolaire, qui était un produit à part entière où très peu d'éléments connexes intervenaient dans sa composition, la cloison sur ossature métallique nécessitait une explication plus approfondie. Dans ce cas, la documentation se positionne en terme de performance du système. Cette présentation est plutôt orientée vers les maîtres d'œuvre, prescripteurs. Les descriptifs, C.C.T.P. ont des exigences performantielles issues de réglementation (N.R.A. – N.R.T.2000, sécurité incendie...)

Approche ouvrages : Elle est plus récente et répond à une demande spécifique du marché pour la mise en œuvre d'ouvrage élémentaire qui fait intervenir plusieurs corps d'état ou professions connexes dans leur constitution. C'est le cas par exemple, des cloisons entrant en œuvre dans les hôpitaux. Une réflexion a été conduite avec les fabricants de plinthes (p.v.c.) les fabricants de revêtements de sols, les poseurs d'appareillages sanitaires (barres d'appui, suspentes diverses), les installateurs de réseaux oxygène ou techniques... afin de proposer un système global. Celui-ci se doit d'être en adéquation avec l'ensemble des prescriptions de plusieurs lots. Enfin, actuellement la réglementation impose une connaissance élargie et très spécifique quant à l'hygiène, la sécurité incendie, le confinement dans des constructions comme les hôpitaux par

exemple. La société Placoplâtre propose dans son approche ouvrage, des solutions à un ensemble de prescriptions, issues de divers lots, sur un même ouvrage. Ce qui est valable pour les hôpitaux, l'est pour les salles de spectacles ou toutes autres constructions complexes.

Supports documentaires

Le papier est prédominant mais les supports virtuels sont en progression.

Les échantillons :

Ils ont évolué dans le temps et correspondent à des choix stratégiques. Les échantillons sont proposés à la demande des utilisateurs pour les produits nouveaux...car les produits constitutifs d'un système ou d'un ouvrage sont devenus de fait traditionnel. Ils peuvent exister dans une démarche d'enseignement, comme supports didactiques, mis à la disposition des apprenants ou à la demande du négoce pour expliquer aux usagers, la pertinence d'un procédé innovant.

Le support papier :

Le catalogue papier représente la majorité (80 %) des supports documentaires. Ils ont vu le jour suite aux différentes intégrations de savoir-faire ou de développement, afin d'homogénéiser la communication. Ils sont organisés par technologies et d'une manière plus globale, pour les maîtres d'œuvre. Les deux approches cohabitent : l'approche produit, et système. C'est le support le plus utilisé mais il est onéreux, encombrant pour les agents commerciaux qui le distribuent. La mise à jour oblige un renouvellement complet. La société Placoplâtre n'est pas assurée de la pérennité et de la validité des documentations chez les artisans qui n'ont pas un souci permanent d'actualiser leurs ressources documentaires.

Les supports virtuels :

Le choix du CD Rom a été fait par la société Placoplâtre, : PLACOLOG. La clientèle de l'artisanat ne se dirigeant pas vers ce média vers ce média. Cette démarche n'a pas été choisie par les prescripteurs. Ce support inerte ne permet pas de mise à jour, sauf à le changer. Dans sa simple transcription d'un catalogue, il n'est pas toujours très convivial, à moins d'investir beaucoup d'argent si l'on veut permettre à l'utilisateur de naviguer d'une façon agréable et rapide dans les différents fichiers. La société se dirige vers une démarche en ligne : PLACOLOG on line en cours de réalisation. Le réseau internet est utilisé pour la création d'un site Placoplâtre. Il est consulté à parité par les professionnels du bâtiment et les particuliers. Actuellement la distinction n'est pas opérable dans chacune de ces catégories. Les professionnels sont-ils des entreprises, des maîtres d'ouvrage- d'œuvre, des artisans ? Les particuliers sont surtout des bricoleurs qui recherchent des entreprises ou posent des questions techniques. Aujourd'hui il est principalement consulté par des particuliers. L'avantage de cet outil de communication est la pérennité de l'information, Il assure une veille technologique car il est remis à jour immédiatement. Un autre avantage est constitué par la diminution du coût du papier. Il est transféré à l'utilisateur lors des impressions, plus de support papier à expédier, encombrement, etc.. Aujourd'hui les négociants ne l'emploient guère (peur de contamination d'un virus dans leurs fichiers produits-tarifs-clients, blocage d'une ligne téléphonique...) Ceux-ci préfèrent téléphoner à la société Placoplâtre en cas de problème.

Élaboration de la documentation

La société Placoplâtre se positionne dans différents domaines, selon que la cible visée est une entreprise, un prescripteur, un artisan ou un bricoleur. Le marché peut par ailleurs procurer une obligation de réponse, comme celui de la maison individuelle, où un catalogue est spécialement dédié à ce marché qui regroupe plusieurs métiers, fonctions ou cibles : (maître d'ouvrage – entreprises – T.E.C) futurs propriétaires. L'édition d'un fascicule est aussi une réponse à des demandes implicites, non formulées, mais qui font suite à une lisibilité altérée par un niveau technique trop aléatoire des utilisateurs. C'est le cas par exemple, des « pieds de cloisons dans les pièces humides » ou cet aspect est traité dans les catalogues généraux mais pas assez mis en valeur. Cela a conduit à l'édition d'un petit document spécifique sur les pieds de cloisons. D'une manière générale le processus d'élaboration part d'un développement d'un nouveau produit.. Dans certains cas un groupe de réflexion est constitué à partir du fichier clients de

Placoplâtre. Les informations des utilisateurs sont recueillies, une maquette documentaire est élaborée, proposée aux tests des futurs utilisateurs et après discussions éditées. Une distinction est opérée selon qu'il s'agit d'une documentation produit ou plus transversale

Documentation produit :

Dans ce cas de figure, il s'agit d'une information plus factuelle, descriptive et précise. Le chef de produit spécifie et explicite les contenus et objectifs visés et attendus. Un groupe de travail regroupant des responsables techniques, des acousticiens, des thermiciens élaborent un cahier des charges technique. Le service communication s'assure de sa lisibilité, éventuellement un « re-writting » se fait. Les commerciaux qui sont en contact direct avec la clientèle peuvent apporter quelques modifications au document. L'information ou la documentation est prête à s'insérer dans un catalogue pour diffusion.

Documentation transversale :

Pour la maison individuelle par exemple, le responsable de ce service crée un groupe de travail avec les chefs de produits. La procédure est plus allégée car la connaissance de terrain est plus prégnante et ne nécessite pas la mobilisation d'un grand nombre de personnes. L'élaboration d'un mémento concernant les dispositions en pied d'ouvrages verticaux dans les pièces humides, par exemple, relève de cette logique. Il existe des entités plus « éphémères » qui élaborent des outils de communication avec les artisans en les associant en amont et en aval lors de la préparation du document. Ils sont intégrés au suivi sur chantiers. Ils font remonter les constats éventuels, susceptibles d'apporter une modification.

Une démarche similaire existe pour les maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, économistes. Des personnes de Placoplâtre peuvent se déplacer afin de recueillir de l'information. Cette collecte sera un des éléments ressources permettant la création documentaire. La société Placoplâtre pense être un référent dans sa présentation documentaire. Elle a retrouvé plusieurs de ses dessins intégrés dans d'autres outils de communication, ce qui tendrait à prouver son impact dans la filière de la plaque de plâtre. « *Nous avons souvent été copiés...* »

Les relations avec les utilisateurs

Le premier « club entreprises » a été créé en 1967. Il regroupe actuellement plus de cinq cents entreprises du bâtiment et un trophée est attribué tous les deux ans sur des critères de performances techniques, esthétique, de mise en œuvre... Existe aussi un « club d'innovation » qui regroupe un panel de professionnels de la filière qui testent les produits en avant première et valident ou pas, les objectifs prévisionnels. Un guide, en direction des artisans a été élaboré avec eux, testé et leur avis a été pris en compte. Ce groupe est moins technique, son mérite est de proposer des adaptations documentaires ou de produits pour une cible bien spécifique. Une attention toute particulière est portée aux lycées et C.F.A. qui lors de stage de formation des enseignants permettent de recueillir de l'information concernant l'utilisation documentaire. L'image du groupe est bonne, la documentation intégrale de Placoplâtre est qualifiée par les inconditionnels de « *bible* »

Des mailings sont envoyés aux formateurs qui sont dans le fichier de la société, les informant de stages, de publications documentaires. La société remarque que ce sont souvent les formateurs qui sont à l'origine du premier contact. La pérennité est parfois délicate à contrôler, bien que les rééditions permettent de pallier cet inconvénient, mais la mise à jour est cependant dépendante du client. Les agents distribuent l'information, l'utilisateur classe ou met à jour, mais il peut arriver que des prescriptions, des mises en œuvre soient faites avec une documentation caduque. Le suivi est assuré, en général, par les commerciaux ou par la diffusion opérée par les négociants. Face au très grands nombres de documents qui sont en circulation (plusieurs centaines de milliers) il est impossible de maîtriser l'usage des différents utilisateurs et d'assurer une mise à jour.

Les remarques qui peuvent être faites (trop rarement au dire de la société Placoplâtre), le sont des prescripteurs sur des points de détails (un tableau peu compréhensible au premier abord, un dessin...). Le service de communication souhaiterait un échange plus fourni. Il constate aussi que les utilisateurs trouvent la documentation du concurrent toujours plus compliquée. Les habitudes et les premières empreintes survivent longtemps.

La formation interne – externe

Le service documentaire a débuté avec la plaque de plâtre en octobre 1948. Nécessité de reconstruction après la guerre et de former les artisans à la pose de ce nouveau produit : « la plaque de plâtre » La société a eu ce souci de la transmission d'un savoir. Au tout début, des moniteurs Placoplâtre se sont déplacés, la formation fut itinérante. Ensuite ce sont des écoles mobiles (camions) et en 1970 la création du centre national à VAUJOURS (93) à proximité de l'unité de fabrication, site historique de Placoplâtre.

Ce service intervient à la demande d'entreprises, pour former des personnels peu ou pas qualifiés, pour donner une information sur un produit, un système. Il prend part à des actions conduites par les négociants, les chambres syndicales ou lors de conventions de stage signées avec l'éducation nationale ou le CCCA

La société Placoplâtre développe deux axes fondamentaux :

- Un axe de formation.
- Un axe vers les entreprises du club.

Axe entreprises

Une orientation nouvelle est prise depuis une année, qui adopte un itinéraire pédagogique selon la typologie des publics entrant en formation. Cinq niveaux peuvent être identifiés :

- Niveaux I et II : Formation de personnel d'exécution : poseurs de produits Placoplâtre. Personnes qui font de la reprise d'entreprise familiale, créateurs d'entreprise, salariés qui ont un besoin de connaître la pose car ils ne sont pas plaquistes.
- Niveau II : Formation tournée vers les personnels d'encadrement pour des ouvrages spécifiques : plafonds grande hauteur, cloisons courbes... Nous sommes là dans une approche « systèmes »
- Niveau IV : Formation sur la conception, qui aborde les aspects réglementaires : sécurité incendie, N.R.A., nouvelle réglementation thermique N.R.T.2000. Comment concevoir un système constructif ?
- Niveau V : Dans ce cas de formation, c'est une approche dite « ouvrage » qui est abordée où l'imbrication de plusieurs corps d'états intervient, pour des ouvrages spécifiques comme dans le cas d'hôpitaux, E.R.P., etc. Le public est essentiellement constitué de personnels issus de B.E.T. intégré à l'entreprise.

D'une manière générale, le public est très hétérogène et la grande valeur pédagogique des formateurs c'est de trouver des procédures et des méthodes d'enseignement adaptées.

Axe Négoce

Deux niveaux sont possibles :

- Niveau I : Initiation aux produits et aux systèmes, par une approche d'étude fonctionnelle des différents composants qui composent la proposition technique.
- Niveau II : Elle se propose d'aborder les aspects de vente d'un système technique : Vendre c'est quoi ? Vendre un système technique c'est quoi ?

Axe généraliste

Dans ces formations le centre propose une approche technique des plafonds démontables, de la législation – réglementation – correction acoustique...

Les relations avec les formateurs sont très bonnes. Ils sont très intéressés aux stages proposés, pour les enseignants issus des GRETA- CFA. - AFPA. Il est à remarquer que les relations avec le CERPENT sont moins constructives qu'elles ne l'ont été. Le public de l'éducation nationale semble manquer de motivation, est-ce le fait de stage durant les congés scolaires (juillet, septembre) ou d'une organisation interne ? Ce public a été plus demandeur il y a quelques années.

Les modules de formation sont diffusés en interne et en externe

La duplication ne pose pas de problème particulier si la source documentaire est citée dans un cours. Des accords existent avec le CCCA par exemple pour l'ensemble des C.F.A. La documentation Placoplâtre est très recherchée et la société ne peut pas répondre à la demande, « nous sommes une référence documentaire dans les produits à base de plaque de plâtre, nous sommes copiés... » Il y a une réelle difficulté à tenir la documentation à jour chez les usagers, à raison d'une publication annuelle de 50 000 exemplaires, la quantité de

documents du groupe est très importante. A cette quantité, il n'en demeure pas moins difficile de contrôler les insertions des mises à jour, l'espace réglementaire et normatif évoluent très rapidement. « *A t-on la certitude posséder la dernière version ?* » Bien que les agents commerciaux, le négoce, soient des palliatifs à cette incertitude, Placoplâtre ne peut s'assurer que les usagers possèdent et aient des gestes quant à l'actualisation de leurs ressources documentaires. L'usage du CD Rom est un sujet à l'étude, mais la simple transposition d'un catalogue papier pour un support informatique ne semble pas, peu pertinent.

Le portail *bpbplaco.com* apparaît comme un lieu de consultation qui prend en compte les mises à jour et donne l'information en temps réel. Il est envisagé une communication en « direct live » entre le fournisseur et les utilisateurs dans un délai proche. Le premier à créer le métier de plaquiste et depuis « *on pose du placo* » expression qui est passée dans le langage commun, mais Placoplâtre milite pour faire reconnaître sa marque en tant que marque et en éviter la banalisation.

Lafarge

Contexte

La documentation chez Lafarge pour le secteur du plâtre et de ses dérivés a commencé lors de la fusion avec PREGYPAN, fabricant de plaques de plâtre et des PLATRIÈRES DE FRANCE, fournisseur de plâtre et de carreaux plâtre. A l'époque, la documentation était très segmentée, la restructuration a finalisé une approche commune sous l'identité Lafarge PLATRES. Les approches ont évolué dans le temps. A l'origine la présentation se faisait par les produits, puis prescriptive, par le « Mémento » par exemple. La cible était les maîtres d'œuvre, les maîtres d'ouvrage, les bureaux d'études, les économistes. Le « guide de la mise en œuvre » se voulait un document explicitant la mise en place de ses produits pour les artisans et entreprises du champ de la plâtrerie. Le découpage de l'information documentaire se fait d'abord par gamme de produits, ensuite en fonction de la clientèle. Une partie est représentée le négoce (grossistes) qui a une demande concernant le choix des produits et des tarifs. L'autre, par les professionnels du bâtiment, pour les prescriptions et la mise en œuvre. En mars doit être proposé un nouveau catalogue, une « bible » de la plaque de plâtre qui reprendra tous les produits de Lafarge et qui veut cibler tous les utilisateurs professionnels

Les objectifs sont :

- Rationaliser la documentation pour les soixante dix agents qui sillonnent la France, un seul référent pour l'ensemble de la clientèle, aussi bien pour les spécialistes que les généralistes.
- Simplifier la vie des utilisateurs et supprimer les hésitations, quel document, pour quoi faire, dans quel cas ?

Le choix est fait d'un seul document pour tous, avec deux niveaux :

- Le premier présente la gamme des produits disponibles dont certains comme les carreaux plâtre ou la plaque de plâtre sont devenus traditionnels et font partie des référents matériaux.
- Le deuxième niveau, implicite, est une approche « systèmes » dite prescriptive, qui met en relation les produits de base (qui évoluent peu) avec les composants systèmes et doivent répondre à l'évolution réglementaire par exemple, lors de la mise en place de N.R.A.

Supports documentaires

Les échantillons :

Dans les années 80, Lafarge proposait une valise présentant des échantillons de produits dérivés du plâtre. Ces systèmes répondaient à des ouvrages, comme la cloison sur ossature métallique, alvéolaire, les complexes d'isolation acoustique ou thermique. Cette présentation a été abandonnée. Tous ces éléments de base, composant de systèmes, plus ou moins techniques, sont devenus avec le temps, des produits traditionnels et ne nécessitent plus une présentation « tactile » sous la forme d'échantillons. Cependant, lors de la commercialisation d'un nouveau système, comme le procédé « PREGYMAX » par exemple (Complexe de

doublage isolant nouvelle génération) une maquette peut être proposée et mise à la disposition des espaces de formation, du négoce, des prescripteurs. Dans les faits, les échantillons deviennent une solution marginale.

Le catalogue papier :

Le support papier se retrouve essentiellement pour les catalogues : « Mémento de prescription » - « Mise en œuvre » Il représente un gros budget, 30 % de la communication. Cela reste encore un support incontournable, pour longtemps, estime t-on dans la société, surtout dans le cas des produits de base et des systèmes constructifs.

Le CD Rom :

Le CD Rom prend de plus en plus d'ampleur et il est fourni gratuitement sur simple demande. Il a été proposé sous la forme d'une carte de crédit, (qui a eu un réel succès) sous format P.D.F., distribué par les agents commerciaux en 1995. Actuellement le contenu du nouveau CD Rom en préparation est plus important. Un module de navigation avec ACROBAT READER est proposée à l'intérieur de ce support de par l'importance des informations contenues. Cet outil permettra une navigation aisée et conviviale. Par ailleurs, un logiciel de calepinage a été conçu comme une aide à la mise en œuvre : *Archibald*. La commercialisation a été déléguée à une société externe au groupe lors de sa création. La distribution, du fait du coût d'achat, n'a pas eu le succès espéré. Actuellement ce CD Rom est distribué gratuitement sur la demande des utilisateurs qui le désirent.

Le portail internet :

La présence sur la toile est pour Lafarge une évidence, tout en sachant que les entreprises, les P.M.E. et les artisans ne sont pas ou peu équipés. L'utilisation de l'ordinateur est la plupart du temps confinée dans la gestion et la facturation. Seules les équipes de maîtrise d'ouvrage ou d'œuvre sont des utilisateurs potentiels. L'avantage de ce média est sa mise à jour immédiate et évite la prescription erronée. Les portails sont accessibles avec un code d'accès :

- Lafarge-platres.fr
- batissor.com en direction des entreprises et du public du bâtiment en général.
- matixel .com pour les négociants.
- creargos.com pour les équipes de maîtrise d'œuvre et d'ouvrage.
- batirenover.com pour les particuliers prescripteurs qui confient leurs travaux à l'artisan

Élaboration de la documentation

L'élaboration de la documentation suit deux procédures selon la durée estimée du document :

Documentation pérenne :

Celle qui aura une durée de trois ans minimum. Un groupe de travail est constitué. Il rassemble des commerciaux, des personnes de terrain, clients, entreprises. Le service de communication élabore un cahier des charges qui est proposé au chef de produit, au service de prescriptions (ingénieurs basés à PARIS, à des laboratoires pour des essais de stabilité au feu, d'isolement acoustique, etc....) Une fois ce document réalisé sa mise en forme est sous traitée en externe.

