

# Transmettre

Bulletin de l'Association des Amis de Paul Feller - n° 15

Novembre 2018

Association  
des  
Amis de  
Paul Feller

## Editorial

### « Masculin – Féminin » dans la pensée de Paul Feller par Gérard PIERRÉ s.j.

## Sommaire

Editorial	p 1
La Maison de l'Outil et de la Pensée Ouvrière	p 3
Une pédagogie nouvelle pour les métiers	p 4-5
La Bigorne	p 6-7
Bénies les mains qui se sont jointes	p 8
Le BIM : une opportunité pour amener les jeunes dans le monde du bâtiment	p 9-11
L'Intelligence Artificielle en question !	p 11
Réflexion sur l'apprentissage de demain Raymond HUARD	p 12
La réforme de l'apprentissage, un chantier colossal	p 14-15
La réforme de la Formation Professionnelle 2018 : entre continuité et ruptures	p 15-16
Apprentissage quand tu nous tiens...	p 16-17
Le monde du bâtiment résiste encore à l'écologie	p 17-20

Cette idée que le masculin et le féminin s'équilibrent en chaque personne – différemment bien sûr selon les sexes – tient une certaine place dans la pensée de Paul Feller. Elle a été, semble-t-il, peu étudiée. Pour une raison bien simple : c'est que Paul s'exprimait de temps à autre dans un langage de soudard (il avait fait partie de la 2<sup>e</sup> DB). Certains s'en offusquaient, au point de ne plus discerner certaines brutalités argotiques d'expressions mesurées que l'on trouve dans ses écrits.

C'est « sur le tas, mais pas sans livres » (un mot qui lui est cher) qu'il découvre cette réalité profonde qui « structure son être » ; « Un beau matin... », travaillant à la forge, il saisit d'un coup la vérité de ce qu'il avait lu peu auparavant dans l'ouvrage de Simondon, « Du mode d'existence des objets techniques ». Il écrit le soir même, 21 Mars 1971 :

« Si, comme l'écrit Simondon, entre l'Homme et la Matière, outil et instrument véhiculent de lui à elle et réciproquement soit une volonté soit une information, si, comme il ajoute, l'outil peut devenir instrument et inversement, alors conscience peut-être prise, au-dedans de ce bipolarisme, d'une *unité*. Car, si peut être inversé le sens qui fait *entrer* par l'instrument l'information et *sortir* par l'outil la volonté, c'est que le circuit se boucle dans l'unité. Le *moment de l'inversion* est le temps fort de cette prise de conscience : par exemple, lorsqu'ayant au travers des tenailles *senti* poser le fer sur l'enclume, je le tourne à *volonté* sur son arête. En faisant de l'instrument un outil, j'ai l'intuition de l'unité de ma personne.

Je n'ai pas deux mains, l'une qui veut, l'autre qui est infirme ; j'ai, non pas deux bras, mais deux moitiés de corps qui sont à un moment donné, l'une *masculine*, l'autre *féminine*. Et il est en mon corps un lieu qui se défait et se refait sans cesse, l'*équilibre* entre le masculin et le féminin. Appelons ce lieu le cœur.

Pour expérimenter, éprouver, *sentir* cette unité de mon être dans l'équilibre du masculin et du féminin, je dois, comme l'on dit, avoir *les pieds sur terre* ; et du même coup, l'enclume sur quoi je forge doit être établie en la même terre ; c'est-à-dire que se vit d'un même coup le cycle par les deux bras, et le cycle de la terre par les quatre membres. Par les pieds, j'apprends tout l'univers. L'émotion forgeronne serait intuition de l'unité ».

Paul Feller a repris souvent ce thème « outil-instrument », tant cette émotion d'atelier l'avait marqué. Lorsqu'il s'interroge par exemple sur le classement des outils, il pense évidemment d'abord au marteau. Mais comme il recherche toujours une totalité (ne pouvant semble-t-il penser à une chose sans la restituer dans sa vision du monde), il s'oriente vers « l'outil primordial ». Il écrit le 18 Décembre 1977 : « Quel est donc l'outil primordial ? Il est un, et il est deux. Parce que l'Homme est à la fois un et deux. L'Homme peut, d'une main... prendre une chose et la nommer marteau et, de l'autre main, une autre chose et en faire un autre outil en frappant dessus, ce qui le ferme sur lui-même et affermit sa propre unité personnelle... de ce couple primordial, Marteau-Enclume,... naîtront tous les autres outils ».

“ Je suis masculin par l'outil,  
masculin par le marteau  
et féminin par la pince,  
féminin par l'instrument.  
Et cependant je suis UN,  
un et deux à la fois...”

Paul Feller

Il reviendra sur cette expérience dans une très belle page du 30 Juin 1978 : « Entre nos mains l'outil-lage » : « Je suis masculin par l'outil, masculin par le marteau et féminin par la pince, féminin par l'instrument. Et cependant je suis UN, un et deux à la fois... Maranon a, le premier je crois, attiré l'attention sur la présence en tout être des qualités de l'autre sexe... Au cours de l'apprentissage durant l'adolescence, le garçon progresse par une succession de rééquilibrages provoqués par la suite des ruptures d'équilibre entre ses qualités masculines et féminines. Et ainsi de proche en proche il tend vers l'équilibre parfait ».

Paul rejoignait ainsi un philosophe qu'il avait lu soigneusement, le Père Gaston Fessard, qui écrivait dans « De l'Actualité historique » : « au plus intime de chaque être humain se retrouve la division du masculin et du féminin... principe d'être et de connaître ». (Ce qui montre qu'on peut avoir les pieds sur terre et s'accorder avec les philosophes...).

Il faut espérer que des chercheurs s'intéresseront à cette question de l'équilibre masculin-féminin (peut-être est ce déjà fait... ?). C'est pour Paul Feller une étape du « Devenir Homme ». Mais ce moment n'est pas isolé : c'est le

tout de l'homme qui est en question. Paul ouvre d'ailleurs tout un champ d'étude sur d'autres qualités humanisantes du travail « dit manuel » : il en avait recherché les traces dans les proverbes populaires, les dictons qui ressaisissent les marques du métier sur les hommes. Par exemple : « le charpentier gai, le charron fort, le menuisier juste ». Chaque métier touche différemment. On pourrait en dire autant de l'outil ou de l'instrument quand il est manié habituellement : l'utilisation des instruments de mesure, du fil à plomb, donne au maçon un sens de l'équilibre qui est bien à lui. On le retrouve dans sa vie, dans ses écrits. Ce n'est pas seulement un ensemble de réflexes devenus inconscients, comme ceux qu'on acquiert par la conduite automobile : d'ailleurs ceux-ci ne sont vraiment humains que s'ils s'intègrent à la courtoisie du chauffeur. Les réflexes acquis dans l'exercice du métier « habitent l'homme tout entier » dit encore Paul Feller.

C'est le maniement de l'outil-instrument qui équilibre le masculin et le féminin chez tout apprenti, mais c'est le type d'outil adapté à l'ouvrage et utilisé couramment qui donne une marque originale à l'homme de tel métier. On le comprend si l'on rapproche une masse de forge et un rabot de luthier.

Ces types d'humanité différents se rencontrent assez souvent, comme le bucheron et le taillandier, dans un dialogue d'hommes de métier singulièrement dense, que Paul Feller a noté. L'affrontement d'un matériau les réunit dans une même approche de la réalité. C'est ce qui donne consistance à leurs propos. Ajoutons qu'ils reçoivent assez souvent avec scepticisme les discours des gens de formation uniquement livresque : ils n'y trouvent pas la sûreté des expressions « forgées sur le tas », selon le mot cher à Paul.

Il est vrai que certaines activités, comme la conduite automobile ou le sport, sont elles aussi humanisantes. Mais cela reste loin de l'affrontement d'un matériau, « en commençant par le plus dur », comme le conseille Bachelard. Dureté qui dit l'âpreté du combat, mais qui n'empêche pas l'établissement d'un rapport savoureux avec la matière que l'on domine et que l'on aime à la fois. Un ferronnier du Mans demandait un soir, devant la forge, à Paul Feller : « vous aimez votre fer ! alors vous le caressez ? ». Ce dialogue des hommes de métier dit leur accord profond devant l'œuvre à réaliser, et la joie partagée en regardant l'œuvre accomplie, dans son utilité et sa beauté.

26.02.2018

“ Quel est donc l'outil primordial ? Il est un, et il est deux. Parce que l'Homme est à la fois un et deux. L'Homme peut, d'une main... prendre une chose et la nommer marteau et, de l'autre main, une autre chose et en faire un autre outil en frappant dessus, ce qui le ferme sur lui-même et affermit sa propre unité personnelle... de ce couple primordial, Marteau-Enclume,... naîtront tous les autres outils. ”

# *La Maison de l'Outil et de la Pensée Ouvrière*

par Paul FELLER

Outillages français de façonnage à main, de tous métiers, hormis l'Agriculture, des dix-huitième et autres siècles, voilà, d'un coup, présentée la collection.

Et parce que toute présentation a un SENS – n'est-ce pas à l'Ancien que le Jeune est présenté ? Eh bien, présentons-nous nous-mêmes, les Jeunes, à ces Anciens, dont nous ont été confiés, pour les RESTITUER à la contemplation de nos contemporains, les outils.

S'il n'y a d'ouvrier que celui qui le devient, tous nous sommes des enfants, des enfants aux mains blanches, si ce n'est que nous le sommes différemment.

Que nous soyons gens de métiers ou non, adultes ou pas, qui sommes-nous, nous autres, face aux Anciens ? Qui sommes-nous face à ces bâtisseurs de cathédrales ?

Gens de métiers ? Lequel d'entre eux prétendrait de nos jours s'y reconnaître dans l'outillage de son propre métier du dix-huitième siècle, voire du siècle suivant ?

Etrangers aux Métiers ? Face à la chaleureuse pensée ouvrière qui suit aux travers de ces divers outillages, lequel d'entre nous ignorerait l'abîme qui nous sépare de celui qui, bon gré mal gré, a, dès l'adolescence, gagné sa vie au labeur de ses mains.

Homme d'un Métier ? Lequel, à cette heure, s'y retrouverait dans les outils d'un autre métier que le sien ?

Enfants, devant les grands Anciens, tous nous le sommes. Mais de tous les enfants que nous tous sommes, le privilégié c'est, tout simplement, l'ENFANT.

Ces lignes, l'adulte, seul, les lira, à moins que...

