
Rapport d'études

Les architectes et leur formation au temps du développement durable

*Contribution à une réflexion sur les infléchissements
de la formation initiale et les attentes
en formation continue*

Paul KALCK, Chargé d'études au Céreq

Novembre 2015

Les architectes les plus investis dans des pratiques écoresponsables expliquent leurs parcours et leurs démarches. Ils évoquent les difficultés qu'ils rencontrent dans l'exercice de leur profession et expriment leurs attentes en matière de formation initiale et continue.

SOMMAIRE

INTRODUCTION.....	7
1. LE PROFIL DES ARCHITECTES ENGAGES DANS DES PRATIQUES ECORESPONSABLES.....	13
1.1 DES CARACTERISTIQUES SOCIODEMOGRAPHIQUES PROCHES DES INSCRITS A L'ORDRE	13
1.2 UN IMPACT FORT DE L'ENGAGEMENT ECORESPONSABLE SUR LA PRATIQUE PROFESSIONNELLE.....	17
1.2.1 <i>Un impact qui varie selon le niveau d'engagement et l'âge</i>	18
1.2.2 <i>L'hypothèse souvent invalidée d'orientations privilégiées</i>	18
1.2.3 <i>L'expérience de contextes politiques différents selon l'ancienneté de l'engagement</i>	21
1.3 LES CONNAISSANCES ET COMPETENCES DES ARCHITECTES ECORESPONSABLES.....	25
1.3.1 <i>Points forts et points faibles dans les connaissances disciplinaires</i>	25
1.3.2 <i>Points forts et points faibles dans les savoirs techniques</i>	26
1.3.3 <i>L'importance des réseaux de relations dans l'essor de pratiques écoresponsables</i>	27
1.3.4 <i>Des savoirs et des relations qui ne forment des compétences que dans l'action</i>	29
1.3.5 <i>L'action des architectes dans des projets DD révèle la mobilisation d'autres compétences</i>	31
1.3.6 <i>L'entrée dans le champ de la conception de nouveaux acteurs</i>	34
2. LES CARACTERISTIQUES ET L'EVOLUTION DES AGENCES	35
2.1 DES PETITS CABINETS DE CREATION RECENTE, EN SOCIETE OU EN NOM PROPRE.....	35
2.2 LES ACTIVITES DES AGENCES AU TEMPS DU DEVELOPPEMENT DURABLE	37
2.2.1 <i>Une spécialisation rarement envisagée sur des types d'opérations et de constructions</i>	37
2.2.2 <i>Des prestations qui s'étendent parfois à la programmation et à la construction</i>	37
2.2.3 <i>Au de la référence bioclimatique et patrimoine, des approches variées</i>	38
2.2.4 <i>L'intégration pas toujours possible d'autres professionnels du bâtiment</i>	39
2.2.5 <i>Dynamique interne et apports extérieurs</i>	40
2.3 L'EVOLUTION DES AGENCES AU TEMPS DU DEVELOPPEMENT DURABLE	45
2.3.1 <i>La situation économique défavorable des agences</i>	45
2.3.2 <i>Des efforts d'adaptation de l'organisation malgré la faiblesse de perspectives</i>	47
2.3.3 <i>Les obstacles face à un besoin de renforcement du potentiel humain</i>	48
3. LE PARCOURS D'ACQUISITION DES COMPETENCES DD	53
3.1 LA FORMATION INITIALE D'ARCHITECTE	55
3.1.1 <i>Les enseignements ont répondu avec retard à l'émergence des enjeux environnementaux</i>	55
3.1.2 <i>Le travail de fin d'études, occasion d'explorer des approches écoresponsables</i>	59
3.1.2 <i>L'importance des échanges interpersonnels et des activités et études menées en parallèle</i>	61
3.1.4 <i>L'acquisition d'autres diplômes dans une optique de professionnalisation</i>	63
3.1.5 <i>Une prise de conscience écologique favorisée par des expériences personnelles</i>	67
3.2 LA PLACE DE LA FORMATION CONTINUE	69
3.2.1 <i>La présence fréquente dans des formations abordant des domaines variés</i>	69
3.2.2 <i>Les formations jugées les plus utiles</i>	70
3.2.3 <i>Les priorités en matière de formation continue</i>	73
3.3 L'APPORT DES ASSOCIATIONS	75
3.3.1 <i>L'adhésion à des associations de citoyens et praticiens</i>	75
3.3.2 <i>L'adhésion à des associations d'institutions</i>	78
3.4 LES PARCOURS ET LES TRAVAUX PROFESSIONNELS.....	81
3.4.1 <i>L'importance des séjours ou missions dans les parcours professionnels</i>	81
3.4.2 <i>Les travaux personnels</i>	83
4. POINT DE VUE DES ARCHITECTES SUR L'ADAPTATION DE LA FORMATION INITIALE	91
4.1 CONTACTS AVEC LES ENSA ET DEGRE DE CONNAISSANCE DE LA FORMATION INITIALE	91
4.2 LES SUGGESTIONS D'INFLECHISSEMENT DANS LA FORMATION	93
4.2.1 <i>Mieux préparer les étudiants à travailler avec les partenaires traditionnels de l'architecte</i>	93
4.2.2 <i>Développer les approches de développement durable spécifiques aux architectes</i>	94
4.2.3 <i>Renforcer l'enseignement dans certains champs disciplinaires</i>	96
4.2.4 <i>Instaurer de nouvelles coopérations pédagogiques avec différentes écoles</i>	97

5. OPINIONS SUR LA POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT DURABLE	99
5.1 LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE, UNE OPPORTUNITE ET UN DEFI POUR LA PROFESSION	99
5.2 UNE COMMUNICATION EN DIRECTION DU PUBLIC INSATISFAISANTE.....	101
5.3 UNE FORMATION CONTINUE DES ENTREPRISES DE CONSTRUCTION A RENFORCER	103
6. CE QUE LES CONTRIBUTEURS SOUHAITENT ENCORE PRECISER	105
6.1 ESPOIRS ET CRAINTES FACE A LA POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT DURABLE	105
6.2 D'AUTRES PROPOSITIONS POUR LA FORMATION INITIALE.....	109
6.3 D'AUTRES PROPOSITIONS POUR LA FORMATION CONTINUE	111
CONCLUSION.....	113
<i>Quelles formes pédagogiques promouvoir pour répondre au mieux à la façon dont les architectes écoresponsables façonnent leur identité ?.....</i>	<i>113</i>
<i>Comment accompagner les changements dans le processus d'élaboration des projets d'architecture ?.....</i>	<i>115</i>
<i>En quoi la poursuite de l'analyse des tendances d'évolution de la profession permettra d'adapter l'offre de formation ?</i>	<i>116</i>
ANNEXE 1 : COPIE DU FORMULAIRE D'ENQUETE	123
ANNEXE 2 : LES THEMES DES STAGES DE FORMATION CONTINUE SUIVIS ENTRE 2004 ET 2014.....	141
ANNEXE 3 : LES STAGES DE FORMATION CONTINUE JUGES LES PLUS UTILES.....	145
ANNEXE 4 : LES ASSOCIATIONS DE CITOYENS ET DE PRATICIENS CITES POUR LEUR INTERET DANS LA PRATIQUE ECORESPONSABLE DE L'ARCHITECTURE.....	153
ANNEXE 5 : BIBLIOGRAPHIE	157

Introduction

Déjà mobilisé dans une étude sur la mise en place d'une stratégie de diffusion des compétences liées au Développement Durable pour le compte du Commissariat général au développement durable (CGDD), le Céreq a acquis une bonne connaissance des initiatives engagées en faveur de la transition écologique par les entreprises du secteur du bâtiment. Paul Kalck, chargé d'études au sein de cet établissement public qui a en charge la partie concernant le bâtiment dans la convention conclue entre le CGDD et le Céreq, est par ailleurs l'auteur de plusieurs études commandées par le Ministère de la Culture sur les besoins en qualifications pour la préservation du patrimoine architectural et a participé en 2013 à la réflexion du Ministère de la culture sur les aménagements à apporter au cahier des charges des audits énergétiques réalisé par l'ADEME. C'est pourquoi le Ministère de la culture a sollicité le Céreq pour que ce chargé d'études s'intéresse au rôle des architectes dans la conception et la mise en œuvre d'interventions visant l'amélioration des qualités environnementales du bâti existant, notamment de ses performances énergétiques et engage une réflexion sur l'adaptation de leur formation initiale et continue et complète ainsi les travaux déjà engagés avec le CGDD et qui ciblent les entreprises du bâtiment. L'enquête réalisée auprès d'architectes qui témoignent d'un fort engagement sur des démarches écoresponsables dans leur pratique en cabinet, objet de ce rapport, s'est accompagnée d'une série d'entretiens avec le personnel de direction et les enseignants de trois écoles d'architectures. L'ordre des architectes s'est impliqué dans la phase de mise au point du questionnaire et a dit son intérêt pour en connaître les résultats d'exploitation. Sur la base d'un échantillon certes minime, l'enquête met en évidence le contexte éminemment délicat dans lequel les agences et leurs architectes, très engagés dans des pratiques écoresponsables, s'efforcent de tenir leur place et d'adapter leurs prestations : les solutions à mettre en œuvre ne relèvent pas toutes de la formation, qu'elle soit initiale ou continue, mais l'analyse de l'enquête met en évidence qu'il est urgent de réagir. »

Champ de l'enquête et taux de réponse

L'enquête a été réalisée auprès d'architectes qui travaillent en cabinet et sont particulièrement impliqués dans des démarches de développement durable. Le questionnaire a été adressé à quelques 400 professionnels dont les adresses courriel ont été obtenues en consultant

- des sites internet de cabinets d'architecture mettant en avant des démarches de développement durable,
- des annuaires diffusés par des associations dont l'objet social se rapporte à la construction, l'architecture, ou l'urbanisme « durables ».