Documentation non pérenne :

Celle qui aura une durée inférieure à trois ans. Le chef de produit, avec un groupe de travail plus restreint, propose un cahier des charges. Cette procédure se met en place afin de répondre à une actualité réglementaire comme cela fut le cas pour l'adaptation à la N.R.A. Les adaptations face à la réglementation au feu ont nécessité l'élaboration d'un document d'une dizaine de pages et proposé aux utilisateurs. Par ailleurs, la société Lafarge a comme référent une dizaine d'entreprises environ, avec lesquelles des échanges se font, deux à trois fois dans l'année. Il ne s'agit pas uniquement de très grosses entreprises, bien que certaines d'entre elles posent plus de 500 000 m² de plaques par an, mais de celles qui ont une bonne culture technique ou qui ont une écoute, une communication de qualité. Les fabricants concurrents n'ont pas d'influence particulière sur la conception. La société Lafarge pense qu'elle est une référence dans ce domaine et notre enquête de terrain indique qu'elle est prise comme un exemple dans certains établissements du Rhône où un partenariat fort est mis en place. Les

fournisseurs de documentation Lafarge disent : « *nous sommes fiers de notre Mémento* » et nos clients nous le renvoient. Le groupe Lafarge ne se désintéresse pas pour autant des productions documentaires de ses concurrents directs que sont Placoplâtre qui a été le leader dans la plaque de plâtre. Le groupe Lafarge étant à cette époque (les années 1970) le challenger. Il a développé une accessibilité, une écoute auprès des professionnels pour arriver à la situation qu'il occupe actuellement (une parité sur le marché). Knauf occupe une situation moins importante mais a une approche de technicien et ses outils de communication sont plus austères. Ce fabricant s'adresse plutôt aux prescripteurs et bureaux d'études. Malgré une concurrence très vive, Placoplâtre et LARFARGE interviennent conjointement dans des salons organisés par la CAPEB ou la FNB par exemple.

Les relations avec les utilisateurs

La société Lafarge est à l'écoute des utilisateurs par ses agents qui sont au contact direct avec les négociants, entreprises, équipes d'ingénierie, de maîtrise d'ouvrage et les enseignants. Le groupe a des formateurs qui assurent la formation en interne des agents. Ils répondent à la demande d'entreprises et d'artisans qui peuvent, le cas échéant se déplacer pour monter des modules de formation avec l'éducation nationale, des C.F.A... C'est un savant mélange de la prise en compte de tous ces besoins en interne ou en externe qui remontent par la force de vente dont l'objectif est d'être rapidement compris et de proposer des solutions-produits adaptées. La société n'est pas sur un schéma immobile et fixe. Des relations privilégiées sont mises en place par la société Lafarge dans le département du Rhône avec des organismes de formation. D'une façon générale les contacts sont fréquents, les critiques remontent par les utilisateurs ou les écoles de pose. Lafarge possède un centre qui répond aux demandes d'entreprises qui proposent à leurs salariés une formation, dans le cadre de nouveaux produits. Un cas assez courant, est une demande de formation pour un personnel qui est arrivé dans le giron de l'entreprise sans aucune compétence. Les formateurs possèdent des transparents adaptés aux différents publics.

Dans le cas où un établissement de formation en fait la demande, par l'intermédiaire du chef des travaux, un module de formation « sur mesure » peut « être proposé. En général c'est la venue d'un formateur basé dans la région qui assure l'information produits-systèmes. Le niveau de référence pour la communication externe c'est l'artisan de base. Il a une culture technique qui ne lui permet pas toujours de saisir tous les aspects des prescripteurs. La documentation doit se substituer à ces lacunes éventuelles. Il n'existe donc pas de découpage selon un niveau de formation, V- IV- III, en corrélation avec les référentiels. Les demandes des utilisateurs sont critériées et prises en compte, même sur des besoins spécifiques qui sont assurés par une formation par le réseau des agents. INFOBATIR est un partenaire clairement identifié par la société. La société Lafarge a mis en place un « club d'entreprises » avec lequel elle a bâti des liens privilégiés. Celui-ci est sollicité lors de la mise au point de systèmes – produits spécifiques ou innovants.

La pérennité

La pérennité est une préoccupation importante, d'autant que la réglementation évolue rapidement. Les systèmes s'adaptent à celle-ci, même si les produits de base « la plaque de plâtre ou le carreau » sont devenus de fait des matériaux traditionnels. La documentation prend en compte cette pérennité par un avertissement dans le catalogue. Il est arrivé parfois que des problèmes surgissent : « *un poseur a mis en place un produit concurrent avec une documentation Lafarge...* » - « *Un prescripteur préconise ou élabore un C.C.T.P. avec une documentation erronée.* »

LES T.I.C. (Techniques d'Information et de Communication)

Elles ne sont pas très utilisées, l'ordinateur est limité dans son emploi à celui de la gestion/facturation ou maintenant dans le courrier électronique pour les maîtres d'ouvrage, les maîtres d'œuvre distributeurs et grossistes – entreprises importantes. On peut cependant constater que les nouveaux entrepreneurs, artisans, sont connectés très souvent aux services en ligne. La résolution de leurs problèmes ne passe plus forcément par le fournisseur ou le

négociant, la solution a tendance à émerger sur internet. Ce cas se confirmera dans les années à venir. La fracture s'opère de plus en plus entre un public vieillissant très traditionnel et ces jeunes issus d'un baccalauréat professionnel, d'un brevet de technicien, technicien supérieur qui ont une culture informatique et des réflexes qui les poussent vers l'emploi de portail dédié à la filière.

La formation interne- externe

La société n'a pas de position restrictive quant à l'utilisation de sa documentation à des usages pédagogiques si la source est citée dans le document. Le service de formation est structuré depuis 4 ans environ et répond à des demandes diversifiées. Auparavant il proposait surtout des stages de mise en œuvre, la plaque de plâtre était un matériau nouveau, il fallait expliquer sa pose, former des poseurs. Depuis la mention complémentaire de plaquiste, le groupe n'a plus à se substituer aux organismes de formation traditionnels. Le groupe Lafarge propose quatre stages :

Stage de pose

Actuellement les stages de pose sont réalisés à la demande d'entreprises pour certains de leurs salariés qui ont des compétences professionnelles dans d'autres métiers, peinture par exemple, et qui sont amenés à poser un peu de plaques.

Stage de prescription

Il s'agit d'un public constitué de commerciaux et d'agents du négoce, qui suivent une formation de technico-commercial. Les contenus abordés sont du registre de la réglementation, des performances attendus sur le chantier, d'enregistrer correctement des commandes, de comprendre les attendus d'une prescription dans un C.C.T.P. et de savoir, face à cette description, proposer un système. C'est le public majoritaire du service de formation.

Stage de perfectionnement à la pose

Il s'agit de professionnels poseurs qui suivent un complément de formation pour des ouvrages particuliers : cloisons de grande hauteur, plafonds acoustiques, conduits de désenfumage, ouvrages coupe-feu.... Ce regroupement permet de recadrer des pratiques professionnelles de chantier par rapport aux DTU Expliquer pourquoi il faut le faire et non plus seulement apprendre une mise en œuvre.

Stage de technicien du second œuvre

Il est fait à la demande des entreprises qui veulent un personnel d'encadrement, chef de chantier, conducteur de travaux, voire de personnes qui ont pour ambition de devenir chef d'entreprise. L'approche se fait du point de vue réglementaire, norme incendie, N.R.A. – nouvelle réglementation thermique. Les contacts avec les espaces de formation se font par courriers. Ils proposent les supports mis à la disposition des enseignants (CD Roms, mise à jour, nouveautés du catalogue...)

Le service de formation a pour objectif de créer un centre de ressources sur le portail *Batissor.com* en attribuant un code d'accès aux établissements de formation afin que les professeurs puissent avoir accès aux mêmes services que les professionnels du bâtiment.

- Mise à jour des produits – systèmes.
- Evolution de la réglementation.
- Mise à disposition de vidéos de mise en œuvre (format flash)

Les liens avec le monde de la formation ne sont pas structurés et il est dépendant de moments clefs dans l'année, comme le cadre du 1 % où les établissements entrent en contact avec le groupe Lafarge. Il existe des échanges régionaux avec la société, avec les C.F.A. et les L.P. qui, s'ils ne sont pas institutionnalisés, peuvent cependant être source de mise en place de stage. La plus part de temps c'est par le biais d'affinités avec un responsable de Lafarge, un commercial local avec un enseignant ou un chef d'établissement, de travaux... qu'un réseau se crée. A titre d'exemple, durant le mois de mars une formation est mise en place avec des établissements publics et privés du bâtiment du Rhône.

Desbordes

Contexte

La société existe depuis 1933, créée par monsieur André Desbordes. Depuis le mois de mai 1997 elle appartient au fonds d'investissement ORFITE. qui s'est structurée autour de deux activités, la fabrication et la distribution. Cette dernière activité ne concerne pas la communication avec les lycées professionnels et ne sera pas développée. Cette société s'est fait une réputation internationale dans le domaine de la robinetterie, le chauffage et la climatisation. Présente dans 26 pays, elle emploie 154 personnes et possède deux sites de productions, en Seine Maritime et dans le Rhône. Ses secteurs d'activités sont :

- La robinetterie de bâtiment : leader français du réducteur de pression d'eau, mais elle produit des compteurs et antibéliers domestiques...
- La robinetterie de chauffage et de climatisation : vannes et Tés débiométriques « QUITUS », robinetterie thermostatique à réglage et mesure de débit incorporé...

C'est une société très présente dans la région lyonnaise de par son histoire, elle est devenue une référence parmi les professionnels de la plomberie et du chauffage. Sa notoriété lui permet aujourd'hui d'être distribuée par la plupart des enseignes nationales et de nombreuses références sont à son crédit.

La documentation

D'une façon générale, la documentation est très technique et la société DESBORDES a souvent eu les félicitations des professionnels pour la clarté du contenu. Ces retours sont faits lors d'échanges informels, à la prise de commande par exemple par les plombiers. Il n'y a pas eu d'enquête faite par DESBORDES, cette assertion est basée sur les relations et les retours du monde professionnel.

Le support prédominant est le papier dans la majorité des cas, c'est du moins, actuellement, celui qui est demandé, aussi bien par les artisans, P.M.E. ou les enseignes nationales. Une volonté d'être présente sur le réseau internet a vu la création d'un site : desbordes.com

Élaboration de la documentation

La documentation est élaborée en interne par un ingénieur en liaison avec une maquettiste, à la suite d'un besoin commercial, avec établissement d'un cahier des charges. La maquette finale est validée par l'équipe commerciale. Seule l'impression est traitée à l'extérieur.

Les relations avec les utilisateurs

L'utilisation faite de nos documentations est très forte avec le monde professionnel et peu formalisée avec le monde de la formation. Les professionnels appellent assez souvent la société DESBORDES afin d'obtenir des renseignements qui sont dans la documentation. Ces demandes sont-elles dues à une précipitation, à un stress du chantier ou à un manque de formation ? Le public des professionnels de niveau V (C.A.P.- B.E.P.) a-t-il un souvenir de leur vécu scolaire qui ne les encouragent pas à lire ? La question reste posée. Les contacts avec les organismes de formations en initiale, continue, alternée ne semblent pas être de mise aujourd'hui..

Pérennité

Il n'existe pas de vérification auprès des utilisateurs de la pérennité des documents qu'ils emploient. L'accès au réseau internet solutionnera cet inconvénient. A priori, ce n'est pas un handicap, les produits n'évoluent pas de façon très rapide (nous ne sommes pas dans un environnement à évolution rapide) et les problèmes qui peuvent émerger sont souvent dus au montage et non pas aux produits eux-mêmes. En conclusion, la documentation est très technique, les utilisateurs, essentiellement le monde professionnel, apparaissent satisfaits des supports et des contenus. Il est à remarquer que la documentation papier de la société DESBORDES était présente dans les ateliers des lycées professionnels, des centres de

formation d'apprentis lors de notre enquête. Il serait pertinent pour cette étude, de connaître les contacts, les relations, parrainages de cette société avec le milieu de la formation

Gerflor

La société "GERFLOR" a absorbé la marque "TARAFLEX" et comporte sur le site de Tarare deux activités distinctes :

- Professionnelle : Bâtiment, espaces sportifs, transports (bus, avions, trains)
- Grand public où les distributeurs sont du type de "Castorama"

L'ensemble de la société dégage un chiffre d'affaire de deux milliards de francs et emploie plus de 2000 personnes, dans le monde.

Les utilisateurs

Ils sont à répartir en trois catégories:

- Les entreprises **E** - regroupées par typologies :
 - ◊ P.M.E. distribution par L.M.S. La Maison du Sol ou bien en direct si l'approvisionnement est supérieur à 500 m².
 - ◊ Les artisans par les grossistes spécifiques (L.M.S.) ou d'autres à caractère plus généraliste. Les documentations ne sont pas remises aux artisans, mais plutôt à leurs fournisseurs.
- Les cibles (prescripteurs) **C** : architectes, économistes, B.E.T. sont démarchés par les commerciaux.
- Les utilisateurs (donneurs d'ordres) **U** : collectivités locales, différents O.P.A.C., services techniques...

La société "GERFLOR" donne plus d'importance aux catégories C et U.

Formation

Dans le domaine de la formation, il y a une trentaine de sessions par an qui regroupent une dizaine de participants, en moyenne. Elle est axée sur la pose de produits et s'adresse à des ouvriers de niveau V. Elle répond aussi aux demandes des différentes chambres syndicales (C.A.P.E.B. et FNB). Quant aux prescripteurs des conseils sont donnés par les technico-commerciaux ou bien en direct à la demande. Il y a de plus des contacts permanents avec le CSTB lors de l'élaboration des avis techniques.

Documentation

Les critères qui permettent d'élaborer une documentation répondent aux trois catégories E.C.U. L'entrée se fait soit par les produits ou par des contraintes spécifiques qui sont imposées par un ouvrage. Les retours des utilisateurs sont pris en compte lors de l'élaboration de nouvelles documentations (mettre des onglets par exemple pour faciliter la recherche ou concernant un produit) Il n'y a aucun ratio de temps unitaire ou de prix fourniture et pose. Pour des réalisations spécifiques ou pour une première mise en œuvre, ces renseignements sont donnés par les techniciens au cas par cas. Cependant un formulaire regroupant des prix moyens peut être mis à la disposition des professionnels (mais il est peu demandé). Le support prédominant est le papier, (cent mille catalogues en 2000) distribués en majorité auprès des entreprises. Les échantillons représentent un investissement important (trente millions par an) à coller sur le million deux cent mille guides présentant les gammes de produits. En complément du guide général, existent des guides spécifiques (entretien ...).

Un site internet existe *gerflor.com* qui reprend la logique de présentation du catalogue général. Il y a une version anglaise et allemande. Deux entrées :

- Par Produit : Fiche technique : Réponses à des problèmes spécifiques connus d'avance. L'entreprise, le prescripteur se vérifie et met en adéquation : produit / usage.
- Par Projet : un ouvrage : Hôpital, scolaire, commerces... Un - des classement(s) normatif(s)
 - Proposition de produit(s) : descriptif, élaboration de fiche technique.

Dans la société "GERFLOR" le budget dédié à la documentation représente soixante pour cent du montant du poste de la communication. Plusieurs personnes travaillent à l'élaboration des fiches, suivis ...

Les « produits morts » ne sont pas modifiables et constituent un investissement important. Ce sont les catalogues et guides. Un objectif annoncé est la réduction du coût de fabrication. L'arrivée de CD Roms est une des réponses possibles. Ils se retrouvent plus chez les prescripteurs et donneurs d'ordres, beaucoup plus rarement chez les artisans. On se dirige vers une aide en ligne avec un complément d'échantillons qui sera fourni à la demande. Actuellement du site il est possible de faire un choix, de copier un descriptif type, l'arrivée de nouveaux produits se fait avec une réactivité plus brève qui dans le cas d'une mise sur le marché (huit mois environ) pour une mise à jour. Les moteurs de recherche sont identifiés et connus, mais pas d'intégration pour l'instant dans le CD Rom "Batibase" par contre dans celui qui relate la loi M.O.P. Cela confirme une stratégie d'orienter la documentation auprès des prescripteurs et donneurs d'ordres. (C.U).

Le portail "Interbat.com" est connu. Le monde de l'enseignement n'est pas démarché, mais il n'est pas pour autant ignoré. Il n'est pas un marché potentiel, donc non stratégique et peu captif. La société répond aux demandes des enseignants, ceux-ci paradoxalement, ressentent mal cet isolement dans lequel ils se disent confinés, et attribuent aux fabricants le fait d'être marginalisés. Le concurrent principal est "TARKET-SOMMER" qui en terme de communication est plutôt suiviste qu'innovant. Les faits semblent lui donner raison (lauréat des cahiers du Bâtiment en 2001) D'autres prix ont été décernés à la société, par d'autres organismes dans les années antérieures.

Bdi

Le contexte

BDI fabrique des composants en béton pour le gros œuvre : planchers, prédalles, poutres, poteaux, il est le leader dans le domaine du préfabriqué précontraint. Les principaux concurrents importants sont Rector et Guiraud. Le groupe compte 18 usines en France, emploie 1400 personnes et réalise un CA de 213 millions d'euros. Les produits sont destinés à trois activités principales :

- La maison individuelle avec les poutrelles, les planchers, les appuis pour linteaux, produits stockables diffusés par le biais de la distribution. Dans ce cas, il y a une formation du négoce, des préconisations techniques et des logiciels techniques en accompagnement. 35 personnes en interne établissent des plans de pose et 8 correspondants techniques forment les distributeurs, utilisateurs du logiciel BDI: «il s'agit plutôt d'une information-prescription ».
- Les bâtiments d'habitation et certains bâtiments résidentiels (garages, hôpitaux...), pour lesquels BDI vend directement aux entreprises de BTP des prédalles et des planchers, en intervenant en tant que bureau d'études (62 personnes travaillent dans le bureau d'études BDI).
- Les bâtiments Industriels, de commerce et de stockage pour lesquels BDI conçoit, fournit et fait la pose car il s'agit de produits techniques.

Les actions menées par la profession

Historique

Jusqu'à il y quatre ans, il n'y avait pas d'action, les relations se limitaient à des visites d'usines à la demande d'enseignants à proximité des sites (ex : un Lycée professionnel venait en visite dans l'usine BDI, sans que cette information remonte au niveau central). Vis-à-vis des bacheliers, des élèves de DUT et des ingénieurs, il y avait une satisfaction globale des professionnels quant au niveau et à la qualité des enseignements initiaux.

Il y a quatre ans, BDI et l'ensemble de la profession ont décidé de se rapprocher du monde de l'enseignement avec deux soucis :

- que les élèves en formation — qui vont ultérieurement choisir les produits en béton, les connaissent mieux,
- que les industriels du béton — qui commencent à avoir des problèmes de recrutement (18000 salariés dans la profession), s'expriment sur ce qu'ils sont, sachant qu'il y a 72 000 élèves sur les bancs des écoles de génie civil. Ont été ciblés les bacs +2 car ils représentent les effectifs dans lesquels un manque de main d'œuvre, tant pour les fonctions d'étude que pour celles d'encadrement d'équipes, commençait à apparaître.