Seul l'adulte a la prétention de penser l'HOMME et son devenir ; et, de tous les adultes, les adultes aux mains blanches liront ces lignes, à moins que...

De tous les gens aux mains blanches, le privilégié c'est l'enfant parce qu'il se situe AVANT le choix d'une Adolescence, dans ou sans un Apprentissage-Vrai, tandis que les adultes aux mains blanches se situent, eux, APRES et ce, de façon irréversible.

Quant aux funestes responsabilités d'un mauvais choix de l'adolescence, l'enfant est donc encore immaculé.

L'enfant n'étant jamais que l'enfant des adultes, les adultes vont lui voler son privilège. Divisés qu'ils sont entre eux, tacitement ils se mettront d'accord pour profiter de leur adolescence en l'inversant vers une accélération de leur propre division : l'enfant doué n'entrera pas en Apprentissage ; et l'autre, ne poursuivant pas ses études, y entrera.

Les plus démunis d'entre eux seront d'autant plus démunis qu'il seront privés de la présence, parmi eux, des mieux doués d'entre eux.

La complicité des enseignants est évidente !

“Ils deviennent parce qu'il deviennent diversifiés”, telle fut notre intuition première lorsque, voici un quart de siècle, nous décidions de nous intéresser à l'Apprentissage. L'histoire, par ailleurs, nous attirait d'autant plus qu'elle est, en tant que telle, absente des programmes officiels du demi millier de programme de l'apprentissage.

Ayant rassemblé des ouvrages techniques anciens, l'idée nous vint de rechercher l'ensemble des outillages français de façonnage à main – hormis ceux de l'Agriculture et qui ne sont pleinement intelligibles que dans leur propre terroir –. L'outil que nous recherchons est celui qui nous permet de mieux poser la question que nous nous posons, de savoir pourquoi et comment l'HOMME devient homme en devenant l'homme d'un métier dit manuel.

Etant nous-mêmes homme aux mains blanches, telle fut une de nos approches de l'Apprentissage. Il en était d'autres ; le LIVRE, et plus spécialement les autobiographies ouvrières ; la FORGE et que nous avons pratiquée, à mi-temps, dix ans durant, n'omettant jamais de noter par écrit nos émotions d'atelier avant de retourner à la forge ; nous préparons l'édition raisonnée des bonnes pages de nos CARNETS D'ATELIER. Mais de ces trois matériaux, propres à la réflexion, nous privilégions l'OUTIL, car il est le plus noble, pur qu'il est pur de tout alliage.

# Une pédagogie nouvelle pour les métiers

par Pierre Le Signor, artisan maçon

Quel type de transmission en 2018 compte tenu de la révolution numérique ? Comment le maître d'apprentissage doit-il transmettre son savoir-faire et son savoir-être à l'heure du numérique et de la prise de conscience du développement Durable ? Les métiers manuels sont-ils encore durables ? Pourquoi un jeune adolescent de qualité serait convaincu de son avenir dans les métiers ? Le métier est-il encore un vecteur ontologique ?

Nous sommes des apprenants tout au long de la vie, de la naissance à la mort. Les modèles aujourd'hui déployés ou en cours de déploiement au regard des dernières découvertes sur les sciences cognitives remettent-ils en question les méthodes ancestrales, en particulier pour l'apprentissage des métiers manuels ?

## Notre environnement numérique vecteur de sens ?

La place du numérique dans notre société est aujourd'hui tel que bientôt le réel deviendra très difficile d'exister. On peut y voir ce côté refuge ou repli identitaire par communauté d'esprit, que ce soit par le jeu vidéo en ligne, ou encore communauté d'intérêt sur tel ou tel sujet. Chacun y existe au travers du prisme de sa capacité à jouer un rôle différent de celui du réel. Et pourtant.

Nous vivons bien dans une réalité tangible où l'expression même de notre humanité s'affirme avec et au travers de nos 5 sens. Des sens interagissant avec notre physique lui aussi bien posé sur terre

et nos émotions toute reliées à notre cortex cérébral en lien avec le monde du vivant. Les jeux numériques, les films nous stimulent profondément lorsque nous y sommes confrontés et viennent stimuler notre imaginaire créatif et nos divers avatars possibles, cela reste complètement abstrait mais il stimule ce qui peut agir définitivement au concret.

## Pédagogies plurielles et modes d'apprentissage

Il nous faut intégrer une donnée importante que le monde d'aujourd'hui a du mal à comprendre : c'est la notion de repos, sommeil ou de ne rien faire au sens productif du terme. Parce que ne rien faire c'est faire ; flâner, lire, ou contempler les étoiles fait partie du processus d'apprentissage ou de la consolidation de ce qui a été compris avant. C'est toute la notion des cycles d'apprentissage qui ont auparavant été mis en avant par les diverses formes de pédagogies curieuses et montrées du doigt pendant des années, comme celles de Célestin Freinet, Maria Montessori ou Rudolf Steiner, pédagogie Fröbel et les travaux de Jean Piaget sur le développement du cerveau de l'enfant. Il en existe encore bien d'autres non déclarées ou reconnues du grand public.

## Les sciences cognitives au service de l'apprenant et de l'apprenneur

Stanislas Dehaene, psychologue cognitiviste et neuroscientifique professeur au Collège de France est l'auteur de nombreux livres (les neurones de la lecture - Editions

Odile Jacob 2007 et récemment « Apprendre » - Editions Odile Jacob 2018), et de rapports scientifiques. Le ministre de l'Éducation Jean-Michel Blanquer a annoncé l'instauration d'un conseil scientifique, chargé d'étudier les disciplines enseignées à l'école ainsi que le contenu des formations enseignantes ou des manuels scolaires. Il l'a nommé à sa tête parce qu'il est devenu incontournable dans le champ de la psychologie cognitive.

Ses récents travaux montrent et démontrent que les processus d'apprentissage s'effectuent par petites répétitions renouvelées et consolidées. Le sommeil, la sieste favorisent l'intégration de toutes ces données comme un ordinateur qui, même au repos, continue à ranger, trier, stocker et intégrer ce qui a été appris. Ainsi ce qu'il est important de savoir comme postulat de départ, c'est que le cerveau de l'enfant est naturellement structuré dès l'enfance, qu'il y possède des zones qui, de manière innée contiennent des connaissances et des algorithmes complexes prêts à agir et à recevoir l'adversité des processus d'apprentissage.

Nous héritons par notre évolution des représentations intuitives de domaines importants pour notre survie : espace, nombre, langage... Mais pas d'évolution propre à la lecture, à l'écriture, à l'arithmétique formelle !

L'apprentissage recycle ces systèmes cérébraux pour de nouveaux usages culturels. L'enfant dispose d'intuitions non-conscientes sur lesquelles l'enseignant peut et doit s'appuyer.



Conséquence : les circuits cérébraux qui sous-tendent les apprentissages sont fortement reproductibles au sein même du cortex cérébral... Les neurosciences cognitives ont identifié au moins quatre facteurs qui déterminent la vitesse et la facilité d'apprentissage : en premier lieu l'attention et l'engagement actif ; en second, l'importance de l'évaluation et de la métacognition ; en troisième lieu, le retour d'information, les signaux d'erreurs et la motivation et la récompense ; enfin la consolidation, l'automatisation, autrement dit le transfert du conscient au non-conscient et libération des ressources, le sommeil.

### **Les écoles qui disruptent face à l'enseignement classique ? Nouveaux paradigmes éducatifs ou modèles expérimentiels pédagogiques ?**

Ces dernières années ont vu apparaître, outre les écoles Montessori, Steiner ou Freinet, des écoles qui emploient des méthodes innovantes en totale rupture avec l'enseignement dit « classique ». Qu'il s'agisse de l'école autonome éducative <https://www.ead91.fr/> ou des écoles dans les bois <http://www.ecolealternative.com/forest-school-ou-trouver-une-ecole-en-nature-en-france/>. Ou encore le réseau de pédagogie par la nature <https://www.reseau-pedagogie-nature.org/>

Il existe cette école appelée C.R.I qui est le centre de recherche interdisciplinaire fondé par François Taddei. Le but du CRI consiste à créer par tous les moyens ludiques et joyeux possibles la capacité de chacun d'apprendre avec ses sens en interrogeant la notion de plaisir par l'apprentissage collaboratif et transdisciplinaire. ([https://fr.wikipedia.org/wiki/Centre\\_de\\_recherches\\_interdisciplinaires](https://fr.wikipedia.org/wiki/Centre_de_recherches_interdisciplinaires)). Ainsi la place laissée au jeu, quelque forme qu'il puisse prendre, invite chaque acteur à mettre inévitablement en fonctionnement l'hormone du

plaisir qu'est la dopamine. Cette hormone désinhibe les acteurs et dope les processus d'échanges neuronaux et facilite donc de surcroît les modes d'apprentissages du cerveau. La notion de plaisir est donc nécessaire et indispensable à l'apprentissage tout au long de la vie.

Le numérique est un corollaire intéressant dans cet aspect ludique de l'apprentissage. Mais il doit être corrélé à la notion d'effort physique. Sans effort, pas de possibilité d'intégration dans le corps. C'est le rapport ou l'aller-retour, l'effort physique avec la matière qui permet déjà de faire assimiler les connaissances.

### **Qu'est-ce qui permettrait donc de voir les jeunes adolescents revenir aux métiers manuels aujourd'hui ?**

Nos jeunes d'aujourd'hui ont besoin d'exemplarité, c'est-à-dire de se sentir bien dans une structure qui les valorise et dans lesquelles, ils vont apprendre et s'émanciper. Alors, le travail de qualité, l'histoire d'un métier au travers des siècles, la valeur intrinsèque d'un métier à mettre un homme debout et fier de défendre son métier... Mais cette génération est née avec le numérique, donc c'est par le ludique que nous intéresserons les générations Y et Z.

Car le numérique et sa capacité de simulation répond à ce critère. C'est donc par le numérique que nous attraperons cette nouvelle génération. Pour autant la structuration du cerveau (qui se termine vers l'âge de 22, 23 ans) par le contact et le travail de la matière, du matériau et donc les lois universelles qui les régissent, seront de plus en plus indispensables... un peu comme une thérapie.

La dématérialisation des rapports au monde fragilise les enfants et les adolescents dans leur équilibre mental. La matière est un diapason qui nous ramène à la vie

réelle, au principe systémique et holistique qui fait de l'homme une infime partie intégrante de l'univers. Non seulement le métier manuel a une dimension ontologique personnelle, intime, mais il fait émerger aussi et surtout un savoir-vivre ensemble.