Le taux de réponse à cette enquête est de 25%. Sur les 99 réponses exploitables, six émanant d'architectes n'ont pas été comptabilisées. Le tableau qui suit récapitule le nombre de réponses pour chaque page-écran du questionnaire (voir le formulaire d'enquête en annexe 1). Plusieurs abandons apparaissent dès le début du questionnaire. L'utilisation du vocable « développement durable » a gêné certains architectes qui ont parfois signalé leur opposition à son emploi, préférant le terme anglais de « sustainable development »¹. La répétition de ce vocable a pu conduire les militants les plus engagés à abandonner la réponse à l'enquête. Les questions demandant des réponses factuelles que les architectes n'ont pas forcément à l'esprit, ont pu

¹ Comme le défend Thierry Sallantin dans l'article « Comment traduire « sustainable development ? » dans <http://www.agoravox.fr/actualites/environnement/article/comment-traduire-sustainable-118706> Dire "durable", c'est faire injure à la langue anglaise qui possède le mot "durable" dans sa langue et ne l'a pas choisi, préférant "sustainable", qui a une longue tradition d'usage dans le vocabulaire anglais pour traiter des sciences de la gestion des forêts. De plus lors de la première parution en langue française du Rapport Brundtland "Notre avenir à tous", éditions du Fleuve, Québec, en 1988, c'est bien le mot "soutenable" qui avait été choisi.

également susciter des abandons car le questionnaire était long. Enfin certaines distinctions qui nous paraissaient comme évidente (stages pendant la formation initiale et stages de formation continue, associations de personnes et associations de citoyens) n'ont pas toujours été comprises et ont de ce fait donné lieu à des réponses qui n'ont pu être retenues.

Page écran	Thème	Total réponses	Abandons en cours de questionnaire
3	Profil 1	93	
4	Profil 2 compétences	85	8
5	Activités agence	82	3
6	Evolution agence	76	6
7	Prépa diplôme	71	5
8	Autres éléments parcours	71	0
9	FC	66	5
10	FC Bilan	66	0
11	Associations de citoyens	65	1
12	Associations d'institutions	64	1
13	Parcours et compétences	62	2
14	Travaux personnels	59	3
15	Adaptation FI	59	0
16	Opinion	59	0

L'enquête s'est déroulée dans un contexte délicat que les réponses des enquêtés est venu confirmer. Les architectes subissent depuis plusieurs années les conséquences de l'atonie du marché du bâtiment. La priorité donnée à l'amélioration énergétique des bâtiments a favorisé la montée en puissance de bureaux d'études, le développement d'une offre commerciale d'offre globale d'amélioration énergétique par les entreprises et s'est accompagnée de la production de normes, autant d'éléments qui prennent les architectes à contrepied dans leur mission de maîtrise globale du processus de conception architecturale et leur volonté de promouvoir une approche « multicritères » considérée comme seule garantie de la qualité architecturale (et environnementale) des bâtiments. Fragilisée, la profession d'architecte voit l'entrée de nouveaux acteurs – les sociologues de l'énergie (Université Rabelais, Tours, 2015) – qui entendent éclairer les démarches d'innovation des entreprises et bureaux d'études en jouant un rôle de médiation avec les usagers, ce que les architectes pensent précisément accomplir en se situant à l'interface entre les bâtiments et leurs occupants, ce qui les conduit à ne pas aborder la conception architecturale sous le seul angle de l'efficacité énergétique.

La notion de développement durable est apparue en 1980 sous le sceau des ONG environnementales (Renauld, 2015) dans un document intitulé « la stratégie de la conservation mondiale », produit conjointement par le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICNB) et le World Wildlife Fund (WWF). Elle a été popularisée par le rapport Brundtland (1987), puis officialisé en 1992, lors du Sommet de la Terre à Rio, comme la résultante de trois piliers, économique, écologique et social : un développement économiquement efficace, socialement équitable et écologiquement soutenable.

Dans sa vision « eurocentrée » ou hexagonale, la « durabilité » ne rompt pas avec les notions de croissance et de progrès comme l'illustre l'usage de l'expression « transition énergétique pour la croissance verte ». Présentée comme une composante essentielle de la transition écologique, la transition énergétique tend à accaparer l'attention sur un domaine et pourrait bien phagocyter toute autre composante. La croissance verte suggère la poursuite voire la reprise du développement économique. Autrement dit, on cherche à ménager une transition sans changer de paradigme. Aussi n'est-il pas étonnant que le terme de « développement durable » soit en définitive rejeté par ceux qui doutent que l'on puisse résoudre les problèmes environnementaux par des solutions techniques conçues dans la continuité d'un mode de pensée cartésien, réductionniste, capitaliste (Latouche)

La démarche holistique et transdisciplinaire propre à l'écologie est préférée par les architectes engagés dans des démarches écoresponsables, peut-être aussi parce qu'ils assument des fonctions de généralistes, exercent souvent une profession libérale, sont convaincus de leur mission de défense de l'intérêt général. Or le contexte économique, social, politique est favorable aux experts qui, dès lors qu'ils acceptent d'être les tacticiens de stratégies définies par leurs employeurs ou leurs commanditaires, ne manquent pas d'arguments chiffrés, de moyens techniques, de textes juridiques pour asseoir leur légitimité.

Problématique et organisation du rapport

Le rapport s'intéresse aux modalités d'acquisition des compétences professionnelles des architectes et à l'impact de la politique de développement durable sur l'exercice de leur profession en cabinet avant de recueillir leurs attentes de formation continue et leurs propositions d'infléchissement de la formation initiale. Il est organisé en quatre parties.

- Le profil des architectes.

Après la présentation de caractéristiques sociodémographiques, cette partie précise l'ampleur et l'ancienneté de leur engagement dans des pratiques de développement durable, puis s'attache à définir les connaissances et compétences mobilisées. Ce dernier point mérite un commentaire.

Connaissances disciplinaires et savoirs techniques

Les architectes ont été sollicités pour indiquer leurs points forts et leurs points faibles quant à leurs connaissances dans des disciplines utiles à des approches écoresponsables puis, selon la même méthode, pour indiquer leur degré de maîtrise des savoirs techniques et des informations à mobiliser. Le sujet de l'enquête et les premières questions sur leur engagement écologique les incitaient à focaliser leur attention sur l'exercice de leur profession « au temps du développement durable », expression utilisée en 2013 dans un groupe de travail « Qualité architecturale et transition écologique » (MIQCP – MCC, 2013) et qui présente l'avantage d'attirer l'attention sur un contexte de prise en compte des problèmes environnementaux tout en ouvrant la possibilité de prendre ses distances à l'égard de l'expression « développement durable ». Certains auraient sans doute préférés que l'on parle de « l'âge de l'anthropocène » (Latour, 2014) mais cette notion, plus scientifique que politique, est moins connue.

Savoirs d'action

Connaissances disciplinaires et savoirs techniques ne constituent des compétences, ne font sens pour les professionnels, que lorsqu'elles sont « incorporées » à des actions. Or dès lors que l'on s'intéresse aux pratiques, on découvre que les disciplines et les connaissances techniques qui nous sont assez familières ne sont pas seules à guider le travail des professionnels. Après avoir interrogé les architectes sur les activités réalisées à partir d'un premier repérage des activités associées à l'idée d'une architecture ou d'un urbanisme durables, nous avons été conduits à nous demander quelles autres compétences - transversales, génériques, relationnelles - étaient mobilisées dans ces activités.

On observera que les activités dans lesquelles les architectes sont impliqués ne dépendent pas exclusivement d'eux, même si leur contribution est importante. Elles mobilisent tout ou partie de la chaîne des acteurs du bâtiment jusque parfois aux particuliers - propriétaires, locataires ou tout simplement utilisateurs-. La conception et la mise en œuvre sont le résultat d'une coopération entre professionnels qui s'efforcent de mettre en synergie leurs compétences y compris lorsqu'ils appartiennent à des entreprises distinctes, et cette coproduction peut aller jusqu'à mobiliser les clients ou usagers. Ce constat amène à reconnaître que pour réussir, les professionnels, outre les savoirs, et savoir-faire qu'ils apportent, puisent dans les ressources de leurs partenaires. D'individuelle, la compétence apparaît dès lors sous son aspect collectif, ce qui implique d'interroger les architectes sous l'angle de leur inscription dans un réseau d'acteurs : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises et artisans de l'écoconstruction, habitants et citoyens... et à se prononcer sur la qualité et l'appui apportés par ces réseaux. L'aptitude à s'inscrire dans

un travail collaboratif apparaît dès lors comme une condition de réussite de l'activité de chacun. Cela débouche sur une interrogation quant aux compétences à mobiliser par les architectes pour tirer parti des ressources humaines des collectifs réunis autour d'un projet.