Un travail avec les enseignants débouchant sur une série de Cédéroms

A partir d'une démarche volontaire de l'industrie du béton, il y a eu un rapprochement avec l'association des professeurs des métiers du BTP (APMBTP) dont le siège est au lycée Saint-Lambert. Ces contacts ont montré une grande écoute de la part des enseignants désireux d'établir des liens avec les industriels, d'avoir de la documentation, des supports, et des images pour intéresser les élèves. La difficulté résidait dans « comment parler précisément pour intéresser ces élèves ». Pour y parvenir il parut judicieux de travailler avec des enseignants et de s'appuyer sur eux pour qu'ils transmettent ensuite informations et savoirs vers les élèves. Un groupe de travail s'est bâti avec des visites de professeurs dans les usines, des contacts avec les commerciaux...Après un an et l'élaboration d'un synopsis avec les enseignants, un CD Rom a vu le jour : les Produits en béton, premier d'une série intitulée « Construire avec les produits préfabriqués en béton ». Ce CD Rom présente les produits, les techniques dans leur diversité ainsi que des informations réglementaires et normatives. Ensuite, un tour de France a été organisé et 350 professeurs ont été informés au cours de 7 visites. Un second Cédérom portant sur les réseaux d'assainissement a été préparé selon le même principe avec une autre équipe d'enseignants, un troisième sur les planchers et les ossatures a été complété par un manuel d'accompagnement. Un quatrième sur les éléments de façade est en préparation tandis qu'un cinquième sur les charpentes est en projet. Ces CD Roms sont donnés, il n'y a pas de limitation à la diffusion. Une enquête de satisfaction menée sur les premiers a montré que 68% des professeurs interrogés étaient très positifs, les autres étant satisfaits sans plus, un infime minorité exprimant un point de vue négatif. A noter que cette action a été menée sous l'égide de l'École Française du béton qui développe des actions vers les enseignants qu'il s'agisse de la connaissance des matériaux, des calculs, des nouveaux règlements, Eurocodes...L'école s'est associée à l'opération CD Roms, moyen pour elle de toucher des enseignants qui sont limités pour sortir de leur cadre d'enseignement. D'ici un an, un an et demi, 1000 enseignants auront été vus dans le cadre de cette opération.

Ouverture de toute la documentation professionnelle aux enseignants

Pour satisfaire les besoins d'informations des enseignants, la profession ouvre la documentation technique, elle est généralement gratuite, sauf pour quelques gros documents. Afin d'inciter les entreprises du secteur du béton à se rapprocher des établissements d'enseignement le CERIB et la FIB ont édité un aide-mémoire : pourquoi et comment nouer des relations avec les écoles de votre région. Pourquoi et comment faire des visites, pourquoi accueillir des stagiaires dans l'entreprise...

Universités d'été au CERIB (centre d'études et de recherches de l'industrie du béton)

Organisées pour la première fois en 2001, les deuxièmes auront lieu au cours de l'été 2002 ; ces universités visent à fournir aux enseignants des informations sur des innovations de haut niveau : structures, ossatures, les nouveaux bétons, la thermique, l'acoustique...avec des interventions de professionnels. En 2001, les universités n'ont pas fait le plein : 14 enseignants (sachant que le public potentiel est de 3000 personnes). Les freins viendraient des conditions de prise en charge des enseignants par le CERPET.

Aller plus loin dans l'élaboration de diplômes

La profession est représentée dans les commissions paritaires et son souhait est de commencer à réfléchir à la création d'une licence car il semble nécessaire de tirer le niveau vers le haut et de créer une filière comme dans les métiers du bois.

Les actions spécifiques de BDI

Stages pour enseignants

BDI a proposé 3 stages au CERPET. Ces stages d'une semaine s'adresse aux professeurs des différentes disciplines : bâtiment, TP, économie de la construction qui ont des motivations et des besoins différents. Il faut donc s'adapter, ce que fait BDI. L'accent est mis sur l'innovation relative aux produits, aux techniques et à la réglementation. L'idée était d'en faire un par région, mais BDI a du limiter ses ambitions, en raison des moyens limités du CERPET, déjà évoqués.

Accueil d'un professeur détaché

Cet enseignant du lycée professionnel de Bourg en Bresse avait manifesté le désir de connaître l'industrie. Il a donc intégré, en tant que salarié (détaché) les équipes de BDI. Son séjour est organisé autour de deux modules, l'un consacré aux planchers-poutrelles et l'autre aux prédalles. L'objectif est de restituer, à l'issue de ce stage, ce qui a été appris, dans un CD Rom. Ce travail, en cours d'achèvement, a bénéficié de l'appui d'un groupe de professeurs du lycée Saint-Lambert et d'un professeur de l'IUFM de Créteil qui a fait profiter l'équipe de son savoir-faire dans la mise en œuvre d'un CD Rom.

Le CD, signé BDI, très pédagogique comporte des informations, des textes, des photos avec des leçons-type, des TP-type (comment décider, comment réaliser un plancher...).

Une partie est destinée aux enseignants des lycées professionnels avec un débouché sur les élèves de CAP, BP et Bac pro, une autre aux enseignants de BTS.

Les logiciels

BDI élabore des logiciels de calcul et de dessins pour les distributeurs et les établissements scolaires pour les Bac pro et les BTS.

Le site Web

Il s'agit pour le moment d'un site vitrine qui ne spécifie pas ses messages, ce qui devrait être le cas à l'avenir.

Actions auprès des écoles d'ingénieurs

Il y a six mois, BDI a détaché un de ses collaborateurs seniors pour qu'il agisse auprès des écoles d'ingénieurs. L'objectif est de faire connaître BDI, de présenter une approche technico-commerciale des produits, et de faire venir les élèves en stage.

Ce mouvement tend à s'amplifier, les écoles formulent des souhaits sur des thèmes bien identifiés, il y a de plus en plus de demandes pour des enseignements à faire par des professionnels (INSA de Lyon, Ecole des mines d'Alès...).

S'ouvrir aux IUFM est aussi un souhait de BDI qui agirait alors au nom de la profession. Un contact est pris par l'intermédiaire du professeur détaché chez BDI.

Des supports à inventer

Il y a sans doute des actions à inventer pour les lycées professionnels, notamment des supports : faire des éclatés, des maquettes. La société est prête à travailler sur ces thèmes, il n'y a pas de problème financier, mais la difficulté est plutôt de trouver des relais pour participer à la conception et à la diffusion des documents.

Des choses se font sur le terrain de manière empirique entre les usines et les établissements d'enseignement sans que le moindre bilan puisse être établi.

Cerib, centre d'études et de recherches de l'industrie du béton

Le cadre de l'action

« La profession a beaucoup investi au cours des trois dernières années. Il s'agit d'une action exemplaire. Si tout le monde en avait fait autant, les enseignants seraient débordés. » La FIB et

le CERIB lauréats d'un appel d'offres du Ministère de l'Industrie de mai 2001 : jeunes et industrie ont bénéficié d'une aide supplémentaire pour mener cette action.

La cible en est les jeunes de niveau BAC +2 à travers les relais que sont les enseignants. Il est en effet exclu de toucher directement les jeunes. L'Ecole Française du béton (école sans murs) qui traite des différents produits (béton et produits préfabriqués en béton) agit de manière complémentaire : les publics visés sont les écoles d'ingénieurs et d'architectes.

Le programme CD Rom

L'élaboration de CD Roms s'est appuyée sur plusieurs principes :

- Avoir une démarche collective de la profession,
- Avoir une approche pédagogique, ce qui a conduit à associer des professeurs à l'élaboration des supports,
- Pouvoir diffuser largement : les CD Roms peuvent se dupliquer,
- Bénéficier de l'apport d'un salarié d'un industriel pour chaque CD Rom sans que cet industriel se mette en avant dans le document.

Il s'agit d'une action lourde : une fois les CD Roms faits, il faut les porter à travers des réunions dans les régions. 7 se sont tenues pour les planchers et 2 pour l'assainissement. A chaque fois une cinquantaine de professeurs est mobilisée. D'autres sujets sont proposés par les adhérents mais il y a un souci de maîtriser le dispositif et de mettre l'accent sur la diffusion.

Les Universités d'été

Elles ne sont pas, en termes de diffusion, la mesure phare du programme, mais elles permettent un travail en profondeur. L'idée de faire venir les enseignants pendant les congés offre des avantages : les gens qui viennent sont motivés, mais a contrario, c'est dissuasif pour le plus grand nombre. Voir le programme en annexe.

Former pour la profession, former « les clients »

« Il n'y a pas d'opposition : quand on s'adresse à un jeune de niveau BAC +2, on ne sait pas s'il viendra chez un industriel du béton ou s'il ira dans une entreprise du bâtiment, dans l'ingénierie ou dans la maîtrise d'ouvrage. De plus, comme on s'adresse aux enseignants on doit rester simple et il ne serait pas aisé d'avoir des messages différents selon qu'on vise les futurs salariés ou les futurs prescripteurs ». Concernant le bâtiment sont visés ceux qui choisissent les produits. La profession a fait une enquête et constaté que ce sont les conducteurs de travaux et non les ingénieurs des bureaux d'études qui sont décisionnaires.

L'idée est de montrer les performances technologiques des produits :

« les futurs salariés verront que la profession avance et que les usines ne sont pas tristounettes », les prescripteurs connaîtront les caractéristiques des produits.

Il n'y a pas vraiment de différence entre une action produits et une action vers les jeunes, en faisant l'un on fait l'autre. « Quand on parle certification de produit à un jeune, on ne sait pas s'il sera utilisateur, ou s'il viendra dans nos usines ».

Action vers les niveaux V

Pour attirer des jeunes vers la conduite d'engins automatisés, des actions spécifiques sont menées pour asseoir le recrutement. Par contre, la profession ne s'intéresse pas au niveau V chez les metteurs en œuvre : c'est lourd et le public prioritaire est le public décisionnaire.

Annexe

Partenariat IB / Education Nationale

2^{ème} UNIVERSITE D'ETE 2002 au CERIB du 08 au 12 juillet 2002

➤ Objectifs

Informier et former les enseignants BTP sur l'évolution des techniques en général et les applications concrètes dans l'Industrie du Béton (produits et ouvrages qu'ils permettent de réaliser), les nouvelles réglementations, les essais sur les produits en béton (pour futurs TP dans les laboratoires des IUT et lycées).

➤ Thèmes et programme

Lundi 8 juillet

14 h 00	Accueil et présentation du CERIB et de l'Industrie du Béton	Ph. FAUCON et
15 h 00/16 h 00	Visite partielle du CERIB (Division Qualité Industrielle)	S. VALLADEAU- RONCIN
16 h 00/18 h 00	Certification – Métrologie – Plate forme d'essai « fosse septiques » Module de TP Labo : Essais et interprétations des résultats sur blocs, dalles, pavés	M. LAINE (FIB) S. POUDEVIGNE S. POUDEVIGNE

Mardi 9 juillet

8 h 30/10 h 30	Conception réseaux d'assainissement collectifs et non-collectifs : TP avec logiciel ODOC	S. JACOB G. DEGAS
10 h 30 /11 h 00	Pathologie des réseaux	S. JACOB
11 h 00/12 h 30	Visite partielle du CERIB (Départements Réalisation et	S. BERNARDI
12 h 30/13 h 30	Conception des Ouvrages – Soufflerie)	F. ROBERT
13 h 30/16 h 00	TP de calculs de poutres selon EC2	S. POUDEVIGNE
16 h 00/18 h 00	Déjeuner Stabilité au feu – Logiciel CIMFEU – Station d'essai feu du CERIB Suite module TP de Labo : Essais sur bordures, tuyaux	

Mercredi 10 juillet

8 h 30	Visite de deux usines ou une usine plus un chantier	M. PELCE
--------	---	----------

Jeudi 11 juillet

8 h 30/9 h 00	Règlement des questions administratives	E. LE RAVALLE
9 h 00/11 h 30	Nouveaux bétons (BAP, BHP, BUHP : caractéristiques et applications	C. KANIUK D. CHOPIN et P. ROUGEAU
11 h 30/12 h 30	Visite Département Matériaux	D. CHOPIN
12 h 30/13 h 30	Déjeuner	
13 h 30/16 h 30	Travaux pratiques bétons	D. CHOPIN
17 h 00/18 h 00	Visite du Château de Maintenon	M. PELCE

Vendredi 12 juillet

9 h 00/11 h 00	NRA et NRT : les solutions de l'Industrie du Béton	P. SAUVAGE
11 h 00/12 h 15	Synthèse et bilan	J-P. ELGUEDJ
12 h 15	Buffet de clôture	Ph. FAUCON

➤ Animation

Chaque intervention est réalisée par le spécialiste du CERIB du sujet traité.

Chaque thème fait l'objet d'un dossier remis à chaque participant.

Eternit

Eternit, société du groupe ETEX, est le leader de la fabrication de produits à base de fibres-ciment utilisés pour couvrir, protéger et isoler des bâtiments agricoles, industriels et d'habitation. 600 personnes sont employées dans la société, dont une centaine au siège. Les actions de formation et d'assistance technique sont menées par le service après-vente formation relayé sur le territoire par 6 agents techniques. Ces agents techniques collaborent avec les équipes commerciales (une petite trentaine de personnes sur le terrain) et les usines (quatre). Le service agit selon deux axes de travail : une action amont vers les jeunes et une assistance technique vers les entreprises utilisatrices.

Action vers les jeunes

Journées de formation auprès des CFA du bâtiment et des lycées professionnels

Les 6 agents du service prennent contact avec les lycées professionnels et les CFA pour animer une demi-journée d'information-formation auprès des élèves. Quelques grands principes sont fixés :

- Ciblage sur les élèves de 2^{ème} année et sur les gros CFA des métiers de la couverture (nord) et des métiers de la maçonnerie (sud),
- Ciblage sur les zones où Eternit a ses plus fortes implantations.

Le but est plus institutionnel que technique car après une demi-journée les messages techniques se diluent, mais les élèves se souviendront d'Eternit et de la possibilité de faire appel au service après-vente de l'entreprise.

Action auprès des apprentis formés par les compagnons

Cette action est menée auprès des jeunes de 2^e année : il s'agit d'un public motivé, en outre il y a une forte demande des compagnons qui savent qu'ils ne peuvent plus se contenter de mettre en œuvre des matériaux « nobles ». De nouveau, sont ciblés les métiers de la maçonnerie, de la couverture et les métreurs. L'action avec les compagnons est jugée de manière positive par les deux parties. Au total, les actions jeunes permettent de toucher entre 100 et 200 élèves chaque année.

Organisation du service

Le SAVF a une priorité le SAV, la formation intervient en second. Mais le positionnement de la formation dans ce service n'est pas neutre car on n'y fait pas de la prescription de produits. Aux côtés de SAVF existent un service commercial qui est chargé de la détection des affaires et de leur suivi et un service technique qui reçoit des demandes de la part des bureaux d'études, des architectes qui souhaitent des informations précises sur les caractéristiques de tel ou tel produit. Ce même service réalise des études quantitatives pour les prescripteurs qui ont un projet très avancé. Les équipes commerciales sur le terrain n'ont pas de compétences techniques pointues tandis que le SAVF connaît les clients sur le plan technique, a connaissance de leur point de vue sur l'emploi des produits et fait donc remonter de l'information vers le marketing. Les 6 agents techniques doivent avoir à la fois une fibre commerciale (car ils voient des clients même s'ils ne vendent pas) et une fibre pédagogique. Le dernier agent embauché en Bretagne a une formation de couvreur et une responsabilité de formation dans un CFA. Les enseignants ou les directeurs d'établissement sollicitent l'agent technique. C'est une politique très ancienne d'Eternit, elle était même plus développée il y a une quinzaine d'années avec la présence de démonstrateurs. Les enseignants sont des relais, généralement ils sont présents pendant la demi-journée mais c'est Eternit qui intervient : « on veut voir les apprentis ».

Les supports de formation/animation

Les interventions se font très classiquement avec des transparents qui servent auprès des jeunes mais aussi dans des formations internes. Eternit était aidé dans l'élaboration des supports par le syndicat des industries des fibres-ciment pour tout ce qui a trait au matériau, la société se chargeant des messages sur les produits. Le syndicat a aujourd'hui un rôle moindre

puisque la société Eternit est la seule entreprise française à fabriquer ces produits. Un support CD Rom qui permettrait des projections à partir d'un micro portable est en cours d'élaboration. Ce sera un outil de travail très complet pour les équipes. Il servira pour les différents publics (apprentis, négociants, entreprises...). Il se ramifiera autour des produits, des gammes, il comportera un argumentaire pour la mise en œuvre et tous les éléments relatifs à la réglementation. Ce support n'est pas destiné à être largement diffusé, il pourra toutefois être donné à un enseignant qui en ferait la demande.

Assistance technique aux clients

Le négoce

Eternit vend une très grande part de ses produits par le négoce, des généralistes comme Point P ou des spécialistes (le reste étant vendu en direct auprès de gros clients charpentiers bois ou métalliques et couvreurs). Les négociants sont en contact avec les équipes commerciales, dans la plupart des cas ils n'ont pas besoin d'explications techniques particulières car ils vendent des produits standards. Quand un message technique est nécessaire ou lors de changement de produits, des journées techniques, ou journées portes ouvertes vers le négoce sont montées entre l'équipe commerciale et l'agent technique du SAVF.

Visite à un client spécifique

Parfois, l'agent technique accompagne le commercial chez un client ou bien celui-ci sollicite directement le SAVF.

Participation à des salons

Le SAVF aide à mettre en valeur les produits sur les salons professionnels (bâtiment, agriculture) et apporte les réponses techniques.

Assistance aux entreprises

Cette activité d'assistance technique sur chantier vers les couvreurs et les charpentiers se décompose en 30% du temps en conseil-formation in situ, et 60% en après-vente (rappel : la formation représente environ 10% du temps). Des conseils sont données par téléphone, des aides sont apportées pour assurer le démarrage d'un chantier...Même si cette assistance paraît lourde, elle est indispensable car «la profession de couvreur est aujourd'hui sinistrée, une part importante et grandissante des travaux de couverture est faite par d'autres corps d'état. Personne ne prend vraiment le temps de se former, certains estiment même que cette formation n'est pas nécessaire. L'après-vente d'Eternit permet de pallier certaines carences et d'éviter des désordres : les produits Eternit sont chers mais il y a un véritable après-vente ». Pour aller plus loin dans l'appui aux entreprises, Eternit est en train de mettre sur pied dans le cadre d'un partenariat avec la Capeb une école de pose. Comme l'ont fait d'autres industriels (Placoplâtre, Velux...), Eternit prenant acte des faiblesses d'une partie des entreprises réalisant des travaux de couverture et de leur réticence à aller en formation, va proposer, à titre expérimental dans un premier temps (dans l'ouest), des formations comportant de courts temps théorique, des exercices pratiques assortis de visites d'usines. Ces formations programmées en hiver réuniraient une douzaine de personnes par session. Elles vont permettre à Eternit de connaître en direct un tissu d'entreprises artisanales qui travaillent avec le négoce.