Il ne s'agit pas de valeur monétaire en tant que telle au préalable, mais de valeur manuelle et spirituelle. Être capable en son métier. Avec ses mains, avec son cœur et avec les autres.

Lorsque l'individu se construit au travers de voyages intérieurs qui sont le passage de l'âge d'adolescent à l'âge adulte, par les voyages sur les chemins et les chantiers, les voyages par l'écoute des récits. Ce sont des voyages en poupées gigognes qui impulsent l'esprit d'entraide, d'élévation et d'amour. Ici se situent toutes les pédagogies énumérées plus haut, parce que les gestes répétés dans des variations de teintes de chantiers différents induisent la consolidation des acquis. Les supports quels qu'ils soient physiques ou dématérialisés sont nécessairement complémentaires aujourd'hui plus que jamais.

C'est cette pédagogie de l'envie d'apprendre à apprendre qu'il est nécessaire d'introduire. Faire ensemble pour le plaisir de faire ensemble De là naît le génie créateur de l'échange et de l'imaginaire corrélé au réel. Offrons à nos jeunes cette capacité de dépassement individuellement et collectivement. C'est une boucle rétroactive et inductive. Elle se nourrit spontanément lorsque tous les ingrédients sont réunis et que les regards bienveillants convergent vers l'accompagnement et la reconnaissance des aînés, des pairs.

Les compétitions n'ont d'intérêt que si elles sont fécondes. Il s'agit de réensemencer l'individu au collectif et fleuriront des générations d'Hommes de Métiers capables et en chemin. Alors soyons numériquement compétitifs au collectif !

# La bigorne

par Pascal MARCILLY, chaudronnier

Le 26/10/1976 Paul Feller est interrogé : « On veut connaître ce qu'est une bigorne... ». Chaudronnier de formation, j'ai eu le plaisir de « former » certaines pièces sur cet outil, et depuis ma retraite, je me confronte au métal qui me passionne.

La bigorne est sorte d'enclume formée en T. Elle est l'un des outils indispensables dans l'atelier où l'on façonne le métal au marteau ou maillet à froid. BIGORNE du latin Bicornis «à deux cornes» est une petite enclume à deux pointes (à deux cornes donc) utilisée par les artisans du métal. Le tonnelier, le ferblantier, le chaudronnier, le dinandier, l'orfèvre, le bijoutier, le serrurier, le charron, le taillandier, l'horloger, le coutelier, le fourbisseur, forment ainsi leur ouvrage sur cet outil. Les deux cornes de la bigorne peuvent aussi faire partie d'une enclume.

On distingue différents types d'enclumes en fonction du métier. Elle est généralement constituée d'un corps appelé «Poitrine» ou «Estomac». La table plate comporte un trou rond pour percer et un trou carré «œillet» porte-outil, de part et d'autre ; une bigorne ronde et conique, généralement, la bigorne ronde sert à étirer le métal à chaud, en longueur, la pièce étant positionnée perpendiculairement à son axe. Tandis que l'autre présente une forme pyramidale (la bigorne « carrée »), ce qui permet de former des pièces à angles droits. Quant aux «plats», ils correspondent à la partie de l'enclume nommée vulgairement le «cul», car généralement opposée à la bigorne ronde, délimitant la table de l'enclume.

L'enclume du maréchal-ferrant ne possède pas de «Bigorne» conique carrée. En revanche, la table se prolonge de toute sa largeur, d'environ une quinzaine de centimètres. Sur les enclumes de maréchaux-ferrants, la bigorne ronde est proéminente pour le forgeage des fers à cheval. L'enclume est posée soit sur un billot de bois ou sur une javotte (solide tronc d'arbre), renforcée de cerclages métalliques pour supporter les chocs et éviter que le bois ne se fende sous l'effet des coups répétés. Le billot de bois réduit la vibration en absorbant une partie. Le billot de platane est celui qui est le plus propice. Pour les grosses enclumes ou un marteau-pilon le support se nomme chabotte ou javelotte ; il s'agit d'une masse d'acier coulé dans laquelle est encastrée l'enclume. Les formes sont nombreuses, adaptées aux objets à fabriquer. Elles sont, aussi, légères, «graciles», en comparaison de celles du forgeron ou même du tonnelier... Elles portent toutes des noms particuliers.

Il y a une infinité de bigornes dont les noms varient selon les usages. Nous allons vous en donner quelques exemples sans pour autant prétendre être exhaustif. Quelques exemples : bigorne à gouttière, bigorne à courant d'air, bigorne à courant d'air pointu, bigorne à talon (ou à queue d'hirondelle), bigorne à rainures pour ferblantier, bigorne à pince, bigorne pied de biche pour ferblantier, bigorne à rainures pour ferblantier, bigorne table ronde pointue, bigorne à pointe conique, bigorne à rainures avec bec, bigorne à entonnoir, bigorne à bougie.

La bigorne de cordonnier est aussi nommée «col de cygne», «pied de cordonnier» ou «enclume de cordonnier». Elle est montée sur un pied en bois tourné et dont la partie supérieure est frettée pour éviter l'éclatement. Cet ensemble était maintenu entre les jambes du cordonnier travaillant assis.



La bigorne «modèle déposé 1902»

La bigorne de suage ou de Marly sert au ferblantier, au chaudronnier ou encore au dinandier...

Le suage est un ourlet situé sous le bord d'un plat ou d'une assiette d'étain par exemple. On y façonne les rebords d'un chaudron. Les serruriers y forgent les pièces en demi-rond et les pièces triangulaires. Les chaudronniers s'en servent pour reprendre les bordés (le bordage a pour but de donner de la rigidité aux bords des objets fabriqués en tôles minces jusqu'à 1,5 mm. on roule la tôle sur un fil d'acier ou laiton qui reste dans le bordé.) L'encyclopédie ou dictionnaire raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers (Volume 32) nous indique que les ferblantiers nomment cette bigorne « tas à soyer » ou « tas à cannelure ». Ce tas ressemble donc à une bigorne dont les deux pans sont carrés et forment une sorte de demi-cercle en dedans ; la face de dessus est garnie de plusieurs fentes façonnées dans la largeur, les unes un peu plus larges et profondes que les autres. Les ferblantiers s'en servent pour faire le rebord ou l'ourlet des entonnoirs.

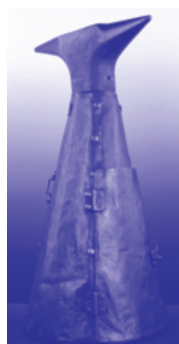
La bigorne de charron est placée sur un billot de bois. Elle sert à former les têtes des vis. La bigorne à tourner (Orfèvre en grosserie) possède une extrémité de la même épaisseur que le milieu ; on courbe



les dents des fourchettes sur sa surface arrondie. Sur la bigorne à nœuds, l'orfèvre rétreint les nœuds d'une pièce ; ses deux bras se terminent par un bouton recourbé en haut, sur lequel s'appuie la partie de la pièce. L'Orfèvre en grosserie utilise aussi la bigorne à pot à l'eau. L'une de ses extrémités est un peu arrondie sur le dessus et forme un petit coude pour s'insinuer plus aisément dans le vaisseau pendant qu'on en rétreint le ventre. L'autre extrémité est recourbée environ d'un pouce ; c'est sur là qu'on place les bouges qui sont trop petites pour être planées au marteau. La bigorne à chantepleur est un outil du ferblantier ; c'est une bigorne qui n'a qu'une gouge ou bras, longue d'environ quatorze ou quinze pouces, grosse à la base d'un bon pouce et finissant en pointe ; cette bigorne sert aux ferblantiers pour arrondir et former en cône la queue d'une chantepleur, cet *arrosoir de jardinier à queue ou bec long et étroite. (de chanter et pleurer à cause du murmure que fait entendre le liquide en s'écoulant)*. Evoquons aussi la bigorne de fourbisseur, cet artisan qui fourbit et qui monte les sabres ou les épées. Les fourbisseurs ont droit de fourbir, monter, garnir et vendre des épées, des lances, des dagues, des hallebardes, des épieux, des masses, des pertuisanes, des haches.

La bigorne des fourbisseurs est aussi une enclume à deux longs bras, finissant en pointe et sert à tourner en rond les grosses pièces.

Le ferblantier utilise, lui, la bigorne à goulot qui est beaucoup moins massive que les autres. Il utilise aussi une grosse bigorne, ainsi nommée en raison de son épaisseur ; sa gouge est grosse de six pouces et longue de deux pieds ; elle sert à forger en cône les marmites et les grandes cafetières. La bigorne à rentrer en goulot est constituée d'une gouge ronde conique et une autre, triangulaire ; chacune



d'une longueur de quarante centimètres. La bigorne de campagne ou forge de campagne (fin XIX<sup>e</sup> siècle) est une enclume portative de campagne fixée

sur un cône tronqué dans lequel est aménagé un logement pour des outils de forge. Celui-ci est fermé par une petite porte cadénassée. Ce type de forge était (entre autres) utilisé par les régiments de cavalerie. La bigorne de bijoutier-horloger-joallier est une petite enclume d'établi à deux cornes de formes différentes : l'une est plate et pointue ; l'autre est ronde et conique pointue. Elle sert à river, former et forger de petites pièces. Elle est montée sur un socle circulaire. N'excédant pas le poids d'un kilogramme, le travail peut s'effectuer sans qu'elle soit fixée. Le pied des bigornes dont la partie inférieure est perpendiculaire aux bras (ou gouges) se termine en forme de pyramide tronquée (parfois avec un épaulement). Elles sont utilisées en les serrant dans le mors d'un étau mais le plus souvent dans un billot de bois. Ce billot

peut avoir plusieurs trous carrés en fonction des différentes bigornes utilisées. Plus petit que la bigorne, le bigorneau est une petite enclume de serrurier qui se fixe entre les mâchoires d'un étau.

La bigorne est aussi une masse en bois qui sert au corroyeur à fouler les peaux mouillées (terme de métier). Le corroyage du cuir (ou hongroyage) est un ensemble d'opérations de finissage, couramment pratiqué pour la cordonnerie : on l'obtient en immergeant les peaux dans l'eau, en les foulant avec les pieds pour les assouplir et en les enduisant ensuite d'un corps gras. Ces opérations sont effectuées après le tannage à l'aide de la bigorne.