Les architectes sont bien entrés dans ce questionnement et ont largement utilisé la possibilité qui leur était laissée de définir d'autres points forts de leur profil, levant ainsi le voile sur les compétences qu'ils mobilisent pour assurer la dimension « globale et systémique » d'un projet architectural respectueux des hommes et de l'environnement. Rarement explicitées et dénommées, donc souvent peu prises en compte par les institutions, les compétences, « transversales », « relationnelles », « méthodologiques » qu'ils mentionnent, s'appuient sur les connaissances acquises par l'expérience et sur les territoires où ils exercent : matériaux et techniques locales ; conduite, déroulement et résultats de projets antérieurs.

- **Les caractéristiques et les évolutions des agences d'architecture**

Après une brève présentation des agences (taille, statut juridique, types d'opérations et de constructions, prestations proposées), l'enquête s'intéresse aux approches caractérisant leur engagement dans des pratiques de développement durable puis à la capitalisation des compétences dans ce domaine.

On ne peut aborder les projets des agences au regard des enjeux environnementaux et sociétaux sans considérer le contexte économique et institutionnel et son impact sur les agences. Comme cela est le cas pour l'ensemble du secteur du bâtiment depuis plusieurs années, les architectes subissent une crise lourde de conséquences sur l'avenir des agences. Cette crise n'est ni seulement économique et financière, ni seulement conjoncturelle.

Les architectes ont des idées sur les projets que l'agence pourrait privilégier et une vision de leurs besoins en termes de profils d'architectes et d'embauche d'autres professionnels. Ils se heurtent cependant à des obstacles économiques et financiers : faiblesse des commandes, rentabilité en baisse, délais de paiement des commanditaires qui s'allongent, incertitudes sur l'avenir de l'entreprise, etc. Par leur impact sur le potentiel des agences, ces difficultés ont fragilisé une profession qui, comme d'autres, doit faire face à une recomposition de l'activité marquée par de nombreux changements - enjeux, façons de faire, acteurs - sans être assurée que leurs commanditaires sont prêts à payer le coût de prestations nouvelles comme la satisfaction à des réglementations de plus en plus nombreuses, l'inscription dans des processus de labellisation, l'accompagnement des occupants à la prise en main de bâtiments basse consommation.

- **Le parcours d'acquisition de nouveaux profils d'architecte**

Si la formation initiale a une place dans l'acquisition de connaissances et de compétences propices à l'exercice d'une activité professionnelle, son apport ne se limite pas aux contenus et à l'organisation pédagogique des enseignements. Cela est plus vrai encore lorsque la profession intègre des enjeux écologiques qui ne se sont que récemment affirmés et que, forcément, une minorité d'enseignants et d'écoles ont pu anticiper.

L'analyse de l'acquisition des compétences d'architecte « au temps du développement durable » ne peut se limiter à l'étude des programmes pédagogiques, des certifications délivrées par les écoles d'architecture et de référentiels forcément elliptiques et lacunaires, car :

- le parcours de formation initiale ne se limite pas à la formation d'architecte mais englobe les formations suivies avant, pendant ou après ;
- la prise de conscience environnementale ne s'appuie que partiellement sur les enseignements reçus. D'autres événements ou situations s'avèrent tout aussi déterminants ;
- l'apprentissage d'un métier se fait tout au long de la vie et son exercice est soumis à des évolutions rapides : modification des jeux d'acteurs, infléchissement des politiques environnementales, création de normes, évolution des systèmes constructifs, nouveaux équipements de conception et de contrôle ;

Ce chapitre ne porte donc que partiellement sur les contenus et l'organisation des études d'architectes et en revanche fait une large place à une approche des modalités d'acquisition des compétences du point de vue des « apprenants ». S'appesantir dans l'enquête sur l'enseignement apporté par les écoles n'aurait guère eu de sens : la pyramide des âges des architectes ayant répondu implique l'obtention de diplômes à des périodes très éloignées ; la taille réduite de « l'échantillon » ne permet en outre pas d'assurer une quelconque représentativité de la diversité des écoles dont les initiatives en matière d'adaptation de la formation aux enjeux environnementaux varient en fonction des orientations qu'elles se donnent et des compétences développées par les formateurs.

L'objectif a consisté à mieux appréhender les sources auxquelles les architectes ont puisé et qui déterminent leur engagement écologique et leurs pratiques professionnelles. Ainsi, l'enquête a-t-elle fait une large place à la formation continue, à l'apport des associations auxquelles les architectes adhèrent, à l'étude des parcours professionnels, aux travaux personnels dans lesquels les enquêtés se sont investis.

A une époque de mutation de l'économie, du travail, de l'accès à la connaissance, il est utile de s'interroger sur la façon dont nos contemporains apprennent, question souvent négligée par les institutions éducatives qui, devant les difficultés à définir ce qui fait la compétence professionnelle et à entrevoir le « devenir des métiers », tendent à privilégier l'apport de connaissances académiques et à s'en remettre à quelques périodes de stages pour l'appropriation des connaissances et leur intégration dans une pratique. Conscientes de la diversité et du caractère évolutif des formes d'exercice de la profession et des identités particulières qui en résultent, les écoles ont souvent pris le soin d'échapper à l'académisme comme à la dispersion dans une multitude d'enseignements disciplinaires, en réaffirmant la place centrale de l'enseignement du projet et en confiant une large part des enseignements à des praticiens. L'adoption du cadre européen de certification et le rapprochement avec les universités ne favorisent pas l'intégration de la préparation à l'exercice de l'activité d'architecte en son nom propre au cursus d'étude². Nous verrons que les enquêtés restent attachés à la professionnalisation de leur formation et redoutent l'adoption d'un modèle universitaire. Cela tendrait à décharger les tutelles d'une difficile et récurrente réflexion sur l'avenir de la profession d'architecte comme celle engagée par Catherine Tasca en 1998 (Barré et alii, 2000) et les écoles et leurs partenaires des exigences d'un mode de formation inspiré des principes de « l'alternance intégrative »³ auquel le Céreq s'est récemment intéressé dans le champ des formations du travail social, un secteur lui aussi souvent confronté à de profondes évolutions dans ses missions et problématiques (Labruyère, 2014).

L'étude des référentiels des diplômés en architecture, l'analyse attentive des sites internet des écoles, les échanges avec trois Ecoles Nationales Supérieures d'Architecture (ENSA), leur personnel de direction et leurs enseignants, nous ont conduit à penser que les étudiants avaient souvent à imaginer et construire leur cheminement au sein d'une offre de formation exigeante et diversifiée. Certains architectes en exercice ont avoué leur sentiment d'avoir été trop délaissés dans ce difficile exercice tandis que les enseignants et même leur direction ont des difficultés à construire des réponses à la hauteur des « enjeux de la demande sociale » (Leccia, 2011).

Ces considérations nous ont confirmé dans l'idée qu'il était nécessaire d'interroger les architectes sur leurs parcours « personnels » d'acquisition d'un profil « développement durable », que cela pourrait contribuer à éclairer les écoles sur le soutien logistique et de conseil qu'elles peuvent apporter à la construction de ces parcours y compris dans le cas où les apports en termes de formation et d'expérience ne relèvent pas directement de leur champ d'intervention. Nous comptons enfin sur ce retour des enquêtés sur leurs

² Le DPLG a été remplacé par le diplôme d'état d'architecte (DEA) suivi le cas échéant d'une habilitation à la maîtrise d'œuvre en son nom propre (HMONP) impliquant une courte période de formation en alternance dont la partie enseignement est prise en charge par les écoles.

³ Une alternance où « situations de formation et situations de production sont organisées au sein d'une programmation précise... Les expériences faites en situation de production sont examinées en situations de formation et inversement ». F. RAYNAL, A. RIEUNIER Pédagogie, dictionnaire des concepts clés, ESF éditeur, Paris, 1998, page 266

parcours pour susciter chez eux une réflexion qui les prépare à formuler des propositions susceptibles d'éclairer les écoles sur les infléchissements à apporter aux études d'architecture, objet de la dernière partie du rapport.

- **Les suggestions d'adaptation de la formation initiale et les attentes en formation continue**

Nous nous sommes efforcés de mettre en relation les suggestions et attentes des architectes avec la façon dont ils entendent leur rôle dans un contexte persistant de crise économique et par rapport à une politique de développement durable à l'égard de laquelle ils sont plutôt critiques comme le confirme le sondage d'opinion ménagé en fin de questionnaire.