En conclusion sur les outils d'information-formation

Pour le client comme pour Eternit, le plus efficace est l'information sur chantier, en situation. Par contre, l'entreprise éprouvait le besoin de disposer d'outils modernes pour animer les différents types de réunions. En effet, quand Eternit participe aux réunions qu'organisent des clients importants avec l'ensemble de leurs sous-traitants un CD Rom permettrait de faire passer des messages de manière plus attractive. Il s'agira d'un outil complet qui servira à tout le monde, commerciaux, marketing et techniciens, chacun trouvant dans le CD Rom les messages spécifiques qu'il veut faire passer auprès de différents publics : apprentis, petites entreprises, grandes entreprises, prescripteurs... Mais l'outil qu'il soit traditionnel : parole, transparent, ou CD Rom ne doit pas occulter la question principale qui est celle de la stratégie de l'industriel : veut-il ou non consacrer des moyens pour s'adresser aux établissements qui

font de la formation initiale et aux entreprises installées peu ouvertes aux formations techniques. Concernant les produits, les évolutions vont dans deux sens : élargissement de la gamme par l'introduction de nouveaux produits et orientation des produits anciens vers des notions de systèmes ou de produits/services.

Prover, Institut du Verre

Prover est une association professionnelle pour l'amélioration de la technique dans l'industrie verrière qui a le statut d'organisme de formation. Ses adhérents sont la fédération de chambres syndicales de l'industrie du verre et les industriels. Prover ne fait aucune formation initiale sauf quelques cours dans des écoles d'architecture ou d'ingénieurs. Les formations sont plutôt destinées aux grands verriers « on y voit peu les salariés de Saint-Gobain (qui font des formations en interne) ». Il y a quelques centaines de personnes touchées par an, essentiellement des salariés du monde verrier et peu de transformateurs. Les stages peuvent être faits dans le cadre du programme annuel ou être bâtis sur mesure et être réalisés sur place. Maintenant commencent à se développer des formations vers les utilisateurs, mais il semble que toucher les salariés du bâtiment en formation continue soit difficile. Dans le programme de formation de Prover il y a deux modules qui intéressent le bâtiment :

- Verre plat : le verre dans le bâtiment et ses apports,
- La participation du vitrage dans la thermique d'été et d'hiver du bâtiment.

Concernant la profession des miroitiers, il est indiqué que des mailings sont faits pour les informer, mais cela draine peu de monde. Quand il s'organise une journée professionnelle, sur 40 participants il y a 4 ou 5 miroitiers. Mais de nombreux miroitiers ne sont plus indépendants, ils ont été rachetés par les grands verriers qui les forment à leurs produits. Le responsable interrogé ne sait pas ce qu'on enseigne dans les lycées professionnels et dans les CFA sur le verre, il ne sait pas non plus quelle action ont les industriels vis-à-vis de l'élaboration des diplômes. Il craint qu'à la base il y ait une méconnaissance des produits : « savent-ils lire une notice technique ? ». Prover n'a pas de demandes de l'Éducation nationale : « jusqu'au BTS, on ne voit pas grand chose, il y a eu, il y a quelques années, une formation d'enseignants mais je ne sais pas ce qu'ils enseignent, il y a eu aussi un contact avec un lycée du verre ».

Architectes et bureau d'études

Du côté des architectes il y aurait de grandes lacunes. Le stage thermique été/hiver créé l'an passé est plutôt destiné aux concepteurs, mais il y avait six personnes. Un travail spécifique va être fait autour d'une journée pour des architectes. Sur la question de l'innovation et de l'exemple des vitrages peu émissifs, il est indiqué qu'il faut avoir un certain nombre de connaissances de base et maîtriser notamment les règles de transfert thermique et de rayonnement. Il y aurait de nombreuses erreurs de conception dans les bâtiments qui utilisent le verre (ex : la grande bibliothèque). Il faut amplifier l'assistance des bureaux d'études des verriers.

Saint-Gobain Glass France

Saint-Gobain Glass

Saint-Gobain Vitrage est l'une des huit branches du Groupe Saint-Gobain. Elle fabrique des produits de base pour le bâtiment, pour l'automobile, et des spécialités. La partie bâtiment est regroupée sous la raison sociale Saint-Gobain Glass tant en France que dans le reste du monde. Saint-Gobain Glass produit, transforme et commercialise des produits verriers. La société gère de manière autonome ses actions et n'a pas forcément la même stratégie que les autres branches du groupe en France (isolation, canalisations, céramiques, fibres de renforcement...). Les produits qui sortent d'usine sont des grands plateaux par camions de 20 tonnes qui vont pour 2% vers le marché libre et pour 98% vers le réseau des 70 filiales. Sur ces 70 filiales, 60 sont généralistes et 10 sont spécialisées (vente aux menuisiers industriels, aux industries de l'ameublement, aux façadiers). Parmi les 60 transformateurs-distributeurs, une vingtaine ont une activité de mise en œuvre. Il s'agit d'une activité qu'exerçaient ces entreprises

lors de leur rachat . Saint-Gobain Glass n'a pas la volonté d'aller systématiquement vers l'aval : une telle stratégie entrerait en effet en concurrence avec l'activité de négoce.

Animation du réseau et formation

Le réseau est animé par une direction au sein de laquelle intervient une équipe de huit personnes, trois à Paris et cinq en région pour la prescription. La prescription et la formation ont été réunies au sein d'un même service ce qui résulte d'un choix politique tendant à coordonner action interne et action externe. Saint-Gobain Glass dispose d'un fichier de 25 000 prescripteurs (architectes, économistes, bureaux d'études et gros maîtres d'ouvrage). Sur ces 25 000, il s'opère une sélection, car l'effectif du service ne permet pas d'en traiter efficacement plus de 2 500. Cette sélection se fait principalement à partir de bases de données, établies par des sociétés spécialisées, qui permettent de suivre les prescripteurs et les chantiers (appels d'offres...). La formation se fait auprès de 350 commerciaux du réseau (à noter l'importance du réseau par rapport aux effectifs globaux de 3500 personnes).

Le niveau national

En amont, au niveau du siège, l'équipe travaille avec les architectes de l'enveloppe, les bureaux d'études, les économistes et les maîtres d'ouvrage. L'action d'information-formation vers les prescripteurs, notamment vers les architectes, a pour objectif premier de les amener à avoir des réflexes : « quand on pense produits verriers, on pense Saint-Gobain ». Pour ceux qui ne sont pas connus par la société, Saint-Gobain met à leur disposition un numéro indigo et le site internet. Les prescripteurs connus sont visités deux fois par an minimum, généralement à l'occasion de la sortie d'un nouveau produit. Concernant la formation des architectes, les personnes rencontrées estiment qu'une visite chez un architecte comporte un aspect formation et qu'il est difficile, voire impossible, de réunir 20 architectes dans une salle. Quelques actions sont menées avec les différentes familles de syndicats, notamment à l'occasion de salons régionaux, mais de manière de plus en plus sélective (le risque est d'avoir plus d'exposants que de participants !). Avec certaines écoles de la région parisienne (architecture, École Boullée, ENSAD...), Saint-Gobain organise assez régulièrement une journée technique du verre. Cette journée comprend généralement une demi-journée théorique et une visite d'usine.

Le niveau régional

La prescription aval, au niveau des filiales, s'effectue vers les entreprises qui réalisent la mise en œuvre : métalliers, menuisiers et miroitiers. Les cinq animateurs régionaux passent 50% de leur temps en prescription, 30% en actions de formation, 20% en participation aux animations commerciales des filiales. Au niveau régional, la prescription vers les architectes et vers les économistes suit la même logique qu'au niveau national et se fait avec les mêmes outils : utilisation de bases de données pour sélectionner les meilleurs prescripteurs. Dans ce cas, c'est l'agent technique qui est leader. Au contraire, les actions menées vers les miroitiers, les métalliers sont faites en appui des équipes commerciales. Notons que les équipes commerciales ont des objectifs à court terme, il s'agit de vendre des m² de produits alors que la prescription a des objectifs de plus long terme.

La formation

L'équipe assure la formation des commerciaux des filiales. Un catalogue de stages conventionnés est établi chaque année pour l'ensemble du territoire: environ 12 stages de 1 à 3 jours sont proposées au réseau et sont animés par 2 ou 3 formateurs internes. Il y a également des stages conventionnés avec quelques professions qui en font la demande, c'est le cas en particulier des assureurs qui s'intéressent à la pathologie des produits verriers et à la protection contre le vol. Il y a quelques demandes de la Capeb pour des groupes d'une quinzaine d'artisans. L'arrivée d'une nouvelle réglementation, comme la RT 2000, crée des demandes très concentrées dans le temps, de nombreuses séances d'information-formation ont été faites notamment avec la chambre syndicale des métalliers. « Il y a eu un vrai tour de France pour la RT 2000, en particulier à l'initiative du Comité français de l'isolation qui a organisé 24 réunions régionales en deux ans ».

Les cinq agents régionaux rencontrent assez systématiquement les écoles d'architecture ainsi que les IUT qui préparent des BTS enveloppe. Comme au niveau national, des journées techniques du verre sont montées, ce qui représente une trentaine d'interventions par an. «Il n'y a pas tellement de demandes, mais quand il y en a on y répond ! ». Ces journées sont désormais animées grâce à l'utilisation de supports audio-visuels qui présentent le matériau, les produits transformés, ainsi que les fonctions principales (acoustique, thermique, propriétés anti-effraction...). Les contacts avec les niveaux V ont été arrêtés car les jeunes semblent insuffisamment motivés. Sont maintenus des contacts à des niveaux très décentralisés, quand un responsable de site est motivé. Dans ce cas, des collaborateurs participent à la préparation de sujets et à la correction des épreuves. Le plus souvent il s'agit de filiales qui ont une activité de pose ce qui leur assure un contact privilégié avec les jeunes auxquels elles pourront offrir ensuite un poste. A noter que la participation à la rénovation des diplômes au niveau national se fait au travers de la fédération professionnelle des industries du verre.

Communication et documentation

Les documents édités correspondent à 5 grandes familles de produits :

- Saint-Gobain Glass Comfort : produits destinés à obtenir un confort acoustique et thermique,
- Saint-Gobain Glass Design : produits décoratifs pour l'intérieur et l'extérieur,
- Saint-Gobain Glass Vision : famille permettant le contrôle visuel et la maîtrise de la lumière,
- Saint-Gobain Glass Systems : systèmes complets ou éléments de systèmes pour des applications intérieures et extérieures (sols, façades, modules solaires...),
- Saint-Gobain Glass Protect : protection incendie, sécurité.
- Saint-Gobain Glass Clean : vitrages auto-nettoyants.

Ils sont classés selon trois niveaux :

Le mémento technique

Un mémento technique est tiré à 70000 exemplaires tous les deux ans : c'est l'ouvrage de référence destiné aux prescripteurs et aux clients.

Il décline une information générale sur les produits, puis détaillée avec les caractéristiques et les conditions de mise en œuvre, un panorama complet des questions techniques et réglementaires complété par des tableaux détaillés sur les performances et les caractéristiques des vitrages. Ce mémento va être mis sur le site internet.

Un classeur

Un classeur regroupe les documents techniques sur les produits avec des informations sur les applications, les avantages, la gamme, la transformation, la mise en œuvre et les performances. Ces documents complètent le mémento technique et sont destinés au même public.

Des notices simples pour le grand public

Ces notices donnent quelques caractéristiques du produit mais insistent sur les apports en économie d'énergie et en confort.

Rien n'est préparé à destination des milieux de l'enseignement, et s'ils demandent de l'information on leur donne ce qui est disponible.

Les documents écrits sont complétés par :

- une ligne indigo qui permet d'obtenir des renseignements techniques sur les produits, une personne est chargée de la prise de connaissance des questions et les répartit vers les services concernés;
- le site internet. Le site comme la ligne indigo sont très utilisés par les prescripteurs ;
- des CD Roms qui portent sur certains produits (par exemple un CD Rom montre les performances acoustiques du produit à travers des exemples sonores);
- des logiciels : huit logiciels qui permettent de faire des calculs et de choisir des solutions ont été conçus au sein de la société, à destination principalement des gros bureaux d'études. Un seul peut être utilisé sans accompagnement particulier. Les autres exigent des commentaires, ils seront diffusés sur internet avec des clefs d'accès;
- des échantillons de produits sont également distribués aux architectes.

La politique nationale de communication sur les produits est très structurée : il s'agit d'être transparent et lisible. Tous les chefs de produits ont été sensibilisés et formés par un stage d'écriture. Le but est de parvenir à un langage commun, simple, avec des phrases courtes et des documents qui se présentent tous de la même manière. Il n'y a pas de problème de pérennité de l'information : dès qu'un produit évolue, il prend un nouveau nom et il y a automatiquement une nouvelle documentation. La société est passée progressivement d'une culture et d'un langage industriels à une culture du commerce : « tout le monde doit pouvoir écrire et s'exprimer pour que le client final, le grand public comprenne ».

A Batimat, où le groupe a des stands, la société reçoit de nombreuses demandes d'écoles auxquelles il est répondu mais il n'y a pas de stratégie dynamique : on répond à ceux qui demandent mais on ne va pas au-devant des écoles. « On est réactif plutôt que proactif ».

Evolution des produits et innovation

« On évolue vers des systèmes multifonctions et la politique du groupe est d'offrir au client des solutions ». A titre d'exemple, il est difficile, quand on parle de performance acoustique, de s'en tenir au seul vitrage. A l'avenir, les équipes de Saint-Gobain Glass devront être en mesure de vendre d'autres produits du groupe. Des premiers pas sont franchis avec la création d'un comité bâtiment, et avec la volonté de promouvoir une synergie entre les branches à l'occasion de grands salons comme Batimat.

Une règle s'impose en matière d'innovation : faire des schémas simples pour que les performances d'un produit nouveau soit comprises de tous. C'est le cas actuellement avec les vitrages peu émissifs pour lesquels une communication doit être faite concomitamment vers les prescripteurs, les entreprises qui font la pose et le client final.

Somfy

SOMFY France, leader français des automatismes pour l'habitat, est une filiale de SOMFY international, groupe présent dans une cinquantaine de pays. Environ 2000 personnes sont employées en France, principalement par la division industrielle (1500 personnes) qui fabrique et livre les moteurs à une logistique internationale qui personnalise les produits pour les filiales.

Le service formation

Ce service existe depuis une vingtaine d'années, sa vocation première et principale consiste à maintenir la bonne image de marque de l'entreprise en apportant aux vendeurs, aux poseurs et aux installateurs une connaissance des règles de mise en œuvre des produits Somfy, produits qui connaissent des évolutions importantes. Une formation est également dispensée au personnel de l'entreprise. Le service du personnel organise pour les collaborateurs de la fabrication et du bureau d'études des formations de 4 jours qui portent sur les moteurs et les automatismes. Le service formation intervient en tant que sous-traitant et anime les stages internes.

Organisation de la formation externe

90% des actions de formation sont destinées aux clients, soit actuellement environ 1500 personnes par an. Somfy France a 3000 clients, chacun ayant 3 ou 4 poseurs ce qui donne un potentiel de plus de 10000 personnes pour la clientèle actuelle, sachant également que les évolutions de produits peuvent amener les poseurs à suivre de nouvelles formations : une nouvelle gamme de produits sort tous les deux ans.

80% des stages externes concernent des poseurs et 20% des vendeurs.

Les stages techniques s'adressent à des poseurs mais aussi à des fabricants qui intègrent les moteurs dans des volets roulants, dans des portes de garage, dans des produits d'intérieur (stores à lames, stores vénitiens...).

Les stages sont animés par 7 formateurs de Somfy qui interviennent dans 7 agences couvrant une partie du territoire national. Ces agences sont équipées de matériel pédagogique. Les stagiaires travaillent en binôme sur des maquettes didactiques spécialement conçues par le bureau d'études pour être pédagogiques et transportables (des formations pouvant avoir lieu chez des clients).

Les stages durent 1 à 2 jours car les poseurs sont très contraints par le temps ; ils comportent 40% de formation théorique et 60% d'exercices pratiques. La démarche maintenant privilégiée est de tendre vers un plan de formation qui permet d'enchaîner, en fonction des besoins, des stages sur 1 ou 2 ans. Actuellement 15 stages apparaissent dans le catalogue sachant que chaque programme de stage se découpe en modules qui peuvent être recomposés pour satisfaire une demande particulière (voir catalogue).

Les stagiaires sont pour l'essentiel des techniciens de niveau BEPC et de plus en plus des titulaires d'un bac pro.

Historique et évolution

Les professionnels posant des stores à manivelle, principalement des serruriers-métalliers, ont commencé à apprendre sur le tas la manière de fixer un moteur. Somfy a alors décidé de proposer des formations à ces poseurs. Les branchements ont été tout d'abord laissés aux électriciens avant que ne soit envisagée une formation habilitation électricité pour les poseurs, sans cette habilitation les poseurs ne pouvaient pas effectuer les branchements. Avec l'arrivée des automatismes, c'est un nouveau champ d'apprentissage pour les poseurs qui doivent désormais être capables de réaliser des branchements conformément à la norme NFC15 100, de connaître les moteurs et les automatismes pour stores ou volets roulants.

Un nouveau public apparaît en raison de l'évolution des techniques. Avec les façadiers, Somfy se trouve dans la même problématique qu'il y a 15 ans : ces derniers installent des blocs baies qui intègrent des volets roulants automatisés. « Le fabricant de blocs baies intègre le moteur et vend l'ensemble à un façadier qui doit faire le branchement ».

Pour préserver son image, Somfy est donc amené à proposer des formations à des entreprises avec lesquelles il n'y a pas de lien contractuel : des menuisiers, des façadiers et des installateurs de chantier (c'est le nom donné par Somfy aux entreprises qui assurent le montage de ces nouveaux systèmes). Ces différents professionnels ne connaissent ni l'électricité, ni la motorisation. Des contacts sont pris avec les fabricants de blocs-baies pour que les formations SOMFY s'intègrent dans leurs propres formations.

Pour répondre à leurs besoins, Somfy est en train de préparer une formation après avoir mené des entretiens avec plusieurs installateurs et un grossiste en électricité de manière à apprécier leurs manques. Ces entretiens ont été réalisés par les forces de vente et par le service formation. La formation vers ces installateurs de chantier va devoir s'appuyer sur des bases différentes de celle des poseurs. En effet, ces installateurs peuvent poser des blocs baies intégrant des automatismes pendant 6 mois et ensuite travailler sur des installations traditionnelles manuelles. On s'oriente donc vers des formations courtes de 2 à 3 heures très opérationnelles qui pourrait se dérouler juste avant le chantier et porter sur le produit (à l'intérieur d'un système) qu'on va installer.

Cette évolution va contraindre Somfy à dégager plus de moyens, à être réactif — sachant qu'il s'agit de gros chantiers le plus souvent dans le tertiaire. La pose de 500 moteurs autorise une planification de la formation.

Financement

Le centre de formation Somfy est agréé en tant que formateur. Les formations payantes, de l'ordre de 170 euros pour une journée sont généralement prises en charge par les différents organismes financeurs de la formation continue (Agefos, Fafsab...). Somfy aide les entreprises à monter leur dossier de convention. La durée de certains stages (inférieure à 16 heures) peut poser problème dans certaines régions, en particulier avec le Fafsab.

Les outils pédagogiques

Chaque formateur dispose d'un ordinateur portable et d'un vidéo projecteur. Sur ce matériel le formateur utilise un CD Rom animé. Ce qui était fait sur paper-board a été travaillé pour en faire une application multimédia. Depuis 1998, année de passage vers ces nouveaux supports, une réactualisation a lieu tous les ans pour suivre les nouveaux produits. Cette réactualisation pourrait être plus fréquente mais jusqu'à présent Somfy fait appel à un prestataire extérieur, spécialisé en infographie. Cette sous-traitance est contraignante puisqu'il est pour l'heure

impossible de faire en interne la moindre modification de détail. Cette situation pourrait évoluer dans les prochains mois.