Pour défoncer ou fouler les cuirs, l'ouvrier doit avoir de gros souliers (des escarpins de boutique) composés de trois semelles du meilleur cuir ainsi que des renforts autour de l'empeigne. L'ouvrier plie et replie les peaux à coups de talons en tous sens. Le pied gauche assujettit la peau pendant que le talon droit la chasse en arrière avec force. Ce travail de défonçage est ordinairement confié aux apprentis. Pour cette opération, on se sert aussi d'une bigorne : c'est une masse de bois de cinq pouces sur quatre pouces et demi de hauteur et quatre dents ou petits pieds de dix-huit lignes de longueur. C'est avec ces dents que l'on frappe le cuir pour l'amollir.

Enfin, et nous en terminerons là, les calfats ont aussi recours à la bigorne ; c'est un coin en fer qui leur sert à couper les clous qui se trouvent dans les joints entre les planches du revêtement extérieur de la coque (bordage) et du pont d'un bateau dans le cas d'une construction à franc bord.

“ Les hommes qui pensent avec leurs mains sauvent la société de son désordre et le monde de sa médiocrité. ”

Ambroise PARÉ

## **Bénies les mains qui se sont jointes. (Paul Feller)**

*Bénies soient à jamais les mains d'humanité qui se sont jointes pour l'unité !  
Menottes - aux yeux immenses – agrippées au sein de la Maman qu'on tête.  
Mains d'enfants qui tout empoignent en l'expérimentant  
Mains juvéniles attrapant le métier en prenant les outils  
Mains ouvrières à la forte douceur  
Mains oratoires qui tranchent et réunissent  
Mains écrivant la sage violence  
Mains paternelles qui montrent et puis corrigent  
Mains de la Mère qui nourrissent et qui torchent ...  
O mains qui se sont jointes  
Pour l'amour épanoui  
Du sein ami dans les deux mains épris  
O mains ! qui vous a donc appris  
Que deux mains ne font qu'UN ?  
Qui donc, sinon l'Ami OUTIL.*

*Un silex et puis un autre  
L'argile en dedans et en dehors  
Un arc avec sa corde  
La pince et le marteau*

*La broche et la massette  
La corne du grand rabot et sa poignée  
Taloche et truelle  
Tricoise et mailloche  
Enclume et Marteau*

Paul FELLER.  
(Bulletin n° 150 de janvier 1973 Ingénieur I.C.A.M)  
Je l'ai recopié dans sa forme originale.



# *Le BIM (Building Information Modeling) : une opportunité pour amener les jeunes dans le monde du bâtiment*

par Nathalie FALISE, Consultante, carreleur-mosaïste, formatrice BIM

## **Avant tout une méthode de travail**

Transposée au bâtiment, la méthode BIM permet aux équipes projet (architectes, ingénieurs, entreprises de construction, propriétaires de bâtiments et d'infrastructures, exploitants...) de travailler de manière collaborative sur le clone virtuel d'un ouvrage en s'appuyant sur des maquettes numériques (3D à l'origine) intelligentes, complétées et renseignées grâce aux catalogues d'objets informatisés<sup>(1)</sup> créés par les industriels.

Ainsi, on peut intégrer à l'ouvrage numérique les dimensions suivantes :

- La 3D pour la notion d'espace en hauteur, en largeur et en profondeur
- La 4D pour le temps ou le planning
- La 5D pour le coût de la construction
- La 6D pour le développement durable, l'analyse énergétique
- La 7D pour la maintenance. (Cette dimension lie les éléments du projet à tous les aspects de la durée de vie du bâtiment)
- L'évolution des technologies laisse présager d'autres dimensions encore plus immersives (environnements olfactif et sonore...).

La maquette numérique sert de référence tout au long du cycle de vie des projets, depuis leur conception jusqu'à leur recyclage. A la différence des plans classiques en 2D, les données d'un projet piloté avec une méthode BIM demeurent cohérentes, coordonnées, précises et riches, indépendamment du nombre de modifications apportées et de leurs auteurs. La méthode BIM équivaut à construire virtuellement avant de construire réellement : ceci permet d'identifier et de résoudre les problèmes en amont, d'accélérer l'élaboration et la réalisation des projets de bâtiments et d'infrastructures, tout en réduisant les coûts de construction et d'exploitation. Elle permet à ses utilisateurs de gagner en qualité et de monter en compétences mais nécessite une véritable révolution des pratiques dans le secteur du bâtiment.

## **L'impact du BIM : pourquoi il touche tous les acteurs du bâtiment**

La première caractéristique d'une approche de type BIM est la méthode de travail qu'elle réclame : un mode collaboratif. Pour qu'elle fonctionne il faut un projet, un planning et une équipe motivée par un maître d'ouvrage convaincu. Dès la conception d'un ouvrage, c'est toute l'équipe concernée qui

se réunit pour travailler sur le projet et enrichir de données la maquette numérique.

L'organisation pyramidale que l'on connaît aujourd'hui, avec l'arrivée successive et individuelle de chaque corps d'état au fur et à mesure que le chantier avance (le travail en silos) fait place à une organisation transversale où chaque acteur est pleinement impliqué dès la phase de conception du projet. C'est la première fois que l'on réunit en même temps, ce que l'on appelle communément dans le monde du bâtiment, les « cols blancs » (cadres, personnel de bureau...) et les « cols bleus » (exécutants, manuels, ouvriers).

L'interface entre les métiers va même au-delà de l'interaction cols blancs/cols bleus issus de la même entité « entreprise de bâtiment » puisque, dans une méthode BIM, les industriels fournisseurs sont également concernés. En effet, ce sont eux qui élaborent les e-catalogues ou les bibliothèques d'objets, dont les produits référencés viennent renseigner la maquette numérique. Le BIM impacte donc toute la chaîne des acteurs du monde de la construction, à tous les niveaux.

C'est un changement de comportement radical qui est dès lors attendu des intervenants sur un chantier ; il génère beaucoup de

réticences chez les différents acteurs et il faut l'accompagner, notamment chez les artisans habitués à travailler de manière cloisonnée, par corps de métier.

La révolution numérique est rapide, de plus en plus d'objets connectés apparaissent sur le marché. Il existe aujourd'hui des gilets de chantier connectés, géolocalisés, des casques de chantier reliés directement à la maquette numérique, tout cela s'adossant de plus en plus à la réalité virtuelle ou augmentée<sup>(2)</sup>. Ces outils peuvent devenir autant d'assistants dématérialisés de l'intervenant sur le chantier et aider à améliorer significativement la qualité et la traçabilité du travail réalisé. Par exemple, avec les équipements de protection individuelle (EPI) et les équipements connectés, il est possible de s'assurer à distance du respect des bonnes pratiques et de connaître l'historique du coulage d'un béton grâce à la puce électronique introduite dans le matériau lui-même dès sa mise en œuvre.

Même si nous ne sommes qu'au début du déploiement du BIM dans le bâtiment, l'impact va se faire sentir profondément et durablement.

## **Perspectives et opportunités de l'arrivée du BIM dans le bâtiment**

La maquette 3D n'est pas une nouveauté en elle-même : déjà au Moyen-Age, les bâtisseurs exécutaient des maquettes 3D de leurs constructions, en carton ou en bois, appelées plans reliefs. Les architectes et les bureaux d'études utilisent depuis plus de 20 ans des logiciels de conception assistée par ordinateur (CAO) - c'est d'ailleurs, logiquement, chez eux que le BIM a trouvé, historiquement, ses premiers utilisateurs. Mais la forme actuelle de la maquette numérique résulte de l'évolution des

métiers de la construction et, surtout, de leur entrée dans l'ère du digital et de l'interconnexion des données.

### ***Un gage de qualité et de rentabilité***

Cette maquette permet en effet une organisation du chantier par métier en couches imbriquées, bien plus facilement compréhensibles par tous grâce au visionnage du clone numérique de l'ouvrage à toutes ses étapes de construction. Les défauts de conception deviennent alors immédiatement évidents. Leur correction au fur et à mesure de l'avancée de la conception du bâtiment permet d'éliminer d'innombrables risques de non-qualité, et donc les opérations de déconstruction-reconstruction en résultant. Il devient possible d'anticiper surcoûts, malfaçons et retards de chantier et il est par conséquent plus facile de les contrer efficacement.

Le BIM est donc pour les entreprises de bâtiment une excellente opportunité de réduire leurs coûts, leurs délais de conception et de réalisation, de gagner en rentabilité et en productivité tout en améliorant la qualité de leurs prestations pour le compte de clients toujours plus exigeants et .... Connectés eux aussi !

### ***L'adaptation à une obligation bientôt mondiale***

Le BIM est devenu une obligation dans plusieurs pays. En France, cette obligation - initialement prévue pour le premier janvier 2017 pour les marchés publics - a été repoussée. Néanmoins, de plus en plus de maîtres d'ouvrage souhaitent intégrer sans attendre la méthode BIM sur leurs chantiers. Ne pas l'anticiper dès maintenant, c'est prendre le risque de ne pas être prêts et de ne pas pouvoir accéder aux marchés quand le BIM ne sera plus une option. Entrer dans la démarche BIM, c'est effectivement un moyen

pour les entreprises de maintenir leur compétitivité et l'employabilité de leurs salariés sur un marché concurrentiel devenu mondial.

### ***Un booster de l'attractivité d'une filière professionnelle***

Enfin, le BIM représente une opportunité inédite de contrer un phénomène préoccupant pour la filière bâtiment : le manque d'attractivité de sa filière pour les jeunes, tout particulièrement les générations Y ou Z, qui n'y voient que des métiers purement manuels, pénibles, où sont relégués les élèves en situation d'échec scolaire. Pourtant, le bâtiment manque cruellement de main-d'œuvre et souffre de ces clichés. Pas moins d'un tiers des artisans et ouvriers du bâtiment actifs en 2010 seront à la retraite en 2022, ce qui représente 426 000 départs prévisionnels. Selon les estimations de croissance actuelles<sup>(3)</sup>, 554 000 postes seront à pourvoir à l'horizon 2022.

Le BIM décape les poncifs relatifs aux métiers du bâtiment et peut être l'un des catalyseurs de la rénovation drastique de l'image du compagnon : s'appuyant sur des techniques de pointe (nano et biotechnologie, intelligence artificielle), reposant sur la maîtrise des nouvelles technologies, hyper-connecté, organisé en mode collaboratif, le métier de bâtisseur sur un chantier BIM n'a plus grand-chose à voir avec celui de son prédécesseur sur un chantier traditionnel. Le cliché de la voie de garage auquel les métiers du bâtiment ont été trop souvent, et à tort, associés, aura définitivement vécu, grâce au BIM !