Ces deux dimensions, rôle des architectes et attentes à l'égard de la formation, sont inéluctablement liées. Le recueil des suggestions et des attentes s'est appuyé dans un premier temps sur des questions fermées préconstruites. Cette démarche, même engagée à la suite d'une série d'entretiens avec les enseignants d'écoles d'architecture, est forcément réductrice. Aussi a-t-il été prévu de compléter cette interrogation par trois questions ouvertes que les architectes ont largement utilisées pour préciser leurs points de vue sur :

- la place et le rôle de l'architecte dans une politique de développement durable
- les attentes en matière de formation initiale
- les attentes en matière de formation continue

Dans la conclusion de ce rapport, nous nous efforçons de tirer les principaux enseignements de cette enquête en formulant des propositions qui sont aussi le résultat de réflexions menées dans le cadre d'autres études réalisées au Céreq. Il ne s'agit pas à proprement parler de préconisations. L'ensemble des investigations menées dans le cadre de cette commande ne permet pas de revendiquer une connaissance intime du fonctionnement des écoles d'architecture et de l'évolution de leur offre de formation. Les évaluations de l'agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES), les rapports portant sur l'intégration d'une approche écoresponsable dans les enseignements en architecture (Gauzin-Müller, 2010 et 2011), certains articles publiés par des architectes et enseignants en école d'architecture, et bien d'autres ressources que nous n'avons pas eu le temps de parcourir, complètent le regard que le Céreq a ponctuellement porté sur la formation des architectes « au temps du développement durable ».

1. Le profil des architectes engagés dans des pratiques écoresponsables

Il s'agissait d'abord de vérifier que la population enquêtée :

- est bien titulaire d'un diplôme d'architecte et exerce en cabinet
- présente du point de vue sociodémographique des caractéristiques proches de celles des inscrits à l'Ordre
- est bien engagée dans des pratiques d'architecture et d'urbanisme durables

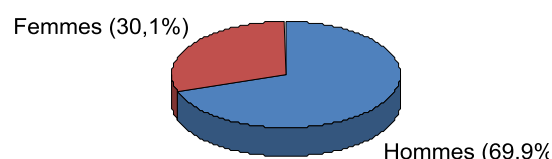
L'enquête permet d'établir une partition de la population enquêtée en cinq classes de sexes et d'âges qui peuvent renvoyer à différentes façons d'exercer la profession. L'étendue de la pyramide des âges concernés n'est pas sans introduire une grande diversité dans les périodes d'engagement des architectes dans des démarches écoresponsables. Compte tenu des fortes évolutions des orientations de la politique de développement durable, cela a un impact sur la place que les architectes donnent à cette dimension de leur activité et sur la façon dont ils appréhendent les changements dans leurs pratiques professionnelles. Les effectifs restreints de l'échantillon et la focalisation de l'étude sur l'exercice de l'activité en cabinet ne permettent que d'en donner un aperçu.

Au-delà de ces objectifs, ce chapitre établit un profil des architectes du point de vue de leurs connaissances et compétences par rapport à des pratiques de développement durable. Cette autoévaluation sert de point de départ à une réflexion sur les connaissances et compétences requises pour développer des activités qui s'inscrivent dans des démarches de développement durable.

1.1 Des caractéristiques sociodémographiques proches des inscrits à l'Ordre

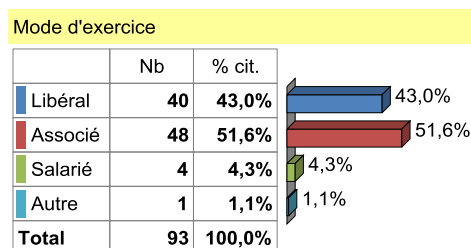
- Sexe

Les répondants à l'enquête comptent 70% d'hommes et 30% de femmes. Cette répartition est proche de celle des architectes inscrits à l'ordre en 2013 : la proportion de femmes était alors de 25% mais la féminisation de la profession, déjà sensible par rapport à l'an 2000 (17%), ne pouvait que se poursuivre puisque, chez les moins de 34 ans, la proportion de femmes était déjà de 44%⁴.



- Mode d'exercice

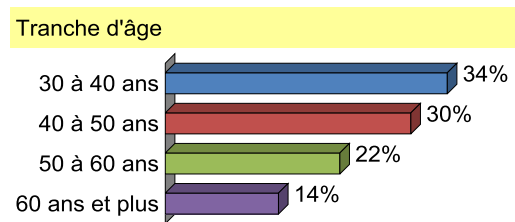
Les répondants se répartissent à raison de 40% pour les libéraux et 52% pour les associés. Quatre architectes sont salariés. Par comparaison avec les données antérieures, le fait remarquable est l'accroissement de la part des associés par rapport aux libéraux, une tendance engagée de longue date et qui se poursuit : en 2012, les libéraux dominaient encore parmi les inscrits à l'Ordre des architectes.



⁴ <http://tools.architectes.org/INFODOC/ArchiGraphie-light.pdf>

- Classes d'âge

Deux classes d'âge dominant : les 30-40 ans et les 40-50 ans. Il n'y a pas de moins de 30 ans mais ceux-ci n'étaient que 908 inscrits à l'ordre en 2000⁵ soit environ 3% des effectifs. Les 30 – 40 ans sont donc à considérer comme constituant l'ensemble des jeunes architectes. 13 répondants sont âgés de 60 ans ou plus, ce qui est cohérent avec l'allongement de la durée d'activité observée par le Conseil national de l'ordre des architectes (CNOA). L'âge moyen des architectes inscrits à l'ordre étant passé de 47 ans en 2000 à 50 ans en 2013, on peut considérer que la répartition par âge est proche de celle des inscrits à l'ordre.



Confirmant le mouvement d'une féminisation de la profession, la proportion de femmes parmi les répondants à l'enquête, qui n'est que de 16% parmi les 50 ans et plus, augmente sensiblement dans les classes d'âge plus jeunes.

Le croisement du sexe et de la tranche d'âge incite à distinguer cinq classes parmi la population enquêtée :

- Les jeunes architectes masculins (moins de 40 ans) qui ont à construire leur carrière dans un contexte économique défavorable et très concurrentiel. Ce contexte et les politiques de développement durable les incitent à se démarquer du modèle de carrière de leurs aînés et à inventer de nouvelles prestations et formes d'exercice.
- Les jeunes architectes féminins (moins de 40 ans) occupent une place croissante dans la profession. Sont-elles porteuses de façons différentes d'exercer leur profession ? S'inspirent-elles des voies tracées leurs consœurs plus expérimentées ?
- Les architectes masculins expérimentés ont été confrontés à la détérioration de la situation économique, aux évolutions technologiques, à la montée des préoccupations environnementales et à l'évolution des politiques de développement durable, notamment le passage d'une approche écologique globale à une approche centrée sur la performance énergétique des bâtiments.
- Les architectes féminins expérimentées ont-elles développé des prestations et formes d'exercice de la profession distinctes de celles observées chez leurs homologues masculins, par un exemple une meilleure prise en compte des usages ou davantage d'attention à l'architecture intérieure ?
- Les architectes seniors, pour la plupart masculins, ont exercé à une époque où les préoccupations environnementales étaient encore l'apanage d'un petit nombre de militants. Ont-ils figuré parmi ces précurseurs, été influencés par leurs approches de l'architecture, ou se sont-ils engagés plus tard dans des démarches de développement durable ?

Le croisement de ces cinq classes avec la forme d'exercice (libéral ou salarié) indique que, du point de vue du statut, les architectes expérimentés, quel que soit leur sexe, exercent moins souvent que les seniors sous la forme libérale. En revanche, chez les jeunes architectes, les femmes exercent moins souvent que leurs homologues masculins sous le statut d'associé.

⁵ <http://www.senat.fr/rap/r04-064/r04-0644.html>

Sexe, tranche d'âge et formes d'exercice de l'activité

	Libéral		Associé		Salarié		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Jeunes architectes masculins	5	26,3%	14	73,7%	0	0,0%	19	100,0%
Jeunes architectes féminins	7	53,8%	4	30,8%	2	15,4%	13	100,0%
Architectes masculins expérimentés	14	40,0%	20	57,1%	1	2,9%	35	100,0%
Architectes féminins expérimentés	6	46,2%	6	46,2%	1	7,7%	13	100,0%
Architectes séniors	8	66,7%	4	33,3%	0	0,0%	12	100,0%
Total	40	43,5%	48	52,2%	4	4,3%	92	

- Autres caractéristiques

Compte tenu de la date d'obtention du diplôme d'architecte, plus des trois quarts des répondants sont titulaires du DPLG. Le nombre de titulaires du diplôme d'état d'architecte et/ou de l'habilitation à exercer la maîtrise d'œuvre en son nom propre⁶ est limité, du même ordre de grandeur que les titulaires d'un diplôme étranger.

Période d'obtention du diplôme d'architecte

	Nb	% cit.
Avant 1981	16	17,2%
De 1981 à 1994	20	21,5%
de 1994 à 2001	23	24,7%
de 2001 à 2007	25	26,9%
2007 et après	9	9,7%
Total	93	100,0%

Diplôme(s) d'architecte

	Nb	% obs.
DPLG	72	77,4%
DEA et/ou HMONP	14	15,1%
Diplôme étranger	11	11,8%
Total	93	

Les architectes sont d'anciens élèves émanant de la plupart des écoles d'architectures du territoire national. Parmi les écoles les plus souvent représentées (5 à 10 répondants à l'enquête), les ENSA Bretagne, Nancy, Lille, Grenoble, Paris-la-Villette, Paris-Val de Seine, Toulouse, Lyon.

Par souci de limiter la longueur du questionnaire, nous avons renoncé à interroger les architectes sur les caractéristiques des territoires sur lesquels ils intervenaient. S'agit-il de professionnels implantés dans des zones rurales, des villes moyennes, des grandes agglomérations ? Dans quelle mesure cela a un impact sur l'aire d'intervention et quelle influence cela a-t-il sur les façons d'exercer ? L'adresse des cabinets est une indication mais elle est difficilement exploitable et reste notoirement insuffisante.