L'outil d'animation a été conçu pour être très pédagogique, il comporte de nombreuses pauses qui permettent d'attirer l'attention sur des points-clefs. A l'issue du stage, un support de cours est remis : il ne s'agit pas de copies d'écrans mais d'un document conçu pour reprendre et articuler les thèmes de la formation avec de nombreux éléments visuels.

Chaque formation est bâtie autour de modules, par exemple la formation moteurs et automatismes pour volets roulants qui dure un jour comporte 9 modules qui pourront être ordonnancés de manière différente pour satisfaire une demande spécifique. Cette organisation en modules permet à Somfy de répondre en 3 ou 4 jours à un client.

Auparavant, l'apprentissage du fonctionnement des moteurs et des automatismes se faisait « avec des câbles, des pinces, on démontait tout et on le mettait sur la table..., or le but n'est pas d'apprendre à couper des câbles ». Le bureau d'études a mis au point des maquettes et des planches de connexion rapides (planches validées par les APAVE) très pédagogiques qui favorisent un travail dans de bonnes conditions de sécurité. Chaque maquette est pensée en fonction de ce qu'on veut transmettre, par exemple certaines sont démontables, d'autres pas. Elles sont toutes conçues pour être transportées (ex : un volet roulant réduit transportable).

L'utilisation de l'outil multimédia et des maquettes a fait gagner du temps : une formation de 4 jours peut se faire en 2,5 jours. Précédemment un temps important était consacré au dessin au tableau, aux démonstrations de mouvements, ce qui disparaît. L'outil, la pression des entreprises qui ont peu de temps, l'évolution des produits modifient les contenus et les modes pédagogiques.

Les acquis sont validés au fur et à mesure de l'avancement de la journée par le formateur, ce qui n'est pas complètement satisfaisant sur une période aussi courte. La démarche de certification ISO dans laquelle est engagée Somfy et la charte de qualité de la FIEEC, fédération des industries électriques et électroniques et de communication, conduiront à des évolutions en particulier à une mesure des acquis après coup.

Information-formation

La société a opté pour une distinction entre la formation payante, avec des supports pédagogiques, des contenus détaillés et des apprentissages de gestes par la manipulation des outils (maquettes, planches) et l'information diffusée au travers des notices techniques. Ces dernières sont établies par le service marketing, elles sont faites pour accompagner le produit, le plus souvent elles sont adressées au fabricant qui intègre les produits Somfy, en espérant qu'il les restituera aux installateurs.

Le service formation utilise les notices techniques pour construire les supports de cours, l'obtention de ces documents est parfois lente, ce qui pèse sur la mise en place des formations puisque non seulement il faut élaborer les supports : CD Roms, maquettes, et documents écrits, mais aussi faire de la formation de formateurs.

Un nouvel outil inforum, en cours de test, va se situer à l'articulation de l'information et de la formation. Il s'agit, sous forme de demi-journées, de livrer de l'information sur les produits. Ces inforums seront animés par les formateurs, ils seront gratuits et se déclineront selon une trame commune : à quoi sert le produit, quelles sont les caractéristiques du marché, quelles sont les particularités du produit. L'objectif est de sensibiliser des vendeurs, de montrer l'utilité d'une formation qu'ils devraient répercuter vers les techniciens poseurs.

Le projet vise à une démultiplication des séances, ouvertes à 15-20 personnes, mais avec les effectifs actuels de formateurs, il ne peut être envisagé d'aller au-delà de 50% du territoire. Il faudra sans doute augmenter le nombre de formateurs et peut-être en profiter pour offrir à ces derniers une progression de carrière avec un 1^{er} niveau : les animations des inforums et un second : assurer les formations.

Concernant les formateurs, les ATF, assistants techniques formateurs, il convient de souligner qu'ils sont dans la logique de carrière suivante : ils sont d'abord assistants téléphoniques techniques — Somfy a créé une hotline pour l'assistance technique — puis formateurs et ensuite vendeurs. Cette situation permet à Somfy d'employer les formateurs qui ont une activité

saisonnaire (il y a peu ou pas de formation de mai à septembre), à l'assistance téléphonique ou sur chantiers. Par contre, ces formateurs techniciens n'ont sans doute pas le profil idéal pour animer des formations de vendeurs ce qui explique la faible part des stages ventes par rapport aux stages techniques.

Pour les inforums, Somfy a mis au point un dispositif flash, technique informatique qui offre des possibilités d'animation très souples et très esthétiques. Le support aura une durée de vie de 3 mois, il sera utilisé dans un tour de France par les formateurs tandis que se prépareront les suivants.

Le site internet

Somfy distingue sur son site un espace grand public et un espace professionnel. Dans cet espace professionnel, il y a une rubrique formation avec :

- le catalogue des formations,
- un QCM, pour que les gens se testent et que Somfy voit quelles sont les personnes qui utilisent cette possibilité. Les retours sont pour le moment assez limités. Mais l'idée fait néanmoins son chemin. Elle est présentée tant aux salariés qu'aux directions par le service formation lors de ses déplacements.

L'objectif final est de bâtir un système d'autoformation soit pas internet, soit avec un CD Rom qu'on connecte et déconnecte (le système étant conçu pour des utilisations discontinues). La réflexion qui sous-tend ce projet est d'avoir un autre rapport au temps : le pari est fait qu'au total les formés passeront autant de temps sinon plus dans un système souple moins contraignant que le stage.

Ce nouvel outil s'accompagnera d'une rubrique facilitant la prise en main d'un ordinateur pour ceux qui n'en ont pas ou peu la pratique.

Le dispositif en cours d'élaboration prévoit :

- un cheminement : une évaluation au départ avec un QCM, un parcours, une vérification des acquis,
- un formateur dédié qui assurera un suivi,
- des modules qui seront assez largement axés sur la théorie ; l'idée étant de continuer les formations avec présence pour les exercices pratiques et en touchant plus de produits.

Une plate-forme, qui permet de gérer le stagiaire à distance, a été achetée à une entreprise spécialisée.

La formation initiale

En 2000, Somfy a participé, à Paris, à une réunion organisée par un inspecteur de l'Education nationale ; à cette occasion, différents projets de supports pédagogiques pour le BEP électronique ont été présentés. Somfy a développé dans ce cadre une maquette de système vent-soleil. L'ensemble comportant une maquette pour l'enseignant, un présentoir, un kit de carte électronique avec des composants pour les élèves est vendu 2287 euros. Une vingtaine en a été vendue.

Les lycées professionnels, les CFA appellent et commandent les outils des formateurs : il n'y a pas de démarche organisée par Somfy, la diffusion de l'information se fait par le bouche à oreille (longtemps dans le catalogue de l'UGAP, les supports pédagogiques Somfy n'y sont plus). Parfois c'est un installateur qui, à la suite d'une formation, en parle à un responsable de CFA. Les documents pédagogiques qui sont vendus ne font pas l'objet d'un suivi et Somfy ne peut dire quelle utilisation en est faite. Il arrive également que des formateurs Somfy soient sollicités pour animer une séance de formation dans un établissement scolaire (ces séances sont courtes de 2 à 3 heures. Elles s'appuient sur les supports élaborés pour les installateurs. Ces formations se font à titre gracieux).

Depuis 6 mois, la société travaille en partenariat avec Deltalab, entreprise spécialisée dans l'élaboration de didacticiels. Deltalab, qui part des référentiels de diplômes de différents niveaux, fait travailler des enseignants sur les maquettes Somfy pour qu'ils bâtissent des dossiers pédagogiques destinés aux enseignants, dossiers qui seront vendus par Deltalab.

Les prescripteurs

Ce sont les chargés de prescription formés par le centre de formation qui répondent aux demandes d'informations des bureaux d'études, des architectes, des maîtres d'ouvrage, et des constructeurs de maisons individuelles. Une demande de formation de la part de ces professions commence à émerger, il pourrait y être apporté une réponse, mais préalablement une réorganisation interne va avoir lieu par la mise en place de chargés d'affaires dédiés à ce public.

Lapeyre

Le réseau de vente des magasins Lapeyre et GME emploie 2500 personnes, chiffre en forte croissance (300 personnes supplémentaires en un an). La société Lapeyre est en effet dans une logique de fort développement qui se heurte à des difficultés de recrutement. Il faut trouver des jeunes qui aient envie de s'investir dans la distribution avec ses fortes contraintes horaires, ce qui implique de se faire connaître auprès des jeunes et de leurs parents.

Formation continue des adultes

Chaque année, un plan de formation est élaboré en direction des patrons des magasins filialisés (40%) et des mandataires indépendants (60%), chacun gérant son budget de formation.

Le service formation, agréé, agit en prestataire de services et facture les stages. Les modules sont conçus au plan pédagogique par le service formation, à partir d'informations fournies par les autres services de la société.

« La formation véranda aluminium est préparée au plan technique par les services de l'usine, mais le service formation prépare la mise en scène. »

Les modules portent sur :

- les produits : « il en sort de nouveaux sort tous les six mois qu'il faut suivre, des formations nouvelles démarrent, d'autres s'arrêtent »,
- des problématiques particulières comme le SAV, le réseau...
- l'évolution des clients et du marché. Il s'agit d'aider les vendeurs face à des clients qui changent, qui deviennent plus experts,
- le management : avec l'apparition de nouveaux services au sein de la société et la mise en place d'un réseau d'installateurs en 1998 — qui représente aujourd'hui 11% du chiffre d'affaires — de nouveaux modules ont été bâtis pour aider à la sélection des installateurs, à l'animation du réseau...sachant que la formation des professionnels est assurée par un autre service qui utilise certains des supports élaborés pour la formation interne.

Des semaines d'intégration ont lieu pour accompagner l'arrivée des nouveaux salariés.

En 2002 l'offre de formation est composée de 26 stages techniques/produits, 10 stages de vente, 3 pour l'encadrement de l'installation, 8 sur les outils d'aide à la vente, essentiellement des logiciels, 8 sur l'animation et 7 sur d'autres thèmes, en particulier les actions d'intégration.

Caractéristiques des stages

Les stages ont lieu à Aubervilliers car il est impossible de faire des stages dans les magasins où toute absence doit être programmée (amplitude horaire de 76 heures avec des équipes qui travaillent 35 heures, ce qui conduit à des plannings très tendus). Les annulations sont actuellement très nombreuses.

La formation théorique a lieu en salle avec des outils classiques : PowerPoint, un rétroprojecteur mais aussi des vidéo caméras pour faire des jeux de rôle.

Des travaux pratiques permettent aux vendeurs, au travers de cas concrets, de connaître les caractéristiques des produits.

Une salle informatique équipée de dix postes en réseau facilite la prise en main des différents logiciels (logiciel escalier, cuisine, salle de bains).

Le service formation a développé des outils particuliers

- Les RIF : relais de formation internes

Dans chaque magasin, un formateur interne joue un rôle de relais. Il reçoit 7 à 8 fois par an un package lui donnant tous les éléments pour réaliser une animation d'une heure, une heure et demi à l'occasion du lancement d'un produit ou d'une procédure. Le package est constitué d'un kit d'animation avec des indications sur les messages principaux à faire passer.

- Un jeu d'entreprise : la satisfaction du client. Lapeyre a mis au point avec une société spécialisée (ARGOS) un jeu qui — à partir de l'observation de ce qui se passe dans les magasins entre clients et vendeurs — fait travailler de manière ludique plusieurs personnes. Le jeu (package : tapis, cartes, réponses...) est vendu 457 euros à chaque magasin.

Action auprès des jeunes

Lapeyre a mis en place, en février 2000, en partenariat avec une école de commerce de Marseille (ESCB), une formation en alternance débouchant sur un BTS attaché commercial du bâtiment, option menuiserie ou option sanitaire, qui a fait l'objet d'une homologation. Titulaires d'un contrat de qualification, les jeunes passent un an avec une semaine en formation (à Aubervilliers ou Saint-Ouen) et trois semaines dans un magasin où ils sont affectés. Quatre promotions, soit soixante personnes, ont déjà été formées. Le recrutement s'est fait à partir des catalogues et du site internet. Un travail avec les établissements scolaires serait utile pour faire connaître ce dispositif. Les DDTEFP acceptent en contrat de qualification les bacheliers du bac général, ceux qui ont échoué, les élèves de STT et STI mais refusent le plus souvent de prendre des titulaires de bac professionnels. « Pourtant les titulaires d'un bac pro savent peu de choses et en un an ils apprennent et vont vers un BTS d'attaché commercial. 80% d'entre eux intègrent le réseau Lapeyre ». Il s'agit d'un investissement important pour le service formation et pour les tuteurs : un jeune en alternance bénéficie de 427 heures de formation, alors que la formation pour le réseau représente en moyenne 11 heures par salarié par an.

Outils pédagogiques

Les outils utilisés pour la formation continue des salariés sont repris « mais ils sont dilués, un stage d'une journée se fait en deux jours car les jeunes stagiaires ne sont pas habitués à des rythmes aussi rapides ». Des cours de connaissance de soi ont été spécialement conçus pour eux. Au cours d'une première journée d'accueil on présente le programme, le planning, le contrat de qualification, on fait une information sur la sécurité qui est prioritaire. Ensuite trois jours de connaissance de soi sont animés par l'ESCB. Le recrutement fait auprès de jeunes en échec scolaire conduit à un travail d'insertion très difficile que l'entreprise a parfois du mal à mener et sur lequel elle s'interroge. Les jeunes qui ont une première expérience professionnelle, notamment de caissier et de caissière, perçoivent ce stage comme une chance et le vivent très positivement. Les tuteurs sont préparés à cette fonction : leur rôle est important et leur appréciation pèse pour 15% dans la note finale. Lapeyre profite de cette expérience pour confier le tutorat à un vendeur confirmé qui fait ainsi un premier pas vers le management. Un carnet de liaison entre le jeune et son tuteur est rempli par le jeune qui en a la responsabilité, document que le service formation peut consulter. Au bout de six mois, un regroupement se fait pendant deux jours : élève et tuteur font un point en public sur le déroulement du stage. Pendant que les stagiaires poursuivent la formation, les tuteurs travaillent avec le service formation.

Plate-forme sur internet

L'idée est de mettre à profit un outil intranet en cours d'élaboration pour compléter la formation et tenter de régler la faible disponibilité des salariés du réseau de vente. Synergie 3R, société spécialisée, élabore le moteur tandis que le service formation commence à préparer les contenus. Le premier module en cours présente Lapeyre maison : il s'agira d'un module d'accueil pour un nouveau salarié. D'une durée d'une heure, il est conçu pour être utilisé par séquence de 20 minutes. Ultérieurement seront conçus d'autres modules en particulier pour apprécier l'état des connaissances. Il faudra également adapter le dispositif de tutorat, envisager une classe virtuelle (mini modules pendant lesquels les gens sont ensemble). Les magasins étant encore insuffisamment équipés ; l'équipe formation dispose de temps pour « peaufiner la conception, doser les textes et les images. On ne veut pas faire un intranet débilissant avec des bandes dessinées ».

Sigmakalon-Seigneurie

Contexte

Sigmakalon est un des leaders mondiaux (C.A : 1.6 milliards d'euros) de la production et de la distribution de peintures décoratives, de protection et industrielles. Résultant de la fusion de Sigma Coatings et de Kalon, la société fait partie du groupe Totalfinaelf. La société est divisée en plusieurs *business units*, dont la *business unit* France qui regroupe les marchés du bâtiment et du grand public. Les rachats successifs se sont accompagnés de réorganisations. Perdurent à ce jour Euridep qui gère les marques Guittet, Ripolin bâtiment, Seigneurie et Sigma Coatings qui regroupe Sigma et Gauthier. Il convient de noter que les différentes marques continuent à cohabiter avec des logiques qui ne sont pas complètement unifiées.

La formation

L'assistance technique a engagé depuis un an une refonte importante des dispositifs de formation, formation destinée au personnel du groupe et aux clients (négociants, entreprises de peinture...).

Personnel du groupe

La formation suit une trame commune pour les différentes marques : il y a dix modules de base (connaissance de la peinture, des ouvrages de bâtiment, des supports, conception, mise en œuvre sur façades en neuf et en entretien, mise en œuvre intérieure, mise en œuvre de systèmes d'isolation extérieure, application de peintures au sol..) que chaque formateur respecte tout en conservant des marges de manœuvre quant au degré d'approfondissement de chaque thème. Par exemple, le module : ouvrages de bâtiment (conception, supports, pathologie...) peut être plus ou moins développé. Le stage de base dure 3 jours, mais pour les nouveaux embauchés qui connaissent peu le bâtiment la durée de la formation est de trois semaines avec une alternance de formation en salle et de « terrain ». Ces formations cherchent à faire connaître :

- les règles de l'art qu'il s'agisse de techniques traditionnelles (DTU) ou des techniques non traditionnelles (produits sous avis technique),
- la colorimétrie,
- les dispositions notamment réglementaires en matière d'hygiène, de sécurité, de qualité et d'environnement.

Formation des grossistes indépendants et des entreprises

La formation des clients suit les mêmes principes que la formation interne sachant que c'est au formateur d'adapter sa pédagogie et son langage au public qu'il a en face de lui. Parallèlement au programme standard, des modules peuvent être montés à la carte, par exemple, pour un client qui souhaite une formation spécifique sur le bois.

Les supports et l'organisation des formations

En 2001-2002, la société a investi pour doter les formateurs de portables et de vidéo – projecteurs. Ces derniers travaillent à partir de CD Rom qui couvrent les différents modules : »désormais, on évite les papiers, les transparents... ». Gauthier et Seigneurie mettent l'accent sur la formation des forces de vente (80% des 200 à 250 stagiaires qui sont formés par an) tandis que Guittet, Sigma, et Ripolin bâtiment forment davantage les clients (70% de clients sur les 80 à 100 stagiaires). Seigneurie travaille sur tout le territoire, à Saint-Denis et au CFA d'Orcemont, spécialisé dans les formations à l'étanchéité. Guittet et Ripolin bâtiment réalisent 95% de leurs stages à Saint-Denis. Sigma et Gauthier disposaient d'un centre de formation qu'ils n'ont plus ; en attendant un nouveau centre les stages sont décentralisés. Les formations sont animées par des collaborateurs de l'assistance technique. Ces derniers, au contact des clients et des réseaux, répondent à des questions, interviennent dans des litiges ont en effet une connaissance très concrète des chantiers utile pour des formations qui ont des visées très opérationnelles. Gauthier a un formateur spécialisé et bientôt deux et fait des formations avec de petits effectifs : 5 à 6 personnes. La Seigneurie et Guittet ont chacune 3 collaborateurs pour assurer les stages qui accueillent 10/12 personnes. Chaque formateur est pour le moment attaché à une marque et ne peut assurer les formations des autres marques. Les formateurs disposent d'une même base de travail (diapos, photos...) qu'ils adaptent aux caractéristiques de la marque. La société souhaite progressivement s'assurer des

acquis des formés à l'issue de leur formation : il reviendra aux directions de Sigmakalon, dans le cadre de la démarche qualité, de veiller à la maîtrise des compétences et à leur bonne adéquation avec celle des produits et de la réglementation. En ce qui concerne les clients, il est de leur responsabilité de vérifier les acquis.