S'esquisse, pour les métiers du bâtiment, une opportunité unique de revaloriser l'image de ses compagnons. Formés à la maîtrise de nouveaux outils et logiciels, équipés d'EPI truffés de capteurs, dotés de dispositifs

numériques de calcul et d'assistance, ils auront tous les atouts pour devenir des professionnels au métier plus respecté, voire envié.

A ce jour, on compte un million de salariés et de travailleurs non-salariés (TNS) dans le secteur du bâtiment, qu'il faudra accompagner vers le BIM. Logiquement plus structurées, dotées de plus de moyens de formation et plus informatisées, les grandes entre-

prises de bâtiment commencent à équiper, éduquer et mettre leurs troupes à l'œuvre selon la méthode BIM. En revanche, tout reste à faire pour familiariser les entreprises petites et moyennes ainsi que les artisans au BIM.

C'est là que mon offre trouve son cœur de cible. Adaptée à ce public qui doit à la fois être rassuré et confiant dans cette nouvelle méthode de travail, elle

répond aujourd'hui à un besoin incontournable.

(1) Ces catalogues appelés e-catalogues servent à renseigner la maquette numérique.

(2) La *réalité virtuelle* (...) est une technologie qui permet de plonger une personne dans un monde artificiel créé numériquement. Elle ne doit pas être confondue avec la *réalité augmentée* qui consiste à afficher des informations virtuelles dans le monde réel par l'intermédiaire d'un smartphone ou de lunettes par exemple. - Source : <http://www.futura-sciences.com>

(3) Source : D. Naert. - Thèse professionnelle, département Génie Civil et Construction. - Ecole Nationale des Ponts et Chaussée. 2015

# L'Intelligence Artificielle en question !

par Serge PASCAL, métallier.

Président de l'Association des Amis de Paul Feller

Le 27 novembre 2017, l'Association des Amis de Paul Feller a organisé une journée qui avait pour objet de réfléchir à l'évolution des métiers eu égard à la technologie qui se développe, en particulier le numérique et plus encore l'Intelligence Artificielle.

Par sa faculté à augmenter les compétences mentales de l'homme, l'intelligence artificielle va donner lieu à résoudre des défis dans bien des domaines. L'IA va permettre d'entrer dans d'incroyables débouchés au service de l'humanité, qui seront sans doute bien accueillis s'ils se développent avec la plus grande transparence possible sur des fondements et des sources concrets.

De nos jours, l'IA est employée dans de nombreux domaines (la santé, l'éducation, l'environnement, l'énergie...). Nous sommes en plein virage technologique, faire de la philosophie, des sciences mais pas sans tenir compte de la

technologie ! Il nous faut réfléchir et dialoguer sur nos perspectives d'avenir. Il semblerait que nous nous dirignons vers, soit des « **gens augmentés** », ou des « **gens non augmentés** ». Nous sommes en train de mettre les pieds dans quelque chose d'inéluctable ! Faut-il en avoir peur ? Car l'intelligence d'aujourd'hui comme de demain est la clé de tous « les pouvoirs ».

Va-t-il y avoir un écart entre les uns et les autres, ceux qui évoluent et ceux qui n'en sentent pas l'utilité ? Le débat « transhumaniste »... jusqu'où changer notre humanité (avoir une vision, des visions !). Trouver notre chemin, mais sans contradiction... trouver notre voie, mais sans doute pas à contre-courant du monde. Comment se comporter pour accompagner la transformation numérique, voire augmenter les capacités de l'homme afin de l'aider à prendre de meilleures

décisions toujours plus rapidement afin d'ouvrir des perspectives raisonnables ?

On comprend bien que l'IA augmente l'intelligence humaine et ne doit pas être une technologie qui va s'imposer à l'être humain. L'IA nous impose déjà une « DISRUPTION », une remise en cause journalière qui va permettre, espérons-le, de faire progresser l'homme et le monde qui nous compose (disruption : du latin « Disrumpere » : briser en morceaux, faire éclater, rompre, détruire).

Nous sommes donc bien dans une stratégie d'innovation par la remise en cause de ce qui nous a fait depuis des millions d'années... nous sommes bien au début d'une nouvelle ère qui devrait nous permettre une « vision » créatrice de pensées, de conceptions, de produits ou de services qui seront radicalement espérons-le et bien entendu « au service de l'homme au bon sens du terme » !

# Réflexion sur l'apprentissage de demain

par Claude MONTEIL, maçon

Le 25 Novembre 2017, dans le cadre de la rencontre annuelle dédiée à Paul Feller, sur ses travaux et réflexions sur l'apprentissage, il nous a été proposé de réfléchir sur la formation des apprentis de demain.

Dans le langage commun, il semblerait que le mot « apprentissage » fasse immédiatement penser aux métiers pénibles, salissants, peu rémunérés et manuels. Tant que cette ambiguïté ne sera pas levée, les familles et leurs enfants ne viendront pas spontanément vers ces métiers enfermés dans leur boîte à réserve pour les jeunes gens et jeunes filles en difficulté scolaire. Ainsi certains jeunes d'un certain niveau s'éloignent des métiers qui nous sont chers.

Cela dit, bien évidemment l'apprenti d'aujourd'hui ne sera pas formé comme nous l'avons été. Les métiers évoluent en fonction des besoins de notre société, pour le confort, l'économie de l'énergie et autres besoins environnementaux plus présents année après année. Pour rester dans le secteur du bâtiment, dans mon métier, il n'y a pas lieu de s'attarder pour apprendre à un apprenti le lissage d'un appui de fenêtre ou d'un seuil de porte : ces éléments de constructions étant préfabriqués en usine et prêts à poser. Néanmoins, il est nécessaire de

savoir effectuer ces tâches, notamment en rénovation.

Nous pourrions faire un inventaire dans tous les métiers, de ce qui était vrai hier et qui n'est pas forcément d'actualité aujourd'hui, même si certaines bases d'apprentissage restent immuables. Serons-nous plus poseurs que réalisateurs d'un ouvrage de A à Z ? Il y aura vraisemblablement plusieurs déclinaisons pour aborder la formation d'un jeune car les métiers se sont saucissonnés en spécialités même si chacun des métiers garde sa fonction : bâtir pour un maçon, ferrer les chevaux pour un maréchal-ferrant, etc...

Nous pouvons voir un menuisier qui, pour tout atelier, possède un véhicule et un ensemble de machines portatives qui lui suffisent pour réaliser une gamme de prestations. L'évolution des matériaux influe beaucoup également sur la pratique d'un métier et la formation à dispenser. Regardez le métier de plâtrier avec l'avènement de la plaque de plâtre sèche. Il a bien fallu changer la formation dans ce métier même s'il y a encore une place pour le plâtrier traditionnel. Avec l'arrivée de la plaque de plâtre sèche un certain nombre de métiers se sont mis à l'employer : le menuisier, le maçon etc... Un nouveau métier est né, le pla-

quiste avec une formation appropriée.

Ainsi vont les métiers et les formations qui les accompagnent. Une adaptation permanente se fait jour de plus en plus rapidement, les choses évoluent très vite : gare aux métiers qui n'ouvrent pas les yeux à temps ! Les formations devront tenir compte de tout cet environnement, ce qui amènera sans doute une nouvelle attractivité pour les familles et les futurs apprentis.

En réalité, nous parlons de formation : est-ce bien cela l'important ? Elle se mettra toujours bien en relation avec la pratique du métier, avec la réalité des matériaux proposés et les normes à mettre en pratique. Notre problème qui se pose : comment avoir ce réservoir de main-d'œuvre ouverte et enthousiaste à pratiquer nos métiers ? Quelle attractivité nos métiers peuvent-ils imaginer pour attirer un nombre suffisant de jeunes ? Un des intervenants disait : « est-ce qu'un jeune n'est pas attiré par l'informatique parce que moins fatigant qu'un de nos métiers de la construction » ?

La question reste posée. Elle n'est pas nouvelle mais comment résoudre ce problème de jeunes ne venant pas vers certains métiers et d'une formation évolutive à laquelle il nous faut répondre ?

“ Un nouveau métier est né, le plaquiste avec une formation appropriée. ”



## Raymond HUARD

par Bruno LETELLIER,  
Vice-président de l'ASSOCIATION OUTIL POESIE OUVRIERE

L'Association Outil Poésie Ouvrière est en deuil de la disparition de son président fondateur, Raymond HUARD, décédé à Baugé le dimanche 12 novembre 2017.

Cette personnalité rare, forte et entière, aura marqué la vie culturelle de Parçay-les-Pins, son village natal, après son retour en 1995 et son installation dans l'ancienne Auberge de la Croix-Verte. Fondateur du musée d'un autre fils de Parçay, lui aussi sculpteur, Jules DESBOIS, puis, après le transfert de ce musée dans son actuel bâtiment, inspirateur de la Maison de l'Outil et de Poésie ouvrière, projet humaniste et généreux centré sur l'exposition d'une exceptionnelle collection d'outils de la pierre, du fer et du bois et tout entier ouvert sur la valorisation du travail manuel et de l'apprentissage.

Raymond HUARD naît le 14 avril 1934 à Parçay-les-Pins dans l'appartement de ses parents, au-dessus du café (aujourd'hui « Crayon rouge »). Son père est boulanger et sa mère tient le café et la boulangerie. Il suit ses études primaires à l'école libre de Parçay-les-Pins et ses études secondaires à l'institution Saint-Gabriel de Saint-Laurent-sur-Sèvre en section Métiers du bois et du fer.

Sa vocation artistique est forgée à l'école des Beaux-Arts d'Angers, alors dirigée par le sculpteur Pierre TEZE. C'est dans cette école qu'il rencontre le sculpteur angevin Georges CHESNEAU. Il obtient en 1954 le diplôme « certificat d'aptitude aux fonctions artistiques supérieures » (CAFAS) et est admis, en 1955, aux Beaux-Arts de Paris dans l'atelier de Marcel GIMOND où il reste jusqu'en 1958 pour rejoindre l'atelier d'Hubert YENCESSE à Pigalle, puis celui du sculpteur Marcel GILI à Orléans.