⁶ Le total est un peu supérieur à 93 du fait de la possibilité de réponses multiples

1.2 Un impact fort de l'engagement écoresponsable sur la pratique professionnelle

Les architectes interrogés s'estiment fortement engagés dans des démarches de développement durable et considèrent que cela a beaucoup influencé leurs activités et façon de travailler. Considérant que, suivant leur parcours, les architectes avaient sans doute développé des approches dans des orientations différentes, l'enquête a cherché à mettre en évidence ces spécificités selon que leurs efforts ont porté sur :

- l'intégration des bâtiments dans un site et la valorisation des cultures constructives d'un territoire ;
- le respect et la longévité des bâtiments et leur adaptation aux besoins d'usages ;
- le travail collectif des acteurs du bâtiment autour d'un objectif de qualité environnementale ;
- l'accompagnement des habitants dans la quête de modes d'habiter plus durables ;
- l'invention de nouvelles formes architecturales, économes en espaces et en matériaux, et l'association judicieuses des équipements et des qualités physiques des matériaux ;
- la conception de bâtiments économes en énergie fossiles par le recours à des équipements performants et aux énergies renouvelables ;

L'enquête demandait d'indiquer la proposition qui leur semblait la plus proche de leur pratique professionnelle. Nous avons ajouté une proposition censée traduire le seul souci de répondre aux contraintes normatives dans les meilleures conditions économiques et financières et donc l'absence de problématiques propres à la profession d'architecte. A l'exception de la dernière proposition qui recueille un seul vote, les réponses se répartissent assez également sur l'ensemble des propositions. On peut en conclure qu'il existe une grande diversité d'approches dans lesquelles les architectes ont eu l'occasion de s'investir et qu'il y a beaucoup à échanger et à mutualiser. On observera cependant que les architectes ont souvent utilisé la question ouverte leur permettant de préciser leur posture pour dire leur attachement à une approche multicritères, seule à même de traduire l'ambition d'une architecture de qualité respectueuse de l'environnement, et rappeler la vocation de la profession à se porter garant d'un projet « systémique et global ». Certains ont précisé que, plus qu'un choix de leur part, c'est la nature des projets qui définit les thématiques et problématiques dans lesquelles ils s'investissent. Ces commentaires vont assez souvent jusqu'à invalider l'hypothèse selon laquelle les architectes pourraient privilégier certaines pratiques. Si chacun a à cœur de revendiquer l'acquisition d'une grande expertise sur l'ensemble de ces orientations, cela peut constituer une difficulté pour l'échange au sein de la profession mais aussi avec d'autres professionnels. Interrogés sur les projets qu'ils ont portés, 60% des architectes estiment que leurs travaux ont porté sur des projets qui privilégient les bâtiments – matériaux - techniques constructives et 18% des projets qui privilégiaient les occupants et modes de vie. L'expérience acquise est donc loin d'être homogène.

Les architectes sont capables de dater précisément leur engagement dans des pratiques écoresponsables. La durée de cet engagement pourrait expliquer la place qu'ils donnent au développement durable dans leur activité d'architecte et la façon dont ils évaluent son impact sur leurs pratiques : sur le long terme, on est parfois amené à relativiser l'importance des changements que l'on a connus ; un architecte depuis longtemps installé est peut-être moins exposé à la pression des nouvelles exigences. Nous observons toutefois que, suivant leur date d'engagement dans des pratiques écoresponsables, les architectes ont pu vivre des contextes assez différents de développement des politiques en matière d'architecture et d'urbanisme durables. A l'ère des précurseurs a succédé l'ère de la qualité environnementale puis l'ère de la transition énergétique, autant de périodes au cours desquelles la place des architectes ne s'avère pas les mêmes. Cela a pu avoir un impact sur la façon dont ils appréhendent aujourd'hui la politique menée en faveur de l'environnement et sur le rôle qui est le leur.

1.2.1 Un impact qui varie selon le niveau d'engagement et l'âge

En affirmant à 80%, donner la priorité au développement durable dans leur activité professionnelle, les répondants confirment la pertinence des critères mobilisés pour la définition du champ d'enquête. Les architectes seniors sont proportionnellement un peu moins nombreux (69%) à affirmer que le développement durable constitue leur priorité et un peu plus à considérer que c'est une préoccupation parmi d'autres. Peut-être sont-ils moins disposés à remettre en cause une identité professionnelle construite au fil du temps, même s'il y a lieu de s'adapter à la montée des préoccupations environnementales, à l'accroissement des normes et réglementations. Le bâtiment n'est pas seulement un équipement vorace en énergies fossiles et générateur de gaz à effet de serre, il est aussi un lieu de vie, une expression de la culture, un patrimoine à entretenir, préserver et même à créer.

Quelle place donnez-vous au "développement durable" dans votre activité professionnelle?

	Nb	% cit.	
C'est une priorité	75	80,6%	80,6%
C'est une préoccupation parmi d'autres	17	18,3%	18,3%
C'est une contrainte imposée par la réglementation et le marché	1	1,1%	1,1%
Total	93	100,0%	

Les objectifs de développement durable ont eu un impact important sur l'exercice de la profession : 70% estiment que les objectifs de développement durable ont fortement influencé leurs activités et leur façon de travailler, 15% considèrent que cela a infléchi leurs pratiques sur le moyen terme et autant que cela n'a pas fondamentalement transformé leur travail. Les seniors dont l'opinion se répartit de façon équilibrée entre les trois options proposées se démarquent des autres architectes, majoritairement convaincus de la forte influence des objectifs de développement durable sur leurs activités et façons de travailler.

Comment appréciez-vous l'impact des objectifs de développement durable sur votre pratique professionnelle ?

	Nb	% cit.
Il a fortement influencé vos activités et votre façon de travailler	65	69,9%
Il a infléchi votre pratique au fil du temps	14	15,1%
Il n'a pas fondamentalement transformé votre travail	14	15,1%
Total	93	100,0%

Les réponses aux deux questions précédentes sont corrélées. Plus les architectes donnent la priorité aux enjeux écologiques, plus ils estiment que cela a influencé leurs pratiques : parmi ceux pour qui le développement durable constitue une priorité, 76% estiment que cela a eu une forte influence sur leur travail et 12% que cela ne l'a pas fondamentalement transformé. Ces proportions sont respectivement de 47% et de 29% chez les architectes pour qui c'est une préoccupation parmi d'autres. Au total, l'idée prédomine d'une mutation de l'activité puisque 61% des enquêtés estiment à la fois que c'est pour eux une priorité et que cela a fortement influencé leurs activités et façons de travailler. Les jeunes architectes masculins (68%) et plus encore leurs homologues féminins (85%) vivent cette mutation davantage comme une rupture alors que les anciens la vivent plutôt comme une évolution progressive.

1.2.2 L'hypothèse souvent invalidée d'orientations privilégiées

Le questionnaire proposait différentes approches parmi lesquelles les enquêtés avaient à indiquer celle qui correspondait le plus à leur approche du développement durable. A l'exception de la dernière proposition « répondre aux contraintes normatives aux meilleurs conditions économiques et financières » dont l'ambition se limite à répondre au meilleur coût aux obligations réglementaires, chaque proposition

bénéficie d'un nombre de réponses du même ordre de grandeur. Il y aurait donc un nombre à peu près équivalent d'architectes dont la démarche repose de façon plus marquée sur l'une ou l'autre des orientations suivantes :

Définissez votre posture d'architecte par rapport au développement durable en choisissant la proposition la plus proche de votre pratique professionnelle

	Nb	% obs.
Elaborer des projets en adéquation aux sites, s'appuyant sur l'héritage des territoires	20	21,5%
Mobiliser les solutions nouvelles en veillant à l'intégrité, à la pérennité des bâtiments et au confort des habitants	19	20,4%
Associer l'ensemble des acteurs du bâtiment à l'objectif de qualité environnementale	15	16,1%
Accompagner les propriétaires et occupants dans la quête de modes d'habiter plus durables	14	15,1%
Inventer de nouvelles formes, associer les qualités des matériaux, les économiser	13	14,0%
Concevoir des bâtiments énergétiquement performants et les équiper des techniques idoines	11	11,8%
Répondre aux contraintes normatives aux meilleures conditions économiques et financières	1	1,1%
Total	93	100,0%

La réponse à cette question qui n'admettait qu'une seule réponse, était obligatoire. Elle postulait l'existence d'une certaine « spécialisation » sans laisser la possibilité de la contester. L'adjonction d'une question ouverte proposant aux architectes de préciser librement leur posture leur a permis de confirmer ou d'infirmer ce postulat.