Le financement

Les stages internes sont financés par les budgets formation du groupe. Les stages externes sont le plus souvent pris en charge par Sigmakalon (des conventions de stage sont signées, ce qui permet à l'entreprise d'obtenir le paiement des salaires des stagiaires et des remboursements de frais). Dans certains cas, assez rares, des frais de formateurs sont pour partie facturés au client.

La formation initiale

Il n'y a pas de politique de l'entreprise pour se rapprocher des établissements scolaires mais il n'y a pas non plus de demandes de ces établissements. Des contacts ponctuels ont néanmoins lieu. Une formation en alternance a été bâtie par le groupe avec un lycée professionnel de Dijon. Titulaires d'un contrat de qualification, une centaine de jeunes sur deux ans auront suivi une formation de vendeurs assurée pour partie par des collaborateurs et des agents techniques de Sigmakalon. L'implication dans la formation des jeunes qui vont aller travailler chez les peintres semble davantage du ressort du syndicat professionnel (la Fipec). Les évolutions réglementaires, normatives, les directives qui représentent des enjeux lourds en termes d'information pourraient inciter les syndicats professionnels à davantage travailler avec les établissements d'enseignement.

La documentation technique

Le niveau externe

- Des fiches descriptives (fiches techniques, un recto/verso) présentent les caractéristiques des produits, les conditions d'emploi, etc. Elles sont regroupées dans un recueil mis à disposition de tous les clients. Ces fiches sont en réactualisation permanente.
- Des fiches de données de sécurité sont, il s'agit d'une obligation légale, à la disposition des clients, des pompiers... Les clients répercutent fréquemment vers Sigmakalon les questions qui ont été posées par un tiers (ex : un médecin du travail). Les réponses peuvent être données par la direction de l'assistance technique ou par la direction des laboratoires ou par la direction hygiène et sécurité.
- Des démonstrations sont faites quand il y a un produit nouveau.
- Des journées portes ouvertes sont montées avec des grossistes et/ou entreprises, elles associent les forces de vente et un agent technique.
- Des classeurs de produits décoratifs avec des nuanciers sont diffusés aux prescripteurs : architectes, décorateurs et donneurs d'ordre importants.

Action interne

Quand un nouveau produit sort, les collaborateurs reçoivent des notes internes accompagnées de dossiers techniques. Ils sont également sensibilisés par les supports écrits, mais aussi par la formation à la sécurité des produits, déjà évoquée.

Les enjeux réglementaires

Les textes européens, en particulier ceux liés à la protection de l'environnement, notamment la directive sur l'étiquetage des produits dangereux applicable au 31 juillet 2002, conduisent la société à faire un effort important pour que les salariés et les clients soient prêts. La tâche est malaisée et il faut faire attention au langage utilisé car il commence à y avoir une sensibilité forte à toutes ces questions. En outre, les différents marquages : marquage CE, les normes françaises de qualité comme la NF environnement imposent de s'expliquer en détail : « les professeurs de lycées sont-ils au courant de toutes ces modifications, de tous ces textes ?

Avant la sécurité c'étaient les chutes, les outils et un peu les produits solvants, maintenant on est amené à devoir dire plus de choses, cela se complexifie... ».

« Il faut sensibiliser sans semer le trouble, sans casser les produits, en interne il faut aussi beaucoup expliquer sinon des salariés insuffisamment informés pourraient ne plus mettre en avant certains produits...Il faut que les syndicats de fabricants et les syndicats d'entrepreneurs du bâtiment soient en veille et que l'on donne les bonnes explications ».

Il y a un gros travail à faire à différents niveaux :

- celui de l'État pour qu'une réflexion sur la réglementation, ses évolutions et ses impacts soit faite de manière à bien ajuster la communication ;
- celui des entreprises qui ont des obligations commerciales mais qui doivent communiquer de manière juste ;
- celui de l'enseignement où ceux qui sont en formation doivent recevoir une information pertinente. Il y a sans doute un travail de la part de l'État et de la part des syndicats d'industriels.

Utilisation d'une documentation technique de fabricants pour une séquence de formation dans le domaine de la finition

LEÇON BEP :	Techniques de l'Habitat et de l'Architecture L.P Cuzin - Caluire
LEÇON BEP :	Finition L.P Cuzin - Caluire
LEÇON Bac Pro :	Aménagement et finition, L.P Cuzin - Caluire
LEÇON M . C :	Mention Complémentaire de plaquiste C.F.A. BOURG
LEÇON niveau III :	Métreur Technicien Maîtrise d'Ouvrage : L.T La Martinière Monplaisir

TABLEAUX D'ANALYSE

C.A.P.	Plâtrier
BEP	Aménagement finition
BEP	Technique de l'habitat et de l'architecture
MC	Plaquiste
Bac. Pro.	E.O.G.T. Aménagement et finition

B.T.E.E.C.

M.T.M.O.

B.T.S.E.E.C.

ORGANISATION DES RESSOURCES

Niveau V BEP : techniques de l'architecture et de l'habitat

Formation initiale niveau V : B.E.P. Techniques de l'architecture et de l'habitat (nouvelle appellation) : **L'isolation thermique**

Il s'agit d'une démarche d'apprentissage mettant en œuvre une pédagogie différenciée l'approche est **inductive** : L'enseignant propose des activités aux élèves sans donner un contenu nouveau. Les formés abordent les activités avec ce qu'ils savent, résolvent les problèmes proposés avec leurs connaissances spécifiques ou à l'aide d'un guide de recherche : **ressource autoportante**. L'enseignant formalise dans la dernière séance, ce qui a été acquis et propose une méthodologie afin de permettre aux élèves d'opérer un transfert pour d'autres matériaux isolants.

CONTEXTE

L'objectif est de faire travailler simultanément les élèves en cinq groupes différents, avec pour chacun d'entre eux, une activité distincte. Cette animation se déroule dans une classe de quinze élèves. Chaque apprenant découvre une activité qu'il tente de mener à son terme avec une **ressource autoportante**, constituée d'un condensé d'informations et un guide d'apprentissage ou de recherche annexé à une documentation. Lorsqu'une activité est terminée, l'élève passe à une autre jusqu'au terme des cinq exercices de découverte centré sur l'isolation thermique. La séquence se compose de deux séances de quatre heures, réparties : le jeudi matin et vendredi matin et d'une séance de finalisation de deux heures où un cours traditionnel a été dispensé. Un dossier technique de base, commun à toutes les activités, composé de plans architecte et d'un descriptif sommaire.

Les sujets proposés à l'étude sont les suivants :

- Critères de choix d'un isolant.
- Généralités sur les isolants.
- Croquis de mise en œuvre d'un isolant – Calcul de résistance thermique.
- Devis quantitatif et estimatif du lot isolation-plâtrerie et doublages.
- Bon de commande sur un tableur : EXCEL.

Pré requis nécessaires pour mener à bien ces différentes tâches

- Savoir quantifier : les élèves savent le faire en Gros-œuvre et Charpente Couverture.
- Savoir utiliser le tableur EXCEL : Ils connaissent ce pro logiciel..

Les obstacles

- Conduire cinq activités différentes.
- Gérer cinq groupes distincts¹ « Les recherches sur les groupes de niveaux montrent que ce sont surtout les groupes rapides qui en tirent profit alors que les groupes dit LENTS vivent difficilement la ségrégation car ils ne se sentent pas reconnus »
- Faire découvrir et appréhender des contenus nouveaux au moyen de la documentation.
- Commencer par des travaux dirigés et non pas par un cours traditionnel.
- Gérer des activités de durées différentes.

La régulation des activités dans la séquence

Les moments d'apprentissage sont de durées différentes en fonction des thèmes étudiés. C'est l'activité informatique qui permet la régulation du temps. Elle propose des tableaux plus ou moins élaborés, à compléter, en fonction du niveau des apprenants. Les élèves faibles ou en retard ont un tableau très avancé dans sa composition (colonnes, lignes, cellules pré calculées...) tandis que ceux qui sont en avance effectuent des plus complexes. Le professeur module les données mises à disposition mais laisse les exigences identiques à tous. *L'exigence finale est identique : rédiger un bon de commande.*

Objectifs

Cette approche de pédagogie différenciée permet à l'enseignant de gérer des niveaux différents dans une même classe en proposant des dossiers d'études. Adaptés à chacun. Chaque apprenant avance à son rythme. Le formateur est une ressource en cas de blocage et permet le transfert de connaissances d'un champ technologique à un autre.

Évaluation

Elle porte sur la réalisation à son terme des tâches avec un barème donné pour chacun des items mais aussi une évaluation quant à l'autonomie par un critère « Attitude »

Activité 1 : Critères de choix d'un isolant

Ressources complémentaires au dossier de base

Ressource « autoportante » proposée par l'enseignant

Pour effectuer un critère de choix il faut connaître les critères... Ceux-ci sont donc issus d'un guide de ressources où la documentation a été triée par l'enseignant, qui a explicité la classification « ISOLE » et a indiqué ce que recouvrent des concepts comme : conductivité thermique et résistance thermique. Une fiche guide composée de sept questions permet de résoudre dans cette activité et la résolution du problème posé.

Ressource « auxiliaire » issue des fabricants

Des étiquettes collées sur les matériaux isolants de catégories, de natures et de fabrications différentes sont proposées comme éléments d'étude. L'élève retrouve le classement « ISOLE » et les notions de conductivité et résistance ainsi que des unités nouvelles. Cette activité fut réussie à plus de 80 % dans son objectif de proposer un emploi dans un élément d'ouvrage de la construction.

Activité 2 : Généralités sur les isolants

Ressources complémentaires au dossier de base

Ressources proposées par l'enseignant

Un contenu formel est donné aux élèves en trois pages avec un guide de lecture et un document en cinq pages permet de synthétiser les acquisitions. Rien de nouveau dans cette approche assez traditionnelle.

¹ AUGET / BOUCHARLAT, Elèves difficiles et Profs en difficulté, p.37, 1996

Ressources issues des fabricants

Dans la ressource professeur apparaissent des renseignements issus des fabricants. Cette documentation n'est pas brute et inerte mais triée. La ressource est issue de fabricants mais ne peut être assimilée comme une documentation fabricant. Cette activité fut menée à son terme correctement.

Activité 3 : Croquis de mis en œuvre – résistance d'une paroi

Ressources complémentaires au dossier de base

Ressources proposées par l'enseignant

Une page formalise la partie du dessin à faire. Cinq pages explicitent le calcul de résistance thermique des parois. Celles-ci sont composées d'un protocole de calcul. Une page de renseignements concernant les conductivités thermiques.

Ressources issues des fabricants

Des fiches de mise en œuvre simplifiée qui sont issues d'un distributeur en grande surface : Castorama. Là il ne s'agit pas a proprement parlé de ressources fabricants.

Activité 4 : Quantitatif du lot Isolation

Ressources complémentaires au dossier de base : un extrait du C.C.T.P. isolation.

Ressources proposées par l'enseignant

Une page formalisant la conduite du calcul

Ressources issues des fabricants

Sans objet.

La séance suivante est dévolue à la formalisation de toutes ces acquisitions. La classe a bien fonctionné dans cette phase, anticipant souvent les questions de l'enseignant et parfois déclarant l'inutilité de certaines parties qui avaient été, d'après les élèves, totalement assimilées « Ce n'est pas la peine de le faire on l'a déjà fait ...»

Emploi - impact de la documentation

La documentation n'est pas instrumentalisée. La plus part du temps, le contenu est donné séparément, par d'autres voies choisies par l'enseignant : cours de technologie, situations problème. Dans ce cas précis elle est un élément à part entière concourant à la résolution d'un problème technique, hormis dans les activités de quantification et d'informatique. Dans cette séquence la documentation est employée dans la plupart des activités, sauf la dernière (5) Elle est :

- Élément de construction d'une acquisition de savoir. Elle participe, de façon non négligeable, à une découverte « intuitive » donc déstabilisante. Les élèves qui ne connaissent pas ce champ technologique. Dans un deuxième temps une des ressources mise à disposition.
- Une régulation est prévue dans l'animation des groupes et au sein de ceux-ci.
 - ◇ En demandant plus de choses, activité du quantitatif, du dessin par exemple, en donnant un travail plus ciblé et exigeant.
 - ◇ En proposant plus de ressources dans le dossier, des ressources inertes. Ces indications « brutes » non modifiées sont accessibles au CDI, dans des catalogues fabricants mis à disposition en fond de classe. Elles exigent de certains élèves plus véloce, une autonomie plus importante. Cette mise en situation professionnelle n'a pas été un empêchement, bien au contraire.

Les activités sont bâties en fonction de la documentation données et des guides d'apprentissage ou de recherche sont établis pour permettre un accès plus aisé. Exemple : Activité 1 Critères de choix d'un isolant

Obstacles - Points de rupture

Les définitions et les unités qui sont entièrement nouvelles : Conductivité en W/m.°C ou la résistance en m². °C /W. Pour ces élèves les unités classiques sont parfois un problème. Là en l'occurrence, malgré une expression plus difficile, cet aspect ne fut pas un point de rupture dans l'appropriation. Pourquoi ?

- L'unité apparaît plusieurs fois sur la documentation et elle varie en fonction de l'épaisseur comme cela est indiqué dans le petit guide.
- Les élèves ne cherchent pas à intégrer le concept de cette unité (résistance thermique) ils la prennent comme un élément parmi d'autres.
- La plupart des élèves se sont aperçus que conductivité et résistance sont dans un rapport inverse bien que cela ne soit jamais écrit.
- La partie la plus délicate a été le transfert pour la question 5 concernant la conductivité thermique vers d'autres matériaux. En effet à quoi correspond, pour l'élève, la nécessité d'avoir plusieurs mètres de verre afin d'obtenir une résistance thermique équivalente à quelques centimètre de polystyrène ? Il n'y a aucun ancrage dans la réalité.

Il est intéressant de noter que des activités de calculs ont été conduites correctement pour la plus grande partie alors que dans une transmission traditionnelle cela devient souvent un obstacle.

Niveau IV Bac Pro aménagement et finition

Contexte

La séquence se situe au sein d'une classe de douze élèves de 1^{ère} année BAC PRO Aménagement-Finition. Cette formation diplômante se déroule selon le système du « 1+1 », la première année est en initiale et se déroule au Lycée Professionnel (10 semaines de stage en entreprise sont effectuées durant cette période), pendant l'année de terminale les apprenants sont apprentis et suivent une formation en alternance école/entreprise. L'âge moyen est d'environ 19 ans et leur nombre au sein de la classe est de douze ; ils sont titulaires d'un CAP/BEP Plâtrerie, Peinture (Ppe), Revêtements ou Plâtrerie Peinture (PVR).

Le thème de travail abordé est celui du « DOUBLAGE DE MURS »

Les objectifs de la séquence :

Les élèves devront être capables de :

- Maîtriser les principales règles de mise en œuvre des différents systèmes de doublages isolants et en connaître les principaux composants.
- Effectuer des choix pertinents de matériaux ou systèmes en fonctions des exigences réglementaires.
- Réaliser l'étude et la quantification des matériaux pour les systèmes requis.

Les pré-requis :

- Certains apprenants ont eu l'occasion de mettre en œuvre des systèmes similaires lors de Périodes de Formation en Entreprise (ils seront sollicités par rapport à leur « vécu », support d'apprentissage, durant la séquence) Tous ont participé à un stage d'initiation pratique de trois jours chez Lafarge.
- Une séquence sur les faux plafonds en plaques de plâtre a été étudiée précédemment.
- Lecture de plan, bases du dessin technique (développé, calepinage...)
- Avant métré, quantitatifs, ratios.

Déroulement de la séquence (durée 4heures)

- Rappel des travaux effectués sur composants « faux plafonds », remise en mémoire des systèmes de mise en œuvre.
- Présentation sommaire de la séquence et des objectifs.
- Présentation des différents systèmes de doublage.

- ◇ A l'aide d'échantillons ou maquettes des différents systèmes.
- ◇ Par la recherche de chaque apprenant sur CD Rom fabricant (guide technique, mémentos de prescription)
- ◇ Résumé des schémas principaux de montage et éléments constitutifs extraits par le formateur de la documentation fabricant (documents de mise en œuvre)
- Distribution aux élèves du mode opératoire de montage des différents systèmes (issu intégralement de la documentation fabricant)
- Étude des principales règles de mise en œuvre.
- Présentation des différents complexes ou matériaux isolants.
 - ◇ Recherche et repérage, en fonction d'indications remises par le formateur, dans les catalogues ou CD Rom fabricant.
 - ◇ Exercices d'application, quantitatifs matériaux.
 - ◇ Recherche et repérage, en fonction de dessins et de contraintes réglementaires remises par le formateur, dans les catalogues ou CD Rom fabricant.
- Correction des exercices.
- Remédiation si nécessaire, résumé du cours.

Utilisation de la documentation fabricant

Le fait de recourir à de la documentation fabricant et de se servir de ce support d'apprentissage pour la formation des élèves de BAC PRO conduit à plusieurs objectifs principaux :

- Les habituer par le biais de documents *purement professionnels* à chercher des informations, démarche qu'ils ont très rarement acquise en CAP OU BEP (documents qu'ils retrouvent lors de leur PFE, dans les entreprises d'accueil ou chez les fournisseurs)
- Leur inculquer les *règles de mise en œuvre* des systèmes par l'intermédiaire de documents très élaborés et souvent conviviaux, avant de travailler sur des instruments plus difficiles d'accès tel que le CD Reef.
- Leur permettre d'avoir une bonne connaissance des différents produits en place sur le marché, afin qu'ils soient à même de *faire des choix* pertinents en fonction des exigences réglementaires du chantier.
- Les amener de façon inductive à aborder l'étude plus « théorique » des différentes réglementations, thermiques, acoustiques, incendie...

Cette démarche contribue à orienter les élèves vers un « profil » BAC PRO qui tend à les rendre autonomes en ce qui concerne l'étude, l'organisation, la réalisation dans les « règles de l'art » des chantiers qu'ils auront à traiter.

Glossaire

Système : -Succession de tâches effectuées dans les règles de l'art afin d'obtenir un ouvrage global.

CD Reef : CD Rom de référence regroupant les avis techniques, DTU, normes, textes réglementaires, concernant les systèmes de mise en œuvre des différents corps d'états du bâtiment.

NIVEAU V : Mention Complémentaire de PLAQUISTE

Le cours sur les cloisons de doublage en plaques de plâtre présenté dans les pages suivantes s'inscrit dans le contexte suivant : classe de 12 stagiaires préparant en un an la mention « plaquiste » complémentaire à un CAP PVR (peintre-vitrier-revêtements); Ppe (Plâtriers-Peintres) ou MBA, dans le cadre d'une formation par alternance. Les jeunes concernés ayant réussi leur CAP dans le cadre d'une formation en alternance possèdent deux ans au minimum d'expérience en entreprise. Le formateur est l'unique intervenant pour assurer l'ensemble des disciplines du domaine professionnel à savoir :

- 12 heures de travaux pratiques
- 6 heures de technologie
- 5 heures de dessin et lecture de plans

Stratégie pédagogique mise en œuvre

La démarche inductive qui est proposée vise à développer l'autonomie quant à la prise de décisions sur le plan technique et de responsabiliser, en plaçant le stagiaire en situation de décideur lors de la mise en œuvre sur le chantier.

Durée de la séquence : 46 heures

Objectifs de la séquence :

Objectif général :

- Être capable d'installer des cloisons de doublage en plaques de plâtre en fonction du contexte et en respectant la réglementation.