Il est en 1959 embauché chez un marbrier d'Orléans où il produit de nombreuses gravures. Après avoir passé le concours pour le poste de professeur de sculpture à l'Ecole des Beaux-Arts d'Oran (Algérie) en 1960, il devient professeur de sculpture à l'Ecole des Beaux-Arts de cette ville, contractuel jusqu'en 1962, puis coopérant jusqu'en 1964.

A son retour en France en 1964, il séjourne plusieurs mois à Parçay-les-Pins, puis obtient le poste de professeur de sculpture à l'Ecole des Beaux-Arts de Valence (Drôme). Raymond HUARD habite alors à Tournon (Ardèche) jusqu'en 1995 où il prend sa retraite et revient à Parçay-les-Pins où il habite l'ancien Hôtel de la Croix-Verte et où il installe le premier musée Jules DESBOIS transféré en 2001 dans l'actuel musée.

En 2002, il crée l'association Outil Poésie Ouvrière dont il est le président jusqu'en 2016. Un musée de l'Outil est installé en lieu et place du musée Jules DESBOIS transféré.

Depuis, avec une énergie remarquable et le soutien des membres de l'association, il promeut le projet de Maison de l'Outil et de la Poésie Ouvrière sans réussir à boucler le plan de financement, malgré l'engagement de nombre de collectivités dont celle du Département ou de la Communauté de Communes de Noyant. Jean-Charles Taugordeau lui succède à la présidence de l'association en 2016.

Le projet de Maison de l'Outil n'a pas disparu en même temps que son premier promoteur. L'association continue dans les traces de Raymond HUARD et milite pour qu'à Parçay-les-Pins, l'exposition de la collection d'outils anciens et la valorisation du savoir-faire artisanal participent d'une offre culturelle déjà magnifiquement promue par le musée Jules DESBOIS. Malgré toutes les difficultés rencontrées, l'association Outil Poésie Ouvrière garde espoir en son projet et appelle au soutien du plus grand nombre.

# La réforme de l'apprentissage, un chantier colossal

par Dominique NAERT, Président de l'IUT de Marne la Vallée

L'apprentissage qui était devenu un pis-aller est redevenu un axe pour résoudre tous les maux de l'économie de notre pays. Pour tout dire du chômage. Les vertus de l'apprentissage pour l'insertion des jeunes dans le monde du travail semblent ne plus faire aucun doute. Cette nouvelle donne ne peut que nous réjouir, nous membres de l'Association des Amis de Paul Feller. Selon le ministère du Travail, 70% des jeunes passés par l'apprentissage ont un emploi, sept mois après la fin de leur contrat. Un taux d'insertion élevé qui varie selon le niveau de diplôme (de 54% pour un CAP à 77% pour un BTS) et la spécialité (60% dans le commerce, 79% dans les services à la personne, 80% pour la finance...). Par ailleurs, un jeune sur deux travaille dans l'entreprise où il était apprenti. Pour autant, les chiffres qui sont généralement publiés par les ministères n'évoquent pas ou peu l'apprentissage des métiers manuels qui nous est cher. En effet, le détournement de l'apprentissage des métiers manuels vers les métiers du tertiaire ou de l'encadrement montre que notre message reste en berne.

Historiquement pourtant, l'apprentissage était majoritairement consacré à la préparation d'un CAP. Puis en 1987, l'apprentissage s'est ouvert à l'enseignement supérieur et dès le début des années 1990, il s'est alors essentiellement développé pour les plus diplômés tandis qu'il a tendanciellement reflué sur les

niveaux inférieurs au bac (niveau IV et V). Depuis 2005, la totalité de la croissance de l'apprentissage a eu lieu dans le supérieur (+24%). Aujourd'hui plus du quart des 420 000 apprentis sont des étudiants du supérieur tandis que cette proportion est presque nulle en Allemagne. Aussi, faute de mesures de fond pour redessiner l'organisation d'un système bien trop compliqué et repenser l'organisation de l'Éducation nationale dès le secondaire, il sera difficile d'endiguer l'effondrement de l'apprentissage pour les métiers manuels.

**Mais revenons aux chiffres pour saisir l'ampleur de la tâche :** seuls 7% des jeunes de 16 à 25 ans sont en apprentissage en France. C'est deux fois moins qu'en Allemagne (15%). Outre-Rhin, l'apprentissage est un passage quasiment obligatoire pour de nombreux métiers. Les élèves sont dirigés vers cette voie beaucoup plus tôt qu'en France et effectuent en moyenne trois ans en entreprise. En France donc, 288 700 nouveaux contrats d'apprentissage ont été signés en 2016. Les nouveaux contrats étaient en hausse dans l'industrie (+2,5 %) et le tertiaire (+1,2 %) et se stabilisent à 43 000 dans la construction apprentis par an alors que les ouvriers et artisans du bâtiment seront plus de 400 000 à partir en retraite d'ici 4 ans. En 2016, 508 000 élèves passaient leur bac professionnel et 115 000, un CAP ; 23 000 apprentis sortent aussi des lycées professionnels

qui pratiquent depuis quelques années l'alternance afin de bénéficier des financements de la Formation Professionnelle. Il est à noter que 51 % des bacheliers professionnels sont au chômage 7 mois après l'obtention de leur diplôme, ce qui a poussé les pouvoirs publics à développer les licences professionnelles dans les IUT et la fixation d'un quota de bacheliers technologiques dans les DUT. Il est certain que la formation pratique de ces bacheliers ne correspond en rien à l'exigence professionnelle des entreprises. Pas assez de compétences pratiques et pas assez de compétences théoriques ou d'encadrement. En prolongeant les cursus, on pense pallier les carences.

**Le Ministère du Travail initie donc une réforme de la formation professionnelle** et propose une nouvelle approche du financement comme de la certification des formations et de la prospective des métiers. Il faut bien dire que l'opacité qui prévaut en ce qui concerne le montant du budget qui est consacré à la Formation Professionnelle laisse sans voix : 32 milliards, c'est le budget de la formation professionnelle continue et de l'apprentissage (un peu plus de 8 milliards d'€ en ce qui concerne l'apprentissage). François Falise, ancien directeur de la Formation à la Fédération Française du Bâtiment nous décrypte la teneur de la Réforme qui se dessine.

De son côté, le Ministre de l'Éducation Nationale a demandé

à Céline Calvez, députée des Hauts-de-Seine et Pierre Marcon cuisinier et restaurateur 3 étoiles, **un rapport sur la « voie professionnelle scolaire »** en précisant : « viser l'excellence » ... Ne bouillons pas notre plaisir. Les propositions qui sont faites vont dans le bon sens d'autant que la mission s'est déplacée dans différents pays d'Europe pour lesquels l'apprentissage est encore considéré comme une voie d'excellence. Citons « Ainsi en Suisse, la mission a été impressionnée par le consensus créé autour de la formation des jeunes ; en Suède, elle a observé un modèle en transition entre la voie scolaire et un système dual incluant l'apprentissage ; avec le Luxembourg et le Royaume-Uni, elle a découvert des écoles qui placent l'esprit

d'entreprendre au cœur de leur pédagogie ».

Plusieurs idées reprennent des souhaits anciens comme des stages en entreprise pour les professeurs d'enseignement technique... Parfait ! Mais le stage ne serait que d'une semaine... Eh oui, pas facile de faire changer les mentalités... Pour autant les idées qui ont émergées vont dans le bon sens : (ci-après quelques-unes des propositions du rapport) : « associer davantage de professionnels à l'élaboration des référentiels ; décloisonner l'offre de formation en mixant les modalités de formation (scolaire, apprentissage) et en inscrivant chaque établissement au sein d'un réseau d'établissements (EPL, CFA, enseignement supérieur, IUT, etc.) ; mettre en place

une plateforme numérique nationale ; faire évoluer la carte des implantations des CAP en fonction des perspectives d'emplois afin de répondre également à la demande de poursuite en CAP des élèves de troisième générale ».

Désormais la question fondamentale consiste à savoir ce qui sera réellement repris de ce rapport et la mise en œuvre de ces propositions... D'autant, qu'immanquablement, cette réforme sera confiée aux Inspecteurs de l'EN, autrement dit, à des personnes qui compte tenu de leur formation (et du dédain qu'elles portent inmanquablement envers les professions en général et les métiers manuels en particulier) et leur âge, risquent fort d'enterrer le rapport...

# *La réforme de la Formation Professionnelle 2018 : entre continuité et ruptures*

par François FALISE, Consultant spécialisé sur les questions d'organisation, de gouvernance et de financement de la formation professionnelle

La réforme de la formation professionnelle annoncée qui devrait se concrétiser dans le cadre du projet de loi déposé par le gouvernement cette année marquera incontestablement une rupture par rapport au passé, même si elle présente quelques éléments de continuité d'un mouvement déjà engagé.

Le premier élément de continuité concerne les partenaires sociaux et la façon dont ils se sont emparés, de façon responsable et dans

un cadre temporel extrêmement contraint, du document d'orientation proposé par le gouvernement en novembre, pour aboutir à un accord national interprofessionnel (ANI) le 22 février 2018.

Cet accord prolonge et amplifie un mouvement amorcé depuis plusieurs années pour rendre l'individu davantage acteur de son parcours et du développement de la formation tout au long de sa vie, dans un monde en mutation permanente. L'accroissement des

droits individuels et la montée en puissance du conseil en évolution professionnelle, pour favoriser l'accompagnement des individus, constituent deux signes forts de cette évolution.

De même, l'adaptation de la définition de l'action de formation et l'évolution du plan de formation en un plan d'adaptation et de développement des compétences, confirment des évolutions largement engagées et désormais partagées : l'enjeu pour notre société

de la connaissance est la montée en compétences des individus et celle-ci doit être encouragée sous toutes ses formes, en particulier à un moment où le développement du numérique ouvre des possibilités réelles en la matière.

Continuité toujours, dans la décision des partenaires sociaux de consacrer des ressources importantes au développement de la professionnalisation et de la qualification des individus, que ce soit dans le cadre de l'alternance ou des actions finançables au titre du Compte Personnel de Formation.

Continuité enfin et malheureusement, dans la pratique désormais ancienne de l'Etat de détourner une partie des ressources de la formation des salariés, pour l'affecter au financement de la formation des demandeurs d'emploi alors que celle-ci relève de la responsabilité des acteurs publics.

Mais la loi qui devrait être adoptée portera en elle des éléments de rupture significatifs dont il est difficile d'apprécier à ce stade les effets sur l'ensemble du système de formation professionnelle.