La plupart des commentaires tendant à infirmer le postulat d'une orientation privilégiée se réfèrent à la vocation de l'architecte à développer une approche globale prenant en compte toutes les dimensions du développement durable. Cette idée est au cœur de leur identité professionnelle et fonde pour beaucoup leur légitimité. D'autres commentaires vont dans le même sens mais avec d'autres arguments :

- ce sont les projets qui, de par leur nature, amènent à privilégier telle ou telle approche. A l'architecte de choisir parmi différentes approches selon leur pertinence avec le contexte ;
- la qualité environnementale d'un bâtiment ne peut se réduire à son efficacité énergétique. L'architecte utilise des matériaux locaux à faible impact environnemental, recherche des solutions constructives économes en technologie avant même d'envisager le recours à des énergies renouvelables, prend en considération les interactions entre architecture et urbanisme, veille à créer un cadre propice au bien-être et à la santé des occupants et plus largement encore s'efforce de répondre à leurs besoins d'usage.

Les commentaires qui tendraient plutôt à confirmer l'existence d'orientations privilégiées ont un point commun, celui d'une intervention ancrée dans un territoire bien circonscrit (climat, matériaux, savoir-faire) qui donne sens à l'activité de conception de l'architecte et contribue à l'orienter : mettre en valeur et pérenniser le patrimoine, valoriser les ressources naturelles et humaines, travailler en étroite relation avec les artisans locaux et les maîtres d'ouvrage, etc..

Les deux catégories de commentaires ne s'opposent pas radicalement mais la première évoque plus une activité de manager – chef d'orchestre sur des projets variés dont on évoque peu les spécificités et la seconde plus une approche de praticiens enrichis de l'acquisition de connaissances contextualisées. Les différences sont plus de l'ordre d'une vision plus ou moins élargie des compétences de l'architecte, par rapport aux autres professions de la maîtrise d'œuvre pour les premiers, et pour les seconds, d'une sensibilité et d'un attachement plus ou moins grand au territoire et à la participation des différents acteurs du bâtiment et des habitants. Si certains architectes évoquent leur adhésion à des modes de conception d'une architecture durable - architecture bioclimatique, bioconstruction, démarche participative – très peu en détaille les méthodes.

L'existence d'une orientation privilégiée et les commentaires des architectes	
Plutôt invalidée	Plutôt confirmée
<p>2 : C'est un peu toutes les propositions ci-avant. Pourquoi les séparer ?</p> <p>43 : Toutes vos phrases ci-dessus sont bonnes, il est impossible de choisir.</p> <p>46 : En réalité, nous avons justement décidé de ne pas être dans les clivages mais bien de traiter l'architecture, l'urbanisme et les espaces publics dans leur ensemble et dans leurs interactions.</p> <p>73 : Conscient de notre responsabilité dans l'acte de construire, notre cabinet réfléchit à chaque phase de la conception à intégrer les préoccupations sociales, économiques, environnementales du DD.</p> <p>74 : Vous avez dissocié des aspects qui sont tous indispensables et logiques dans une pratique du DD. Je vous donne un aspect prioritaire, mais ils sont tous prioritaires dans ma pratique. Ce que beaucoup ont du mal à comprendre encore aujourd'hui...</p> <p>82 : Sur la question précédente, il n'y a pas qu'une seule préoccupation. Le territoire, le site, les usagers font partie intégrante de nos préoccupations quotidiennes.</p> <p>33 : Associer les matériaux, les économiser, rechercher les matériaux les plus écologiques (la paille en 1er), et le procédé constructif, en tenant compte du site et du territoire, des ressources physiques et humaines du territoire, associer les acteurs du territoire à la démarche écologique en essayant de montrer le coût global, en veillant à la soutenabilité et à la durabilité du bâtiment et au confort des habitants.</p> <p>23 : Investi dans le développement des énergies "nouvelles" dès 1978, je conçois tous projets selon la conception bioclimatique.</p> <p>49 : Ne pas se cantonner à la seule performance énergétique mais inclure le choix de matériaux à faible impact environnemental et des matériaux locaux.</p> <p>54 : Les différents volets de la question précédente sont indissociables. Suivant les projets, l'un ou l'autre primera, mais ce n'est pas une règle d'approche du projet immuable.</p>	<p>10 : Mettre en valeur et pérenniser le patrimoine en bauge et torchis en Bretagne</p> <p>27 : Je suis dans la bioconstruction depuis 30 ans, c'est à dire l'utilisation de matériaux sains ou naturels, ayant une énergie grise aussi faible que possible, et donnant ... un bien être sans équivalence.</p> <p>34 : Consultant / Assistant technique auprès d'une association qui intervient en Afrique sahélienne et développe des projets architecturaux recourant à la technique de la Voûte Nubienne.</p> <p>71 : L'agence s'est investie depuis sa création dans le développement durable, la construction bois, l'utilisation de matériaux écologiques (pisé, bois, ouate de cellulose, fibre de bois, etc.) et la performance énergétique.</p> <p>83 : Nous nous efforçons depuis des années de faire émerger le projet de son territoire par le biais des matériaux biosourcés locaux ou dans un périmètre proche. Souvent, nous associons les entreprises locales.</p> <p>84 : Nous sommes spécialisées en écoconstruction et démarche participative. Nous travaillons en priorité avec des matériaux biosourcés, locaux et des artisans locaux. Nous faisons participer les maîtres d'ouvrage à leur projet afin qu'ils prennent conscience de la portée économique, humaine et écologique de leurs décisions. La valorisation de l'humain et du savoir-faire des artisans est essentielle dans notre pratique. Nous travaillons sur tous types de programmes.</p> <p>88 : Nous travaillons en participatif, c'est à dire qu'on mène des ateliers avec l'ensemble des acteurs d'un bâtiment pour créer un projet qui prend en compte toutes les notions du développement durable. L'agence se positionne uniquement sur des projets d'écoconstruction.</p>

L'appartenance à une profession qui revendique un rôle de synthèse de l'activité de conception, l'assimilation naturelle de l'architecte à son agence puisqu'il exerce souvent seul en libéral, et l'attachement à une définition large et globale de la notion de développement durable, limitent la possibilité de faire état d'une orientation privilégiée qui pourrait être perçue comme une spécialisation incompatible avec la vocation de la profession comme avec l'équilibre financier de l'agence.

Les deux sensibilités perceptibles au travers des commentaires semblent toutefois difficiles à tenir et toutes deux se heurtent à des difficultés. Le rôle de synthèse de l'architecte apparaît fragilisé face à une politique qui donne la priorité à l'amélioration énergétique des bâtiments et favorise la montée en puissance d'acteurs mieux placés pour se saisir des logiciels experts, valider des projets de bâtiments et réaliser des audits énergétiques sur l'existant. Le rôle d'interprète des caractéristiques, atouts et enjeux d'un territoire, n'est pas moins problématique. Il suppose de nouer des relations et de partager une vision commune avec un grand nombre d'acteurs locaux. Or, avec la crise, le périmètre géographique d'intervention tend à s'accroître. Malgré les possibilités ouvertes par la loi ALUR sur les coopératives d'habitants, la France affiche un retard important dans le développement de ces démarches. Enfin, plus en France qu'ailleurs, les

entreprises et les particuliers ont du mal à reconnaître l'apport que représente la profession pour une prestation ou un projet réussi.

En dépit des réticences à reconnaître le développement d'orientations privilégiées, compte tenu de la diversité des voies à explorer pour concevoir des constructions plus durables, du grand nombre d'intervenants dans les activités de maîtrise d'œuvre et de construction, il semble difficile de progresser sans restreindre le champ d'intervention. De fait, la nature des projets « développement durable » tend à engendrer une spécialisation de fait des architectes. Comme en atteste les réponses à une question fermée concernant les projets dans lesquels les architectes sont impliqués, un effet de spécialisation est perceptible entre ceux qui investissent particulièrement le domaine des matériaux et techniques constructives et ceux, moins nombreux, qui développent une activité de coconception avec les habitants.

Vos travaux portent plutôt sur des projets qui privilégient

	Nb	% obs.
Les bâtiments, matériaux, techniques constructives	56	60,2%
Les occupants, les modes de vie	17	18,3%
Pas d'orientation privilégiée	16	17,2%
Autres	4	4,3%
Total	93	100,0%

1.2.3 L'expérience de contextes politiques différents selon l'ancienneté de l'engagement

La quasi-totalité des architectes datent leur engagement dans des pratiques écoresponsables. Les deux non-réponses à cette question émanent d'architectes dont l'engagement dans des pratiques de développement durable est fortement relativisé par des considérations relatives au marché. L'un considère que c'est une contrainte imposée par les normes et la réglementation, l'autre que c'est une contrainte parmi beaucoup d'autres. L'activité de l'architecte est soumise à des injonctions auxquelles il est difficile de répondre tant elles sont nombreuses : il s'agit de « faire avec les contradictions de la société : plus vite, moins cher, plus normalisé, plus évaluable, plus durable ».

L'ancienneté moyenne de l'engagement est plus élevée parmi les architectes qui estiment que la place du développement durable dans leur activité est une priorité (16 ans) que parmi ceux qui estiment que « c'est une préoccupation parmi d'autres » (13 ans). Les architectes qui pensent que le développement durable a fortement influencé leurs activités et façon de travailler ont une ancienneté moyenne d'engagement plus faible (14 ans) que ceux qui pensent qu'elle n'a pas fondamentalement transformé leur travail ou seulement « infléchi leur pratique au fil du temps (respectivement 18 et 19 ans). La même tendance peut être observée si l'on considère non plus l'ancienneté de l'engagement mais celle de l'obtention du diplôme d'architecte : 19 ans pour ceux dont l'activité a été fortement influencée et respectivement 25 et 23 ans pour les autres.