Objectifs induits :

- Savoir vérifier les supports et analyser le problème
- Recherche documentaire, exploitation et traitement de l'information
- Intégration des contraintes réglementaires
- Prise de décision ; responsabilisation

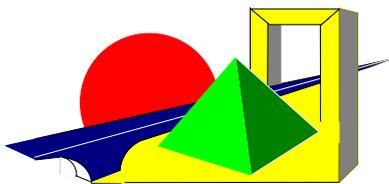
Moyens mis à disposition :

- Catalogues de trois fournisseurs (Knauf ; Lafarge ; Placoplâtre)
- 2 Cassettes vidéo (Unicem et SNIP)
- Le CD Reef
- LE CD Rom Lafarge (Archibald : logiciel pour le calepinage des plaques)

Déroulement de séquence :

- Phase 1 (Questionnement oral)
Collecte des expériences et connaissances de chacun acquises sur le sujet en entreprise (30mn)
- Phase 2 (Questionnement oral avec inscription au tableau)
Listage des différentes tâches de la mise en œuvre et le classement chronologique, définissant un « mode opératoire » (30mn)
- Phase 3 (En sous-groupes avec à la fin mise en commun des résultats)
Contrôle de la qualité de la mise en œuvre proposée : (4h)
Recherche de la conformité réglementaire (CD Reef)
Interprétation de fiches techniques (Archibald)
- Phase 4
Constitution de dossiers personnalisés sur le sujet en fonction des besoins de chacun au niveau réglementaire. (CD Reef) (8h)
Constitution d'un dossier collectif de fiches techniques sur le sujet remis à chacun par la suite. (Archibald) (6h)
- Phase 5
Évaluation (Etude de cas) plaçant le jeune en responsabilité de choix de mise en œuvre (2h)
- Phase 6
Travaux pratiques utilisés en approfondissement et/ou re-médiation suivant les cas (24h)
- Phase 7
Lors des visites de suivi personnalisé en entreprise par le formateur CFA, contrôle du transfert en situation réelle et demande de mise en situation d'application des connaissances avec développement du niveau d'autonomie.

NB : En permanence tout au long de la séquence, le formateur joue le rôle de personne ressource et effectue un accompagnement dans une démarche d'évaluation formative et de validations ponctuelles des résultats du travail de chacun.



C. F. A. du Bâtiment & des Travaux Publics
01000 BOURG EN BRESSE

Cours sur les cloisons de doublage en plaques de plâtre

Contexte

- Classe de 12 stagiaires préparant en un an la mention « plaquiste » complémentaire à un CAP PVR ; Ppe ou MBA, dans le cadre d' une formation par alternance.
- Les jeunes concernés ayant réussi leur CAP dans le cadre d' une formation en alternance possèdent 2 ans minimum d' expérience en entreprise.
- Le formateur est l' unique intervenant pour assurer l' ensemble des disciplines du domaine professionnel à savoir :
 - ◇ 12 heures de travaux pratiques
 - ◇ 6 heures de technologie
 - ◇ 5 heures de dessin et lecture de plans

Stratégie pédagogique mise en œuvre :

La démarche inductive qui est proposée vise à développer l'autonomie quant à la prise de décisions sur le plan technique qui seront justifiées, et de responsabiliser en plaçant le stagiaire en situation de responsable de la mise en œuvre sur le chantier.

Durée de la séquence : 46 heures

Objectifs de la séquence :

Objectif général : être capable d' installer des cloisons de doublage en plaques de plâtre en fonction du contexte et en respectant la réglementation.

Objectifs induits :

- Savoir vérifier les supports et analyser le problème
- Recherche documentaire, exploitation et traitement de l'information
- Intégration des contraintes réglementaires
- Prise de décision ; responsabilisation

Moyens mis à disposition :

- Catalogues de trois fournisseurs (Knauf ; Lafarge ; Placoplâtre)
- 2 Cassettes vidéo (Unicem et SNIP)
- Le CD Reef
- LE CD Rom Lafarge (Archibald)

Déroulement de séquence :

Phase 1 (Ensemble, verbalement)

- Collecte des expériences et connaissances de chacun acquises sur le sujet en entreprise (30mn)

Phase 2 (Ensemble verbalement avec inscription au tableau)

- Listage des différentes tâches de la mise en œuvre et classement chronologique définissant un « mode opératoire » (30mn)

Phase 3 (En sous-groupes avec à la fin mise en commun des résultats)

- Contrôle de la qualité de la mise en œuvre proposée : (4h)
- Recherche de la conformité réglementaire (CD Reef)
- Interprétation de fiches techniques (Archibald)

Phase 4

- Constitution de dossiers personnalisés sur le sujet en fonction des besoins de chacun au niveau réglementaire.(CD Reef) (8h)
- Constitution d'un dossier collectif de fiches techniques sur le sujet remis à chacun par la suite.(Archibald) (6h)

Phase 5

- Évaluation (Étude de cas) plaçant le jeune en responsabilité de choix de mise en œuvre (2h)

Phase 6

- Travaux pratiques utilisés en approfondissement et/ou remédiation suivant les cas (24h)

Phase 7

- Lors des visites de suivi personnalisé en entreprise par le formateur CFA, contrôle du transfert en situation réelle et demande de mise en situation d' application des connaissances avec développement du niveau d' autonomie.

NB : En permanence tout au long de la séquence, le formateur joue le rôle de personne ressource et effectue un accompagnement dans une démarche d' évaluation formative et de validations ponctuelles des résultats du travail de chacun

produits

PREGYSTYRENE Th

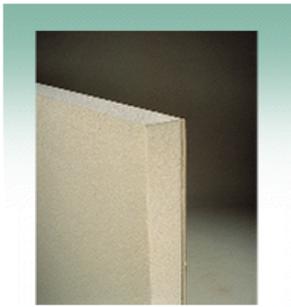
Panneau composite d'isolation thermique, constitué par encollage d'un polystyrène expansé (certification ACERMI) sur une plaque de plâtre (STD, Déco, Hydro).

Fabriqué avec



APPLICATIONS

Isolation thermique courante par l'intérieur des locaux par collage sur les murs.



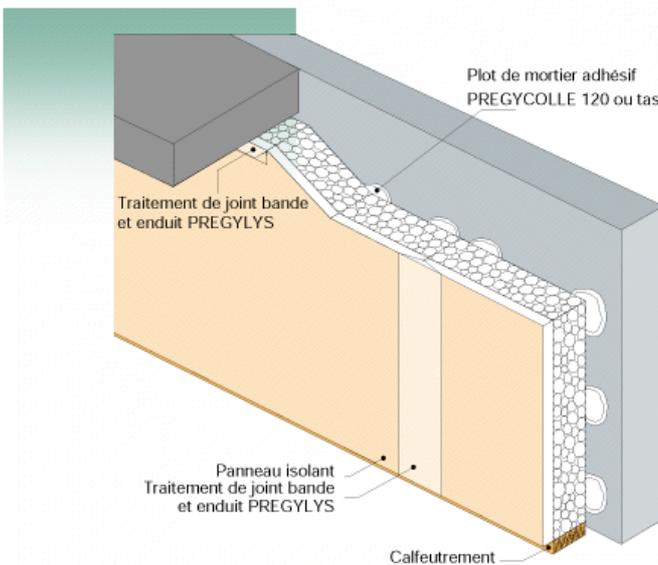
► Schéma technique

	Produit standard	Parement	Largeur (cm)	Longueur standard (cm)	Conditionnement (U)	Perméance sans P. Vapeur	R Thermique m ² · CW
PREGYSTYRENE 10+20	BA10/SB10	120	250-260	40	P1	0,60	
PREGYSTYRENE 10+40	BA10/SB10	120	250-260	24	P1	1,10	
PREGYSTYRENE 10+60	BA10/SB10	120	250-260	17	P2	1,65	
PREGYSTYRENE 10+70	BA10/SB10	120	250-260	15	P2	1,90	
PREGYSTYRENE 10+80	BA10/SB10	120	250-260	13	P2	2,15	
PREGYSTYRENE 10+90	BA10/SB10	120	250-260	12	P2	2,40	
PREGYSTYRENE 10+100	BA10/SB10	120	250-260	10	P2	2,70	

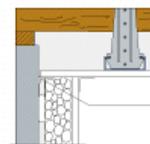


produits

PREGYSTYRENE Th



JONCTION PLAFOND



GRANDE HAUTEUR

Superposition des complexes

Tasseau bois 50 mm si h sol-plafond > à 3,00 m

Vis TF212

JONCTION D'ANGLE



PIECES HUMIDES

Salle de bain - Cabine de douche



produits



Contre-cloison PREGYMETAL

Contre-cloison constituée par assemblage d'une ou deux plaques PREGYPAN vissées sur la même face d'une ossature métallique verticale ou horizontale. Le vide de construction ménagé entre la paroi verticale à doubler et le parement permet l'incorporation d'un matelas absorbant ou isolant.

APPLICATIONS

- travaux neufs et réhabilitation
- doublage thermique pour murs de type IIb ou III
- parois de gaines techniques verticales
- protection incendie de structures bois, béton, métal
- habillage de murs existants / Renforcement acoustique

Deux cas possibles :

- sans limitation de hauteur
- avec limitation de hauteur < 4,5 m

SANS
LIMITATION
DE HAUTEUR

POUR
HAUTEUR
< 4,50 m

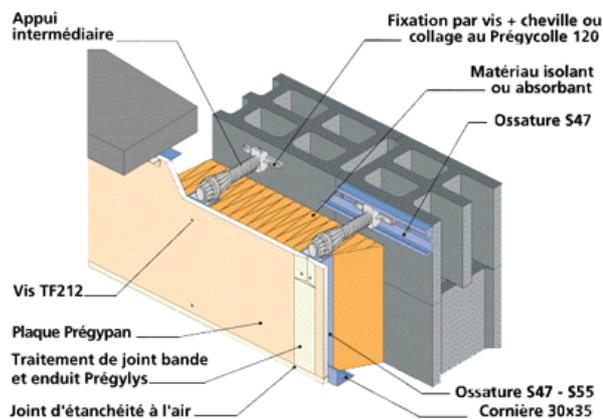
LAFARGE
PLÂTRES

produits

CONTRE-CLOISON
PREGYMETAL + laine minérale

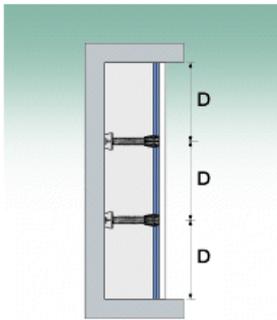
POUR
HAUTEUR
< 4,50 m

Contre-cloison constituée par assemblage d'une ou deux plaques PREGYPAN vissées sur la même face d'une ossature métallique verticale ou horizontale. Le vide de construction ménagé entre la paroi verticale à doubler et le parement permet l'incorporation d'un matelas absorbant ou isolant.



LAFARGE
PLÂTRES

produits

CONTRE-CLOISON
PREGYMETAL + laine minéralePOUR
HAUTEUR
< 4,50 m

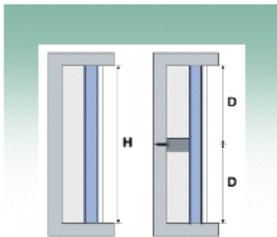
TYPE D'OSSATURE VERTICALE (1) $\chi = 60$ cm (2)		D : DISTANCE MAXIMALE ENTRE APPUIS (m)		
		NOMBRE ET TYPE DE PLAQUES		
		1 BA13 ou 1 BA15	1 BA18	2 BA13
S47		1,25	1,35	1,40
S55		1,30	1,45	1,50

(1) L'ossature horizontale est composée de rails contre-cloison ou de cornières 30 x 35.

(2) χ : 40 cm recommandé pour un parement monoplaque BA13 ou BA15 avec revêtement céramique.LAFARGE
PLATRES

produits

Contre-cloison PREGYMETAL

SANS
LIMITATION
DE HAUTEUR

Performances Mécaniques

Distance minimale (2) entre appuis D
ou sans reprise intermédiaire H (m)

Type d'ossature verticale Entraxe 60 cm L'ossature horizontale est composée de rails ou cornières 30x35	Nombre et type de plaques	1 BA13 ou 1 BA15	1 BA18	2 BA13	1 BA23	1 BA18 + 1 BA13	3 BA13
		M36/7 simple	1,80	2,30	2,40	2,40	2,25
M36/7 accolés	2,10	2,50	2,60	2,60	2,70	2,80	
M48-35 simple	1,95	2,20	2,30	2,30			
M48-35 accolés	2,30	2,60	2,80	2,75	2,95	3,10	
M48-50 simple	2,10	2,40	2,50	2,50	2,65	2,80	
M48-50 accolés	2,50	2,80	2,95	2,95	3,15	3,30	
M70-35 simple	2,45	2,80	2,90	2,90		3,25	
M70-35 accolés	2,90	3,30	3,45	2,45		3,85	
M70-50 simple	2,60	2,95	3,10	3,10	3,30	3,45	
M70-50 accolés	3,10	3,50	3,70	3,70		4,10	
M90-35 simple	2,80	3,20	3,35	3,35		3,75	
M90-35 accolés	3,35	3,80	4,00	4,00		4,45	
M90-50 simple	3,00	3,40	3,60	3,60		4,00	
M90-50 accolés	3,60	4,05	4,25	4,25		4,75	
M100-50 simple	3,20	3,60	3,80	3,80		4,25	
M100-50 accolés	3,80 3,35	4,30	4,50	4,50		5,05	

(2) Raideur calculée pour une pression de 20 daN/m² et une flèche maxi de 1/500^{ème}.LAFARGE
PLATRES

Niveau III mètreur technicien de maîtrise d'œuvre

Contexte

La séquence de formation visée concerne une action de formation continue intitulée Mètreur Techniciens de Maîtrise d'œuvre (MTMO) dispensée au Gréta Industriel de l'agglomération lyonnaise (GIAL). Cette formation qualifiante est accessible aux titulaires d'un baccalauréat du secteur du génie-civil ainsi qu'aux adultes pouvant justifier d'une expérience professionnelle jugée suffisante. Sa durée est de 14 mois, avec une alternance entre activité professionnelle et formation au GIAL. L'objectif général de cette formation est de permettre à des jeunes issus des formations BTP des lycées et aux professionnels du bâtiment de compléter et d'adapter leurs compétences aux besoins des entreprises et cabinets d'études, facilitant ainsi leur insertion ou leur progression dans la profession. La partie formation a une durée totale de 650 heures soit 19 semaines réparties en 5 périodes de 3 à 4 semaines. Elle est structurée en modules de formation (communication, construction, étude de prix, ...) dont les enseignements sont dispensés au cours de chaque période. La séquence dont il est question concerne l'intégration d'un stagiaire débutant au sein d'un groupe de stagiaires constitué et ayant déjà commencé la formation en centre. La finalité est donc de faire acquérir au nouveau stagiaire les savoirs et savoirs-faire nécessaires à sa bonne intégration dans le cycle de formation en cours.

Présentation de la séquence de formation

Durée : 4 heures

Les acteurs

- Un stagiaire, diplômé d'un bac pro gros œuvre + 5 ans d'expérience dans le gros œuvre (chef d'équipe ou de petits chantiers)
- Un formateur, ayant préparé la séquence, disponible ¼ du temps soit une heure.

Le thème : les cloisons en plâtre

Objectif de la séquence

Acquisition de savoirs concernant les matériaux et techniques de réalisation des cloisons dans le bâtiment. A la fin de la séquence, le stagiaire devra être capable d'utiliser ces savoirs dans le cadre de la réalisation d'une activité métier précise : devis quantitatif, description d'ouvrage, contrôle de qualité d'ouvrage réalisé.

Pré-requis

- Savoir se repérer dans une documentation
- Notions élémentaire de lecture de plan

Organisation :

- A/ 30 minutes en présence du formateur :
 - ◇ Validation de l'objectif poursuivi et des pré-requis ;
 - ◇ Présentation de la séquence, mise en situation ;
 - ◇ Présentation générale des cloisons à l'aide d'un document support réalisé par le formateur : les différents types de cloisons, les performances à atteindre suivant l'utilisation ;
 - ◇ Lancement de l'activité en autonomie.
- B/ 3 heures en autonomie :
 - ◇ Prise de connaissance d'un document traitant des cloisons « traditionnelles » (briques plâtrières, carreaux de plâtre), rédigé par le formateur ;
 - ◇ Etude du document Lafarge : « la mise en œuvre des plaques de plâtre » à l'aide du guide de recherche préparé par le formateur.
- C/ 30 minutes en compagnie du formateur :
 - ◇ retour sur tous les points mal compris par le stagiaire,
 - ◇ correction du guide de recherche,

- ◇ remise d'un document synthèse,
- ◇ Bilan.

Analyse de l'utilisation de la documentation fabricant.

La documentation fabricant est utilisée dans cette séquence de deux manières différentes:

- utilisation d'extraits pour la réalisation des documents « cloisons traditionnelles » et de synthèse,
- Utilisation de la documentation complète pour les cloisons en plaques de plâtre.

Dans le premier cas, le formateur utilise des extraits de documentation fabricant pour illustrer la production qu'il est en train de réaliser. Il choisit les extraits en fonction de leur pertinence, ils peuvent être issus de plusieurs documentations différentes dont il aura fait la synthèse. La structure générale de la production, son organisation et son contenu sont du fait même du formateur, il en a la maîtrise totale. Il peut ainsi produire un document dont la forme et le contenu correspondent parfaitement à l'objectif fixé. Le document obtenu « dit » ce qu'il faut (ni trop, ni pas assez), quand il faut et comme il faut. *Dans le second cas*, le formateur a choisi d'utiliser une documentation fabricant dans son ensemble, telle qu'elle est. Il juge son contenu et sa forme suffisamment satisfaisants pour apporter les savoirs requis.

Les qualités pédagogiques requises, inhérentes à la documentation, doivent être réelles. Les messages délivrés par celle-ci doivent être parfaitement adaptés au niveau de l'apprenant. Le contenu ne doit pas être trop succinct ni trop détaillé suivant l'objectif recherché. A titre d'exemple, la documentation Lafarge a été retenue car elle fait une présentation simple et orientée vers le concret des matériaux et procédés utilisés, sans approche scientifique ni théorique des produits. Une documentation d'un industriel concurrent a été écartée car son approche des produits est plus axée sur l'analyse de performances faisant appel à des notions scientifiques.