La première rupture concerne le pilotage de la politique d'alternance et en particulier d'apprentissage. Au système actuel piloté par les régions depuis plus de 30 ans, se substitue un système de financement au contrat, plus libéral en apparence, mais régulé, in-

fine, par l'Etat dans le cadre de l'agence France Compétences.

Les propositions formulées par les partenaires sociaux dans le cadre de l'ANI, donnent aux branches professionnelles une large place et une responsabilité importante dans la définition des besoins et des référentiels de formation ainsi que dans le financement de la mise en œuvre de cette politique.

La décision du gouvernement annoncée le 5 mars de confier à France Compétences à la fois la maîtrise de la certification, le cadrage de l'accréditation des organismes de formation avec l'appui du COFRAC, et le pilotage de la redistribution des trois quarts des ressources, ressemble fort à une reprise en main par l'Etat de l'ensemble du système au détriment des partenaires sociaux comme des Régions qui perdent à cette occasion une prérogative majeure.

De même, la décision de restructurer les OPCA en opérateurs de compétences réunis dans des logiques de filière, relève d'une approche économique – au demeurant très contestable car la notion de filière n'est pas définie – et marque une vraie rupture par rapport à la branche professionnelle, lieu de dialogue social par excellence, dans lequel se négocient entre partenaires sociaux représentatifs, les conventions et

accords qui régissent un champ d'activité défini.

Enfin, la collecte des cotisations par l'URSSAF et la gestion du CPF par la caisse des dépôts et consignation, confirment, pour ceux qui en douteraient encore, qu'au-delà des mots, cette réforme sera d'abord celle de la défiance de l'Etat vis-à-vis des partenaires sociaux et de leur capacité à gérer des dispositifs au bénéfice des salariés et des entreprises.

L'Etat assure depuis toujours l'Education de notre jeunesse. C'est sans doute les brillants résultats obtenus en la matière, régulièrement relevés dans différentes comparaisons internationales, qui l'ont inspiré pour essayer de faire de même dans le champ de la formation professionnelle.

Incontestablement, cette réforme marque une rupture par rapport aux lois Delors de juillet 1971, et à la volonté de l'Etat, à l'époque, de déléguer aux partenaires sociaux une responsabilité historique dans le champ de la formation professionnelle et notamment la gestion des fonds issus des obligations de financement.

L'avenir nous dira si les jeunes, les salariés, les demandeurs d'emploi et les entreprises en seront les bénéficiaires ou les victimes !

Boulogne Billancourt,  
le 10 mars 2018

# *Apprentissage quand tu nous tiens...*

par Corinne DUBOIS, maître d'apprentissage

Il ne faut voir ici qu'un petit texte résumant mon expérience de l'apprentissage ; je me suis occupée d'apprentis en logistique et bien sûr il est possible de penser que cet apprentissage-là n'a rien de comparable avec l'apprentis-

sage des métiers manuels. Cela étant dit, il leur était demandé une certaine polyvalence qui leur faisait toucher du doigt les activités d'un métier manuel. Le plus jeune que j'ai dû encadrer avait 15 ans, c'était vraiment un gamin

au départ et 3 ans plus tard, j'avais en face de moi un jeune homme posé et fier de ce qu'il avait appris : j'étais plutôt fière ! Les nombreux autres apprentis, plus ou moins intéressés par ce qu'ils apprenaient ne compre-



naient pas l'importance des matières dites « générales » et il fallait batailler sans arrêt pour qu'ils n'abandonnent pas ces matières qu'ils estimaient ne pas leur servir.

Mais je voulais ici surtout parler de l'apprentissage que j'ai pu observer, enfant, à la maison dans la boucherie familiale. Un apprentissage pas toujours facile pour les apprentis qui apprenaient chez nous (dans un monde d'hommes pas toujours compréhensifs). Le plus jeune dont je me souviens avait 14 ans à son arrivée. Comme nous étions à la campagne, il était en « pension » la semaine entière ; il pleurait beaucoup au début, peiné d'avoir quitté sa famille, d'apprendre un métier difficile que peut-être il n'avait pas choisi et de subir tout et n'importe quoi de la part des commis qui n'étaient pas toujours encourageants et bienveillants malgré la vigilance de mon père. Tout le monde mangeait à la même table, ce qui permettait de resserrer les liens entre « patrons » et employés.

Le bizutage existait aussi dans cette corporation, pas bien méchant ; on envoyait l'apprenti chez le concurrent en lui demandant de se procurer une brosse à dégraisser ou autre bêtise du genre... que bien sûr personne ne pouvait leur donner. A cette époque (1963-1973) les apprentis étaient aussi divers que dans le reste de la société ; un apprenti entièrement bagué, avec boucles d'oreilles, bracelets et tenues hippies que mon père était obligé chaque lundi de lui faire retirer par mesure d'hygiène ; un fils d'un ancien patron, que mon père avait pris alors qu'il était handicapé mental (pour ça je tire mon chapeau à mon père, ça n'a pas été facile), le fils d'un gendarme qui fuguait toujours et qui fumait en cachette... Ce qui me revient et qui m'avait fortement choquée à l'époque (1968) c'est l'attitude du directeur du collège qui avait vertement interpellé mon voisin de classe, avec un certain mépris, parce qu'il voulait arrêter l'école et être apprenti auprès de mon père en boucherie. C'était un élève dit « moyen » et qui voulait

entrer dans le monde du travail. La réflexion du directeur était que s'il avait été assis à côté d'une fille de boulanger, il serait entré en boulangerie etc. ce qui retirait à mon voisin de classe la liberté de son choix. Celui-ci a donc, malgré les réflexions malveillantes de cet individu, effectué son apprentissage à la boucherie et quelques années plus tard, après avoir travaillé dans diverses structures comme boucher, il a ouvert sa propre boucherie.

Mon père était plutôt fier lorsque ses apprentis en arrivaient là, ou simplement à vivre de ce métier qu'il aimait tant.

C'est enfoncer des portes ouvertes de déclarer que la mentalité est longue à évoluer concernant l'apprentissage mais il est bon de rappeler ces faits anciens s'ils permettent de mettre en avant ces métiers qui manquent de jeunes et aussi de maîtres d'apprentissage sérieux et motivés ainsi que le manque de clairvoyance de certains enseignants.

# *Le monde du bâtiment résiste encore à l'écologie*

par Dominique NAERT à partir d'une enquête de Marie Astier / Reporterre

Constructions neuves ou rénovations, le monde du bâtiment a de nombreux progrès environnementaux à faire. La France compte environ 34,5 millions de logements (pour 66 millions d'habitants) qui ne disposent pas tous d'une bonne isolation, tant

s'en faut. Seulement 5 % des logements sont classés A et 4 % classés B, note l'enquête de Guy Hoquet. La majorité du parc se situe entre les lettres D (40 %), et E (30 %). Or, les bâtiments représentent 45 % de notre consommation d'énergie et 27 % des émissions

de gaz à effet de serre en France. 7,4 millions de logements sont considérés comme des « passoires énergétiques » (étiquetés F ou G, soit les moins bonnes notes du diagnostic énergétique), dont 2,6 millions sont occupés par des ménages

« modestes ». Et les constructions neuves tenant compte des dernières normes thermiques ne représentent que 1 % du parc chaque année. Autant dire qu'on n'atteindra pas les objectifs de neutralité carbone en 2050 sans une rénovation massive des bâtiments existants. Pour rappel, nous devons diviser par 3 notre production de gaz à effet de serre d'ici 30 ans sous peine de voir l'élévation de la température du globe dépasser les 2 degrés, ce qui aura déjà des répercussions importantes sur le climat et l'accroissement des aléas que nous vivons depuis quelque temps... Le sujet n'est pas simplement lié aux moyens économiques débloqués mais surtout à la formation des gens du bâtiment à tous les niveaux... C'est en effet une problématique plus philosophique qu'économique : la nécessité d'un sursaut des consciences...

La simple observation des chantiers permet de constater aisément que le béton reste le matériau dominant, entraînant une surexploitation du sable et du ciment très énergivore. Ajoutée à cela, la surface des terres construites en France croît de 1,1 % par an soit l'équivalent d'1 département par an, au détriment des terres agricoles et naturelles. Bref comme dans tant d'autres secteurs, l'impact environnemental des bâtiments sur le climat et la biodiversité ne sont plus à démontrer. À l'inverse, le changement climatique et la hausse des prix de l'énergie pourraient rendre de nombreux bâtiments obsolètes. « *Les standards de construction ne sont pas adaptés à ce qui va nous arriver dans les années à venir* » explique Alain Bornarel ingénieur et fondateur de Tribu, un bureau d'étude spécialisé dans le bâtiment durable.

Celui-ci promeut le bâtiment « *frugal* » qui combinerait frugalité en énergie, matériaux, technicité et effets sur le territoire. « *On construit des édifices sains et*

*agréables à vivre sans ventilation mécanique ni climatisation, voire sans chauffage. (...) Pourquoi ne pas généraliser ces pratiques ?* » s'interroge-t-il. Bonne question. Observatrice de longue date du milieu de l'architecture, Julie Barbeillon est rédactrice en chef du magazine *La Maison écologique*, créé en 2001. « *À l'époque, aucun professionnel ne construisait en paille. En chanvre, il n'y en avait qu'un tout petit nombre, indique-t-elle. Aujourd'hui, on a avancé mais on ne voit pas encore de sociétés construisant des maisons individuelles proposer des gammes en briques chaux-chanvre* ».

C'est que le monde du bâtiment reste majoritairement dans une culture héritée de l'après-Seconde Guerre mondiale. « *Il fallait reconstruire, loger les gens* », raconte Gilles Alglaves, président de l'association Maisons paysannes de France. La législation place la rupture entre bâtiments anciens et nouveaux en 1948. « *Avant les maisons naissaient du sol où on les construisait, de la pierre et de la terre locales. Dorénavant les bâtiments sont coupés de leur environnement, poursuit-il. Le principe des bâtiments anciens était le bioclimatisme alors qu'aujourd'hui on pense isolation* ». Face au tout béton contemporain les bâtisseurs et restaurateurs écolos vont chercher l'inspiration du côté de l'architecture vernaculaire et des matériaux naturels tels que la terre, le bois, la paille. Seul souci : rares sont ceux qui savent les mettre en œuvre. La pénurie de femmes et d'hommes de métier s'accroît à mesure que le temps avance. La chaîne de transmission des savoir-faire s'est interrompue selon les spécialités. Il faut souvent réinventer les gestes et les recettes ; faire et refaire, gaspiller et rectifier... Or l'apprentissage doit être vecteur de culture professionnelle ; il doit initier l'adolescent non seule-

ment aux gestes et à la technologie du moment mais aussi à l'histoire de son métier, aux savoir-faire traditionnels et ancestraux. Ce que, il faut le dire, les Compagnons du Devoir savent encore faire...