Les générations d'architectes les plus récentes s'estimeraient-elles plus fortement impactées dans leurs activités et façons de travailler tout en considérant moins souvent que le développement durable est une priorité dans leur activité professionnelle ? Nous faisons l'hypothèse que la période au cours de laquelle les architectes ont manifesté leur engagement dans des pratiques écoresponsables peut expliquer des différences de postures et par là éclairer les appréciations qu'ils portent sur la place du développement durable et son impact sur leurs activités. Selon nous, trois ères se succèdent :

- L'ère des précurseurs

Il existe un noyau d'architectes, une quinzaine, dont l'engagement dans ces pratiques est très ancien. Il s'affirme avec l'émergence de la notion de développement durable⁷ et le développement des politiques de

⁷ 1987 est la date de la publication du rapport Brundtland et de l'introduction du vocable de développement durable

maîtrise de la dépense d'énergie, est antérieur au sommet de la terre à Rio en 1992 qui attire l'attention sur les risques de changement climatique. Ces architectes forment un noyau de précurseurs à une époque où la conception d'une architecture répondant à des enjeux écologiques n'était encore l'apanage que d'un petit nombre sensible à la montée en puissance des sciences de l'écologie et à la remise en cause de la course à la croissance économique. A l'époque les préoccupations sont autres : montée du chômage, chocs pétroliers de 1974 et 1979, mouvements d'opposition au développement de l'énergie nucléaire. Le constat de dépendance énergétique de la France entraîne le développement d'une politique de maîtrise des dépenses et des campagnes d'isolation des bâtiments dont les architectes ont bien souligné les méfaits lorsqu'elles étaient appliquées sans analyse de l'écosystème des constructions. Les « climato sceptiques » sont encore nombreux et l'on est encore au début de la normalisation des performances thermiques des bâtiments (RT 1974, 1982, 1988).

- L'ère de la qualité environnementale

De nombreux architectes (près d'une cinquantaine) datent leur engagement dans une période s'étendant de 1992 à 2004, au cours de laquelle les réglementations thermiques marquent une certaine pause. Les préoccupations d'architecture durable se développent sur tous les fronts et pas seulement celles de la maîtrise de l'énergie : création de la norme NF environnement en 1991, lancement d'expérimentations sur le thème « Environnement et habitat » par le Plan construction et architecture en 1992, création d'un groupe de recherche, réglementations relatives à la gestion des déchets de chantier en 2000. La création de l'association HQE en 1996 est à l'origine d'une démarche volontaire d'amélioration de la performance environnementale des constructions mais également d'amélioration de la conduite des travaux. Cela traduit une volonté de promouvoir une approche globale et systémique de la qualité environnementale, même si celle-ci ne s'étend pas encore aux questions d'urbanisme. Cette période correspond à la redécouverte des qualités de matériaux naturels – bois, terre, paille, pierre sèche, chaux, etc. – et de techniques – murs trombe, puits canadiens ou provençaux, éoliennes, protections solaires, poêle de masse - dont le redéploiement se heurte à des obstacles réglementaires et à la difficulté de reconstitution d'une filière allant de la production des matériaux et équipements à leur mise en œuvre. En 2004, l'élaboration d'un cadre relatif à l'élaboration de fiches de déclaration environnementale et sanitaire des produits de construction (FDES) facilite la comparaison des caractéristiques physiques des matériaux et de leurs qualités environnementales. Les produits industrialisés profitent davantage de ce cadre que les matériaux premiers dont la diversité et l'élaboration artisanale rendent plus difficile l'établissement de caractéristiques physiques dûment certifiées. Malgré l'intérêt du programme de redécouverte des savoir-faire traditionnels de construction lancé par le Ministère de la culture au début des années 1990, ces travaux ne semblent que lentement déboucher sur un intérêt accru pour les matériaux biosourcés.

- L'ère de la transition énergétique

Pour un troisième groupe, l'engagement, est postérieur à 2005, période à partir de laquelle s'affirme une politique qui met fortement à contribution le secteur du bâtiment considéré comme énergivore et principal émetteur de gaz à effet de serre. Cette politique se concrétise par la priorité donnée à la réduction de la consommation d'énergies fossiles, l'effort de mobilisation des entreprises pour qu'elles se portent sur le marché de l'amélioration énergétique des bâtiments, la place croissante des démarches d'ingénierie des bureaux d'études et l'émergence de nouvelles fonctions de diagnostic, d'audit, de conseil environnemental. Le début de cette période est marquée par

- L'élaboration de réglementations thermiques plus générales, plus contraignantes (diagnostic de performances énergétiques) associées à des méthodes de calcul numérique qui prennent peu à peu en compte les bâtis existants ;
- Le développement de règles d'urbanisme renouvelées par les impératifs environnementaux (2005)

C'est dans ce contexte qui est celui du déploiement d'une politique à la fois incitative et contraignante (mécanisme des certificats d'économie d'énergie, crédit d'impôts, prêts à taux zéro) et de construction d'un marché de la performance énergétique, que survient la rédaction de la charte d'engagement des architectes en faveur du développement durable (2005) : « *[l']architecte (...) contribue à la recherche d'une éco-efficience maximale de toute construction pour réduire les consommations des ressources naturelles, la*

production de déchets et les rejets polluants et de tout autre impact dommageable à l'homme ou la nature », et « *encourage le recours à des matériaux performants sur le plan environnemental et énergétique ainsi qu'aux énergies renouvelables, afin de lutter contre le réchauffement climatique.* » Cet engagement qui va au-delà du seul objectif de réduction de la consommation énergétique s'inscrit bien dans le prolongement de la qualité environnementale recherchée par les architectes au cours de l'ère précédente. Quelques temps plus tard, le retrait de l'ordre des architectes de l'association HQE, après que celle-ci ait transformé sa démarche en norme, marque le refus de réduire la transition écologique à sa composante énergétique. De fait, bien que marquée par des initiatives réglementaires en matière d'urbanisme et une timide ouverture vers la prise en considération des attentes des habitants, le droit et dans son prolongement la conception d'outils de mesure, constitue à partir de 2006 un ensemble touffus, difficilement lisible, qui renonce à prendre en compte la globalité des objectifs d'écoconstruction et des dimensions du développement durable pour se focaliser sur l'amélioration énergétique des bâtiments (Elen, 2007). Ce contexte, défavorable à la valorisation des approches « globales » défendues par les architectes des ères précédentes, constitue en revanche une opportunité pour les bureaux d'études thermiques.

L'histoire du développement d'une architecture écoresponsable n'est sans doute pas achevée car la politique menée en matière d'efficacité énergétique présente quelques faiblesses : bilan mitigé des performances énergétiques réelles des bâtiments basse-consommation (BBC), prise en compte insuffisante des usages et de la nécessité d'engager avec les occupants une réflexion sur l'adoption de nouveaux modes d'habiter, formation des entreprises de construction centrée sur l'offre commerciale d'un bouquet de travaux sans explicitation d'une démarche commune et sans engagement de résultats, difficulté à convaincre les particuliers de l'urgence d'engager des investissements coûteux impossibles à amortir à court terme. On commence à percevoir que les solutions en matière de construction ne relèvent pas exclusivement du domaine des techniques. L'avenir pourrait donner raison aux architectes qui tiennent à une approche globale et systémique. Encore faudrait-il qu'il reste dans le jeu et soient en mesure d'explicitier leurs démarches.

La répartition des répondants à l'enquête selon les trois ères précédemment définies est la suivante :

Période d'engagement dans des pratiques écoresponsables

	Nb	% cit.
Les précurseurs (1972-1991)	13	14,3%
La qualité environnementale (1992-2004)	46	50,5%
La transition énergétique (2005-2012)	32	35,2%
Total	91	100,0%

Pour la quasi-totalité des « précurseurs » (92%), le développement durable est une priorité. La proportion de ceux qui estiment que c'est une priorité est proportionnellement presque aussi importante (87%) pour la génération de la « qualité environnementale » et un peu plus faible pour la génération de la priorité donnée à l'énergie (72%). Pour ces deux générations, la part de ceux qui estiment que c'est une préoccupation parmi d'autres s'accroît donc sensiblement (respectivement 13 et 28%).

Place du DD dans l'activité d'architecte

	C'est une priorité		C'est une préoccupation parmi d'autres		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Les précurseurs	12	92,3%	1	7,7%	13	100,0%
La qualité environnementale	40	87,0%	6	13,0%	46	100,0%
La priorité à l'énergie	23	71,9%	9	28,1%	32	100,0%
Total	75	82,4%	16	17,6%	91	

Les différentes générations n'ont pas tout à fait la même perception de l'impact du développement durable sur leur pratique professionnelle. Pour les précurseurs, le développement durable a fortement influencé leurs activités dans 38% des cas, mais ils sont aussi nombreux à considérer qu'il a infléchi leur pratique « au fil du temps » et presque autant (23%) à considérer qu'il n'a pas fondamentalement transformé leur travail. La longue durée de leur engagement les amène sans doute à relativiser l'ampleur du changement. Ceux qui se sont engagés à l'ère de la qualité environnementale sont très nombreux (78%) à considérer que cela a fortement influencé leurs activités et façons de travailler. Un léger fléchissement apparaît pour ceux qui se sont engagés dans des pratiques écoresponsables à l'ère de la transition énergétique.