Il ne s'agit pas ici de juger de la qualité d'une documentation, mais de son adaptation au contexte de la séquence de formation. Toutefois, pour guider l'apprenant dans l'utilisation de la documentation il est indispensable de créer un document d'accompagnement induisant une activité pour l'apprenant. La documentation en elle-même est « inerte », il faut activer son utilisation en générant des besoins dont les solutions seront obtenues en utilisant le document fabricant. Dans le cas présent il s'agit d'un guide de recherche contenant un ensemble de questions auxquelles il faut répondre. Nous pouvons aisément imaginer d'autres formes de documents d'accompagnement nécessitant la mise en place d'activité plus ou moins élaborées et complexes suivant le contexte d'apprentissage. L'élaboration des tableaux d'analyse s'articule autour de deux axes, mettant en corrélation le degré d'autonomie dans les apprentissages de la documentation et le niveau de classe.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

C.A.P. PLATRIER		ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
ACTIVITES PROFESSIONNELLES	PLATRIER ET PLAQUISTTE	ACTIVITES DE FORMATION EN ETABLISSEMENT							Accompagné	Sur Prescription	Seul
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation			
	Stage fabricant										
	Technologie en centre								1		
	Mise en œuvre en centre									1	1 ou 2
	Chantier école										
	Activité en entreprise									1	
	Revendeur- Fournisseur								1		
	Avant-métré										
	Description										
	Choix à partir d'un cahier des charges										
	Prescription										
	Estimation										
	Etude de prix										
	Quantité d'approvisionnement									1	

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisi par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

ACTIVITES PROFESSIONNELLES	B.E.P.	ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE				
	FINITIONS ET AMENAGEMENT	ACTIVITES DE FORMATION EN ETABLISSEMENT									de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul		
	Visite à l'Atelier								1				
	Technologie en centre								1 ou 2				
	Mise en œuvre en centre									1			
	Chantier école												
	Activité en entreprise									1			
	Visite de chantier												
	Avant-métré												
	Description												
	Choix à partir d'un cahier des charges												
	Prescription												
	Estimation au Bordereau									*			
	Etude de prix												
	Quantité d'approvisionnement									1			

* autres ressources

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisi par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

ACTIVITES PROFESSIONNELLES	B.T	ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
	Etudes Economie de la Construction	ACTIVITES DE FORMATION EN ETABLISSEMENT									
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul
Stage fabricant											
Technologie en centre									2		
Mise en œuvre en centre											
Chantier école											
Activité en entreprise									2	*	
Visite de chantier											
Avant-métré											
Description									2		
Choix à partir d'un cahier des charges									2		
Prescription											
Estimation									2		
Étude de prix									2		
Quantité d'approvisionnement											

* Evolutif

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisie par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

ACTIVITES PROFESSIONNELLES	BAC.PRO.	ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
	FINITIONS ET AMENAGEMENTS	ACTIVITES DE FORMATION EN ETABLISSEMENT									
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul
	Stage fabricant								1		
	Technologie en centre									2	
	Mise en œuvre en centre									1 ou 2	
	Chantier école										
	Activité en entreprise						Parfois			1	
	Visite de chantier										
	Avant-métré				Parfois						
	Description										
	Choix à partir d'un cahier des charges										
	Prescription										
	Estimation au bordereau										
	Etude de prix										
	Quantité d'approvisionnement									1	

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisi par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

ACTIVITES PROFESSIONNELLES	B.T.S.	ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
	Etudes Economie de la Construction	ACTIVITES DE FORMATION									
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Inmeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul
Stage fabricant											
Technologie en centre									3	4	
Mise en œuvre en centre											
Chantier école											
Activité en entreprise											3 ou 4
Visite de chantier											
Avant-métré											
Description											3 ou 4
Choix à partir d'un cahier des charges									3		
Prescription avec cahier des charges											3 ou 4
Estimation maîtrise d'œuvre											3 ou 4
Etude de prix entreprise											3 ou 4
Quantité d'approvisionnement											3 ou 4

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisi par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

ACTIVITES PROFESSIONNELLES	B.T.S.	ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
	Etudes Economie de la Construction	ACTIVITES DE FORMATION									
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul
	Stage fabricant										
	Technologie en centre									3	4
	Mise en œuvre en centre										
	Chantier école										
	Activité en entreprise										3 ou 4
	Visite de chantier										
	Avant-métré										
	Description										3 ou 4
	Choix à partir d'un cahier des charges									3	
	Prescription avec cahier des charges										3 ou 4
	Estimation maîtrise d'œuvre										3 ou 4
	Etude de prix entreprise										3 ou 4
	Quantité d'approvisionnement										3 ou 4

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisi par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

ACTIVITES PROFESSIONNELLES	M.C.P	ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
	Mention Complémentaire Plaquiste	ACTIVITES DE FORMATION									
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Inmeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul
	Stage fabricant										
	Technologie en centre							1 à 2	1 à 2		
	Mise en œuvre en centre							1 à 2	1 à 2	4	
	Chantier école										
	Activité en entreprise							1	1	1 à 2	
	Visite de chantier										
	Avant-métré										
	Description										
	Choix à partir d'un cahier des charges							1 à 2	1 à 2	1 à 2	
	Prescription								1 à 2		
	Estimation										
	Etude de prix										
	Quantité d'approvisionnement									1 à 2	

Niveau 0: pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisi par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

ACTIVITES PROFESSIONNELLES	BAC. PRO.	ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
	Etudes de prix - Organisation - Gestion de Travaux	ACTIVITES DE FORMATION									
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul
	Stage fabricant										
	Technologie en centre							1 à 2	2		
	Mise en œuvre en centre										
	Chantier école										
	Activité en entreprise							1 à 3	2	*	
	Visite de chantier							1			
	Avant-métré							1 à 3	2	*	
	Description							1 à 3	2		
	Choix à partir d'un cahier des charges										
	Prescription										
	Estimation à partir d'un bordereau								2		
	Etude de prix								2		
	Quantité d'approvisionnement								2		

* Evolutif

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisie par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

ACTIVITES PROFESSIONNELLES	B.E.P.	ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
	TECHNIQUES DE L'ARCHITECTURE ET L'HABITAT	ACTIVITES DE FORMATION									
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul
	Visite à l'Atelier										
	Technologie en centre							2			
	Mise en œuvre en centre										
	Chantier école										
	Activité en entreprise				Eventuel.			2	1		
	Visite de chantier								1		
	Avant-métré								2		
	Description								2		
	Choix à partir d'un cahier des charges										1
	Prescription										
	Estimation au Bordereau				Eventuel.						
	Etude de prix										
	Quantité d'approvisionnement								1		

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisie par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

GRILLE D'ANALYSE D'UTILISATION DE LA DOCUMENTATION PAR NIVEAUX ET FILIERE

M.T.M.O.		ACTIVITE		COMPLEXITE DU SUPPORT			TRAVAUX		DEGRE D'AUTONOMIE de l'apprenant dans l'utilisation de la documentation		
ACTIVITES PROFESSIONNELLES	Métreur Technicien Maîtrise d'Œuvre	ACTIVITES DE FORMATION									
		Mise en oeuvre	Etude	Une ou deux pièces	Villa	Immeuble	Neuf	Rénovation	Accompagné	Sur Prescription	Seul
	Stage fabricant										
	Technologie en centre									2 à 4	2 à 4
	Mise en œuvre en centre										
	Chantier école pour faire										
	Activité en entreprise									2 à 4	2 à 4
	Visite de chantier										4
	Avant-métré										
	Description C.C.T.P.										
	Choix à partir d'un cahier des charges									2 à 3	2 à 3
	Prescription										
Variable	Estimation									2 à 3	2 à 3
Variable	Etude de prix									2 à 3	2 à 3
	Quantité d'approvisionnement									2 à 3	2 à 3

Niveau 0 : pas d'utilisation de la documentation fabricant.

Niveau 1 : Recherche précise par l'apprenant sur une feuille choisi par le formateur : sur l'emballage, le conditionnement

Niveau 2 : Etude de variantes à partir de plusieurs feuilles proposées.

Niveau 3 : Recherche pour prescription avec élaboration des critères

Niveau 4 : Apprendre avec la documentation, seul, en formation individualisée.

Utilisation des ressources des fabricants de matériaux de finitions du bâtiment

Organisation des ressources

1. CATALOGUES SUR PAPIER utilisés ou connus

- matériaux seulement
- matériaux et modes de mise en œuvre
 - Lafarge
 - Placoplâtre
 - Knauf

2. CD Rom et sites internet

- catalogues électroniques
 - Lafarge

3. OFFRES DE STAGES DE FORMATION DES FABRICANTS

- catalogues, plaquettes

4. VIDÉO

- sur la mise en œuvre
 - Lafarge, Placoplâtre (rénovation)

5. LISTES DES FABRICANTS FINITIONS PARTENAIRES

- Lafarge
- Placoplâtre
- Knauf

6. LISTE DES ENTREPRISES PARTENAIRES DANS LE DOMAINE DE LA FINITION

- stages pratiques
- emplois d'apprenti
- emplois en contrat de qualification
- Procédures de liens: vie de la structure, anciens élèves, taille des structures

7. ORGANISMES ET STRUCTURES PROFESSIONNELLES

- Fédération régionale du bâtiment
- CAPEB départementale et régionale,
- AREF

8. LISTE DES DOCUMENTATIONS DE MISE EN ŒUVRE DE REVENDEURS

- Bricomarché
- Castorama

Les TIC dans le bâtiment

L'évolution des supports

Le document papier est encore très largement utilisé, il est le support majoritairement employé, mais il est onéreux et encombrant. Il représente pour les sociétés contactées une charge financière importante. Les CD Roms se veulent plus conviviaux et possèdent des outils de navigation (Acrobat reader) : PLACOLOG – ARCIBALD – GERFLOR. Ils ne sont pas ou plus une simple transcription du catalogue papier. Leur principal inconvénient est leur nature inerte. Ils ne sont pas modifiables et la pérennité n'est pas assurée puisqu'un utilisateur peut se référer à un CD Rom devenu caduque. Ce support risque d'être abandonné pour l'aide en ligne : le « One to One ». Les portails internet qui nécessitent, comme pour le CD Rom, l'emploi de l'ordinateur a plusieurs avantages : pérennité assurée sous forme de veille technologique, réponse immédiate par la résolution de problème « on line ». Sont associés à ces sites différents services et ils s'adressent à des publics ciblés.

Pour Lafarge par exemple : *Lafarge-platres.fr*

- Batissor.com en direction des entreprises et du public du bâtiment en général.
- Matixel .com pour les négociants.
- Creargos.com pour les équipes de maîtrise d'œuvre et d'ouvrage.
- Batirenover.com pour les particuliers prescripteurs qui confient leurs travaux à l'artisan

Pour Placoplâtre : *bpbplaco.com*

Pour Gerflor : *gerflor.com*

Face au comportement adopté vis à vis de l'outil informatique, une fracture est de plus en plus visible entre un public d'artisans vieillissant et la génération issue des Bac.Pro. ou des B.T.S. Finition par exemple. Elle se résorbera assez rapidement et les industriels investissent ce nouveau support. Il ne s'agit pas d'une réaction vis à vis d'un outil moderniste, car le téléphone mobile a très vite été adopté, nous confirme le président de la chambre des carreleurs mosaïstes, mais du manque de sens que peut prendre cet outil. Un artisan a un comportement « nomade » et pense qu'un chantier est souvent distinct d'un autre. Chaque opération apparaît comme singulière, aucun invariant n'est perçu. Peut-être par manque de culture économique, de gestion. Lorsque cette prise de conscience est opérée, l'ordinateur n'est plus employé comme traitement de texte ou de facturation mais comme un réel moyen d'archivage de données (techniques- étude de prix – prévisionnel – gestion de matériaux, matériels ...)

L'environnement informatique et les professionnels

Les accès au réseau

Pour une requête « couverture » le moteur Alta Vista offre 43 000 réponses ! Des moteurs de recherche spécifique à la filière du bâtiment ont été créés, comme « Batiweb » par exemple, mais il propose un résultat parfois trop loin des réalités des utilisateurs. C'est le sens de « Interbat.com » qui se veut plus précis et qui fonctionne en intranet, des professionnels au service d'autres professionnels. (*Interbat.com est une S.A.R.L.*). Ceux-ci s'identifient par un code d'accès, abonnement gratuit. Le grand public n'aurait pas de possibilité d'accès. Un premier essai a été réalisé par la création d'un CD Rom « Batibase » qui est une compilation référencée de produits et fabricants organisée en trois espaces :

- Accès par ordre alphabétique.
- Accès par mots clés sur sites référencés.
- Accès par thèmes selon une nomenclature.

« Ces portails permettront une meilleure prescription des produits par les équipes de maîtrise d'œuvre, d'ouvrage et les entrepreneurs, entraînant une accélération des produits innovants, fabrication sur mesure » s'interroge Monsieur Alain Maugard.

L'intranet ouvre la voie aux systèmes experts qui aideront les professionnels à trouver des solutions à leurs problèmes techniques en consultant automatiquement des bases de données,

en comparant différents produits, fonctionnalités, fabricants. Une autre possibilité consiste dans la communication en ligne au sein d'un réseau intranet, pratiquement en temps direct, avec un interlocuteur, du : « One to one ». C'est en ce sens qu'une démocratisation de l'information se fera. Actuellement seules les grandes entreprises ont cette capacité de trouver la ressource en interne : service documentaire, abonnements, archivage de données... Arrivera, à brève échéance l'« e-procurement » Un système interactif où un choix au stade de la conception pourra trouver une image virtuelle dans un environnement d'ouvrage fini. Quel sera le rendu de tel produit (faux plafond, revêtement de sols) dans un environnement virtuel ? Les données transiteront par le l'ordinateur portable, voire le téléphone mobile. D'une manière plus globale, la relation fournisseur et utilisateur s'en trouvera profondément modifiée.

Le monde de l'artisanat

Les différents entretiens conduits auprès des professionnels du champ de la finition mettent en évidence :

- Une prédominance de la ressource fournisseurs.
- Un emploi limité de l'informatique en tant qu'outil de recherche documentaire.
- Une volonté des organismes professionnels pour sensibiliser et inciter à son emploi.
- Une mise en place de site et de moteurs de recherche du bâtiment, dans un cadre plus général, qui se veut dédié un espace clairement identifier bâtiment. (Accessibilité plus rapide, sécurité, pérennité infos, forums..).
- Un accès plus « démocratique » à l'information.
- Une volonté de communication des fournisseurs de documentation.

Le champ de la finition sur la région Rhône est principalement représenté par la fédération du bâtiment et la CAPEB. En terme de formation l'AREF BTP est aussi un acteur très présent auprès des entreprises, mais n'intervient pas dans le contenu de la formation. « *L'artisan nomade par nature, sans fonction permanente de tertiaire, pourrait saisir l'opportunité de l'outil internet* », écrit Monsieur Buguet président de la CAPEB. sous conditions d'une plus grande professionnalisation, d'une fiabilité et d'une qualité des informations et enfin, d'une accessibilité aisée. En effet cette filière est constituée par des entreprises, d'une à dizaine de salariés au maximum. Les P.M.E. et grosses entreprises sont en nombre très limité. Cette organisation prédispose à une culture artisanale qui utilise l'outil informatique plus comme un moyen de gestion, comptabilité et non pas comme celui d'un accès à des informations de type documentaires. Les artisans, pour la plupart, accèdent à la ressource documentaire par le biais de leurs fournisseurs, parfois en liaison directe avec les fabricants, mais plus rarement. Le support courant est encore le papier. *Il n'est pas significatif de mettre en parallèle le niveau d'étude (V, IV) et la propension à employer l'ordinateur* répond monsieur Prud'hom. « *Les artisans sont des professionnels de terrain et ils n'ont pas encore compris la souplesse et le gain de temps d'un suivi informatique. Un chantier est particulier et non reproductible : c'est l'explication majeure donnée par les artisans.* » Les organismes professionnels ont pourtant la volonté d'impliquer leurs adhérents par des formations. Celles-ci regroupent souvent les mêmes personnes environ vingt pour cent des effectifs et ne sont pas suffisamment suivies, regrette monsieur Prud'hom, par ailleurs utilisateur de l'outil informatique. La FNB attend de la communication par l'outil informatique une valorisation de la valeur ajoutée de l'entreprise, par un accès aux banques de données, un meilleur contact avec le client, une réactivité plus rapide.

Le monde des négociants

Sur l'autre versant, celui des fournisseurs, la mise des données sur CD Rom est de plus en plus courante, avec un avantage indéniable, qui est l'encombrement du support et son coût de plus en plus faible.

Ce support n'est pas toujours très accessible pour l'artisan qui ne l'a pas encore intégré comme outil de recherche, mais les jeunes diplômés du Bac. Pro. en font un usage important.

Les négociants sont confrontés à des demandes, des prescriptions qui utilisent de plus en plus l'informatique bien qu'ils soient réticents pour des aspects de virus qui pourraient contaminer leurs bases de données très importantes (références produits – fichiers clientèles – comptabilité...)

Le monde de l'ingénierie

Les maîtres d'œuvre travaillent sur des logiciels en trois dimensions, les échanges de données entre maîtres d'ouvrage, architectes, bureaux d'études techniques et économistes se font par une communication constante sur des réseaux créés lors d'une opération. La communication entre ces professionnels si elle n'est pas encore complètement opérationnelle, le deviendra. C'est le cas de la plate-forme « PerDis » développée à titre expérimental dans le cadre du 4^{ème} P.C.R.D. (Plan Construction Recherche et Développement) Elle permet de stocker, partager, sécuriser et d'accéder à des données quels que soient les outils de C.A.O. utilisés. Elle est développée à Sophia-Antipolis par le CSTB et d'autres partenaires. *C'est l'arrivée de l'ingénierie concurrente qui changera le processus même de conception et de réalisation* déclare monsieur Alain Maugard, président du CSTB. L'UNSF.A. est un acteur prédominant dans la mise en place d'un intranet « Archilink.com » mis en place en 1998. Les architectes ont investi l'outil informatique dans l'élaboration des projets, aujourd'hui en données partagées, où les fonds de plan sont réinvestis par tous les acteurs de l'ingénierie, bureau de béton armé, acousticien, thermicien, économistes... L'intérêt pour les maîtres d'œuvre réside dans le concept de « documentation produit », qui trouve sa pertinence dans une base de données virtuelle, constamment mise à jour, avec des milliers de références produits. Les textes réglementaires sans être une documentation technique, n'en reste pas moins un axe important dans la conception. *« L'agence sera de plus en plus dématérialisée, l'architecte qu'il se trouve chez le client, sur le chantier, par l'emploi de son portable, sera opérationnel en toutes circonstances et tous lieux »* remarque Madame Riquier Sauvage Présidente de l'UNSF.A.

Le monde de la réglementation

Un centre institutionnel comme le CSTB l'a bien compris, des équipes réfléchissent à la création d'interfaces graphiques et de calculs qui pourraient gérer les différents produits sur le marché. Il se met en place et permettra l'échange et le partage de données techniques ISO STEP appliquées au bâtiment. Cette communication se fera aussi au niveau de la gestion et maintenance de l'ouvrage répondant aux prescriptions d'appels d'offre « Exigentiel et Performanciel ». Actuellement les données d'exploitation ne sont pas suffisamment prises en considération dans l'attribution des marchés. Les offices d'H.L.M. en sont conscient et tendent à prescrire des coûts d'exploitation dans leurs cahiers des charges. Pour le professionnel qui met en œuvre, il devra proposer des produits qui prennent en compte cet aspect, souvent occulté, pour lequel le fournisseur n'aura pas forcément de bases de données. Si les structures d'ingénierie vont opérer, dans ce qui pourrait se définir comme une « entreprise virtuelle » spécifique à une opération, les petites entreprises artisanales qui effectueront la mise en place, devront se positionner dès l'offre de prix afin d'être une force de proposition.

Le monde de la formation

Des réseaux en intranet existent, mais pour le moment ils ne sont pas interactifs entre eux. Les établissements d'enseignement du privé ou du public proposent la plupart du temps une présentation des filières, des formations dispensées, quelques travaux d'élèves, de classes, parfois des forums d'échanges, plus rarement une mutualisation des ressources d'enseignement. Le site de saint Lambert est le plus exhaustif et peut-être considéré comme un site référent. En général ces sites ne sont pas parrainés par des industriels et n'hébergent pas d'information concernant la documentation.