Yvan Fouquet a terminé ses études d'architecture en 2002 : « *À l'époque l'environnement, on n'en parlait quasiment pas. On se disait qu'on pouvait chauffer un bâtiment quelle que soit son orientation. Maintenant, l'attention aux facteurs environnementaux revient peu à peu* ». Même constat du côté des artisans : « *Il y a de plus en plus de matériaux écologiques disponibles mais les artisans qui y sont sensibles sont rares, ajoute l'architecte. Les artisans sont devenus des poseurs. Par exemple, on n'a plus de vrais charpentiers sur les chantiers, ils montent des sortes de kits à l'échelle d'une maison, préfabriqués en usine* ». Constat alarmant qui exprime clairement la déqualification de plus en plus rampante des ouvriers et artisans du bâtiment et l'arrivée croissante dans les métiers de personnel non formés (jeunes en échec scolaire, travailleurs détachés non formés aux règles de l'art de notre pays, reconversion professionnelle sans formation, etc).

Pour pallier aux carences des professionnels en matière d'environnement (et aux obligations législatives), L'Ademe (l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) a bien tenté de sensibiliser massivement les artisans à la rénovation énergétique, via la labellisation RGE (reconnu garant de l'environnement). Mais les enquêtes de l'UFC-Que choisir ont montré l'échec de cette politique, l'expliquant par une faiblesse des formations, un manque de contrôle des professionnels et l'absence d'obligation de résultat.

Cette déficience est majeure car comme la construction ne renouvelle chaque année que 1 % du parc immobilier, l'enjeu premier du secteur du bâtiment pour faire face à la crise écologique est en fait d'entreprendre une rénovation massive de l'existant. Pourtant, « *les artisans ne sont pas du tout formés à la restauration du bâti ancien* », observe Gilles Alglaves. *On a obtenu la création d'un bac professionnel restauration du bâti ancien en 2006, mais seulement 25 lycées en France le proposent. Il n'y a pas de volonté de former. Pourtant il y a du travail, beaucoup de gens nous demandent des adresses d'artisans qualifiés* ». Plus encore, de nombreux lycées professionnels ferment les sections de maçonnerie ou de charpente faute de candidats, explique l'Education Nationale, pour ouvrir des bacs technologiques plus attractifs aux yeux de la jeunesse et de leurs parents. Or l'enjeu n'est pas virtuel mais bien réel : nous avons besoin de maçons et de charpentiers pour réaliser de leurs mains l'immense quantité de rénovations (autour de 4 milliards de M<sup>2</sup> d'ici 30 ans pour 55 millions de m<sup>2</sup> de rénovation réalisée chaque année actuellement). A laquelle nous devons rajouter les réparations à faire dans l'urgence après chaque aléa climatique. Aléas qui ne font que s'amplifier, personne n'en doute désormais plus.

Mais pour former des artisans qualifiés il faut de la qualité intrinsèque, de l'intelligence pratique et théorique ; du talent et de la culture. Aujourd'hui elle est aussi nécessairement technologique et numérique. Il est indispensable que des adolescents de qualité reprennent la voie des métiers du bâtiment. Des métiers manuels. Cette prise de conscience doit être au cœur d'un programme de civilisation. De notre civilisation. Or ni les gens du bâtiment, ni l'Education natio-

nale qui formate parents et enfants ne sont à la hauteur de l'enjeu (même si de timides projets sont expérimentés ou à l'étude).

La disponibilité des matériaux respectueux de l'environnement est aussi à améliorer. La massification de leur utilisation demanderait de la recherche et développement. Pourtant, « *le secteur du bâtiment, qui génère en France un chiffre d'affaires annuel d'environ 130 milliards d'euros, n'alloue qu'environ 0,1 % à 0,2 % de ce montant à la recherche, contre 2 % en moyenne dans les autres secteurs* », notait un rapport de l'Opecst (Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques) en juillet 2018. « *La communauté de recherche française dans le bâtiment est en décroissance depuis plusieurs années* », poursuivait-il. Peu ou pas de recherche concernant les systèmes constructifs se concentrant sur les matériaux dont les recherches sont financées par les industriels. A ce jeu, les artisans, les PME, les metteurs en œuvre ne sont pas invités sauf obligation.

A noter aussi la réticence des acteurs du bâtiment concernant le processus BIM (Building information modeling) qui favorise la qualité organisationnelle et technique. Or le défaut d'organisation et la non-qualité sont générateurs de gaspillage des matériaux, de temps et d'argent (et participe négativement aux coûts de la construction). La maquette 3D utilisée généralement pour ce processus permet de dimensionner parfaitement chaque éléments grâce aux simulations informatiques et numériques (descentes de charge, performances thermodynamiques, sécurité incendie, calculs de l'impact environnemental tout au long de la vie d'un bâtiment jusqu'à sa démolition et son recyclage, etc.). Nous savons

aussi que cette dimension technologique et numérique attire la jeunesse. « On n'attire pas les mouches avec du vinaigre » dit le proverbe : aujourd'hui pour nos adolescents le miel, c'est le numérique... Une opportunité donc qu'a du mal à saisir le monde du bâtiment.

En attendant la réglementation environnementale 2020 qui incitera les maîtres d'ouvrage à bâtir en bois (qui nécessitera un nombre considérable de charpentiers) et en matériaux biosourcés, ce sont les associations de particuliers motivés qui ouvrent la voie : briques de terre, torchis, chaux-chanvre, paille... Pour autant le développement à grande échelle reste complexe. La terre ne dispose pas encore des homologations lui permettant d'être utilisée dans un bâtiment public, faute de DTU : le « *document technique unifié* », qui définit les règles de mise en œuvre d'un matériau et sert de référence en cas de sinistre. *Pour autant, Bouygues étudie le recyclage des terres d'excavation (tunnel) pour la construction en terre. Il est donc à parier que la question des règles de l'art pour la construction en terre sera rapidement à l'ordre du jour...*

Autre bouleversement, la question du coût. La terre et la paille sont très peu chères, voire gratuites. Mais bâtir avec ces matériaux demande plus de temps et de savoir-faire, donc davantage de main-d'œuvre et mieux payée. Toujours ce même souci de compétence et de formation relevé partout... Même au niveau de la conception, « *chercher à réutiliser, réemployer* » demande plus de temps, explique Yvan Fouquet. Dès lors, il faut tout revoir pour tenter de limiter la facture, et notamment construire des bâtiments plus petits. « *Ou mutualiser les espaces* », suggère Alain Bornarel. C'est la piste choisie par beaucoup de collectifs se lançant dans l'habitat participatif,

qui met en commun un certain nombre de services : machine à laver, chambre d'amis, atelier de bricolage...

Le bâtiment frugal a donc encore quelques obstacles à franchir avant de devenir la norme. « *La qualité écologique n'est pas encore devenue un critère de choix dans le bâtiment, à la différence de l'alimentation* », résume Alain Bornarel. La révolution des consciences reste encore une fine lueur au fond de nos yeux révoltés par les inondations, les ouragans, les sécheresses et les pénuries d'eaux, les migrations climatiques, etc. Le Bâtiment résiste à la double révolution qui s'opère : révolution écologique et révolution numérique. Son impact sur le climat est pourtant considérable. La complexification de sa réalisation et sa rénovation nécessite un recrutement plus technique de son personnel.

Le besoin de recrutement est devenu crucial compte tenu des

besoins exprimés mais aussi à la suite de la mise en retraite des babyboomers (500 000 d'ici 2022). Et faire appel aux travailleurs détachés ne répond pas (en partie tout au plus) à la problématique, en tous cas au pilier social et humain du développement durable (soutenable).

C'est donc une révolution culturelle, mentale, philosophique à laquelle nous devons nous atteler. Et s'opposer à l'orientation d'un adolescent de qualité (conscient de l'enjeu écologique et numérique) vers un métier manuel du bâtiment, devient une erreur grossière au cœur d'un programme de civilisation qui s'invente. Le bâtiment a un besoin criant d'intelligence de chantier.

Pour ce qui concerne la force et les muscles, le matériel est déjà là pour faciliter les tâches (exosquelettes, pilotage à distance, équipement de protection individuel,

etc.). Répétons-le : c'est d'adolescents de qualité dont nous avons besoin dans les métiers manuels et non pas égarés dans les voies théoriques « décorporifiées », faussement technologiques. La force de l'apprentissage d'un métier manuel est avant tout ontologique. Si nous ne pouvons pas nous opposer à l'arrivée massive du numérique et du virtuel dans notre mode de vie, il est indispensable de compenser ce virtuel par un ancrage du corps et de la matière pour un sain équilibre mental.

Le métier développe cette capacité à être sereinement au monde. Les valeurs qui font société ne peuvent pas rester conceptuelles.

Nous apercevons le fond de l'impasse systémique. Feller exprimait cette rupture civilisationnelle par ces mots : « ne plus rester sur la berge du Fleuve Humanité » ... Et reprendre enfin le cours de notre Humanité.

## Bulletin d'adhésion

à l'Association des Amis de Paul Feller

Madame, Monsieur : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_ Profession : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

E-mail : \_\_\_\_\_ Portable : \_\_\_\_\_

Déclare adhérer à l'Association des Amis de Paul Feller au titre de :

- Membre actif (cotisation de 25 euros)\*
- Membre bienfaiteur

Envoyez ce bulletin à ASSOCIATION DES AMIS DE PAUL FELLER

Hôtel Mauroy - 7, rue de la Trinité - 10000 TROYES

Accompagné d'un chèque bancaire ou postal à l'ordre de  
l'ASSOCIATION DES AMIS DE PAUL FELLER

à : \_\_\_\_\_ Le : \_\_\_\_\_

Signature

\* Rayer les mentions inutiles

**Les Amis de Paul Feller vous invitent à les rejoindre afin de les aider à faire connaître la pensée de Paul Feller, une pensée puissante qui prend en compte toute l'humanité de l'Homme en ce qu'elle a de plus élevé. Il propose à notre propre humanité d'aider la jeunesse à se construire grâce à l'apprentissage d'un métier manuel qui concentre toutes les qualités nécessaires à la réalisation d'une vie d'Homme.**