Impact du DD sur la pratique professionnelle

	Il a fortement influencé vos activités et votre façon de travailler		Il a infléchi votre pratique au fil du temps		Il n'a pas fondamentalement transformé votre travail		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Les précurseurs	5	38,5%	5	38,5%	3	23,1%	13	100,0%
La qualité environnementale	36	78,3%	3	6,5%	7	15,2%	46	100,0%
La priorité à l'énergie	23	71,9%	5	15,6%	4	12,5%	32	100,0%
Total	64	70,3%	13	14,3%	14	15,4%	91	

Les architectes qui se sont engagés dans des pratiques écoresponsables à l'ère de la transition énergétique semblent donc moins considérer le développement durable comme leur préoccupation prioritaire et considérer que l'impact du développement durable sur leur pratique professionnelle est un peu moins fort. Compte tenu du faible nombre d'enquêtés, ces écarts ne peuvent être considérés comme statistiquement significatifs. On peut néanmoins se demander si au-delà de cette génération parfois engagée dans des pratiques écoresponsables pour des raisons éthiques personnelles, les architectes ne risquent pas de se désengager d'une politique qui les place désormais moins au cœur des enjeux de développement durable. Les dispositions introduites en 1993 sur l'habitat participatif dans la loi pour l'accès au logement et un urbanisme rénové (ALUR) pourraient contribuer à leur donner une meilleure place, à condition que ces formes d'habitat se développent en France comme dans d'autres pays.

1.3 Les connaissances et compétences des architectes écoresponsables

Comme cela a été expliqué en introduction, les connaissances et compétences ont été abordées par une série de questions portant sur les connaissances disciplinaires, les savoirs techniques, la richesse des réseaux de relation avec les partenaires de l'acte de construire, les activités développées par les architectes. L'objectif n'était pas de mesurer les compétences de ces architectes mais de recueillir leur opinion sur le niveau de connaissances et compétences au regard de leur pratique d'architecte au temps du développement durable en se livrant en quelque sorte à une autoévaluation

Ces investigations ont été complétées par une question ouverte sur ce qu'ils estimaient être leur point fort en tant qu'architecte « au temps du développement durable ».

1.3.1 Points forts et points faibles dans les connaissances disciplinaires

Le choix des disciplines à mentionner a été soumis pour validation à des enseignants en école d'architecture. Arguant par exemple que l'on pouvait avoir de bonnes connaissances en hygrothermie et moins en lumière et ventilation, certains auraient souhaité que l'on établisse des subdivisions, mais cela aurait conduit à augmenter le nombre de questions d'un formulaire d'enquête déjà long. L'option retenue a consisté à évoquer entre parenthèses dans le questionnaire différents domaines d'application des disciplines dans le cadre d'une pratique d'architecte « au temps du développement durable ».

L'interrogation sur les connaissances disciplinaires permet de distinguer :

- Des disciplines plus souvent citées en points forts : écologie (politique, urbaine, de la construction) et physique (hygrométrie, acoustique, lumière, ventilation)
- Des disciplines plus souvent cités en niveau moyen : sociologie (urbaine, habitat, énergie) et histoire (art, architecture, techniques)
- Des disciplines plus souvent cités en points faibles : urbanisme et droit immobilier, informatique (Web collaboratif, maquette numérique BIM)

Indiquez votre niveau de connaissances dans les disciplines suivantes

	Faible		Moyen		Fort		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Physique (hygrothermie, acoustique, lumière, ventilation)	4	4,7%	43	50,6%	38	44,7%	85	100,0%
Sociologie (urbaine, habitat, énergie)	10	11,8%	52	61,2%	23	27,1%	85	100,0%
Ecologie (politique, urbaine, de la construction)	3	3,5%	37	43,5%	45	52,9%	85	100,0%
Histoire (art, architecture, techniques)	4	4,7%	53	62,4%	28	32,9%	85	100,0%
Urbanisme et droit immobilier	25	29,4%	49	57,6%	11	12,9%	85	100,0%
Informatique (web collaboratif, maquette numérique BIM)	33	38,8%	39	45,9%	13	15,3%	85	100,0%
Total	79	15,5%	273	53,5%	158	31,0%	510	

Ces appréciations varient-elles selon l'ère à laquelle ces architectes se sont engagés dans des pratiques écoresponsables ? Les effectifs enquêtés sont peu nombreux pour conduire une analyse détaillée. On s'appuiera sur l'affectation d'un barème à chaque niveau de connaissance (faible = -1, moyen = 0, fort = +1) pour obtenir une vue synthétique sur le degré de maîtrise que les architectes de ces différentes ères estiment avoir dans les champs disciplinaires, en s'attachant à comparer plus particulièrement les deux

périodes comptant les effectifs les plus importants : « qualité environnementale » et « transition énergétique ».

Barèmes (moyenne) concernant les connaissances disciplinaires				
	Période d'engagement dans des pratiques écoresponsables			
	Précurseurs	Qualité environnementale	Transition énergétique	Ensemble
Physique	0.36	0.49	0.27	0.40
Sociologie	0.09	0.21	0.07	0.15
Ecologie	0.36	0.56	0.43	0.49
Histoire	0.36	0.30	0.20	0.28
Urbanisme, droit	-0.18	-0.05	-0.37	-0.16
Informatique	-0.36	-0.23	-0.23	-0.24
Total	0.11	0.21	0.06	0.15
Eff. concerné	11	43	30	85

On remarquera tout d'abord que les architectes engagés à l'ère de la transition énergétique s'évaluent plus sévèrement que leurs prédécesseurs : la moyenne des barèmes sur l'ensemble des disciplines est de 0.06 contre 0.21 pour ceux engagés à l'ère de la qualité environnementale. Par rapport à ceux qui se sont engagés à l'ère de la qualité environnementale, ils s'estiment moins forts en physique et en sociologie, plus faibles en urbanisme – droit et tout autant démunis en informatique.

1.3.2 Points forts et points faibles dans les savoirs techniques

La question portant sur le niveau d'information et de connaissances techniques permet de distinguer :

- Des savoirs techniques plus souvent cités en points forts : Techniques constructives et, dans une moindre mesure, points critiques de la performance environnementale
- Des savoirs techniques plus souvent cités en niveau moyen : réglementations thermiques et labels ; Performances, choix et intégration des énergies renouvelables
- Des savoirs techniques plus souvent cités en points faibles : bases de données matériaux, logiciels thermiques et d'analyse du cycle de vie

Indiquez votre niveau d'information et de connaissances techniques

	Faible		Moyen		Fort		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Réglementations thermiques et labels	4	4,7%	45	52,9%	36	42,4%	85	100,0%
Bases de données matériaux, logiciels thermiques et d'analyse cycle de vie	18	21,2%	43	50,6%	24	28,2%	85	100,0%
Techniques constructives, mise en oeuvre des matériaux et équipements	0	0,0%	24	28,2%	61	71,8%	85	100,0%
Performances, choix et intégration des énergies renouvelables	3	3,5%	45	52,9%	37	43,5%	85	100,0%
Points critiques de la performance environnementale	3	3,5%	38	44,7%	44	51,8%	85	100,0%
Total	28	6,6%	195	45,9%	202	47,5%	425	

Le même calcul de barème appliqué cette fois aux connaissances techniques montre que les architectes s'évaluent avec une sévérité moindre et relativement constante suivant l'ère de leur engagement écoresponsable. A l'ère de la transition énergétique, si leur point fort reste celui des techniques et matériaux, ils s'évaluent cependant un peu plus sévèrement dans toutes les disciplines à l'exception de celui des bases de données et logiciels.

Barèmes (moyenne) concernant les connaissances techniques				
	Période d'engagement dans des pratiques écoresponsables			
	Précurseurs	Qualité environnementale	Transition énergétique	Ensemble
Réglementation	0.18	0.44	0.33	0.38
Logiciels	0.00	0.02	0.13	0.07
Techniques et matériaux	0.82	0.74	0.63	0.72
Energies	0.18	0.47	0.37	0.40
Performance environnementale	0.64	0.53	0.33	0.48
Total	0.36	0.44	0.36	0.41
Eff. concerné	11	43	30	85

1.3.3 L'importance des réseaux de relations dans l'essor de pratiques écoresponsables

A la différence des connaissances disciplinaires et des savoirs techniques, les réseaux de relations sont rarement considérés comme des qualités attachées à la personne et ne sont pas prises en compte dans les approches « compétence ». Bien que jouant un rôle important dans la réussite des projets et exigeant un investissement personnel, on admet rarement que la capacité à mobiliser et à s'appuyer sur des réseaux de relations est une ressource précieuse pour pallier le déficit de connaissances ou de savoirs techniques auquel tout professionnel est exposé dans sa pratique et même de compenser des insuffisances dans des domaines considérés comme indispensables pour la qualification professionnelle.

Difficilement compatibles avec une conception de la qualification et de la compétence qui tend à ignorer la dimension collective et collaborative, les relations établies avec d'autres professionnels ne sont souvent pas prises en considération, même dans des professions et des métiers où l'inscription dans un réseau, un collectif, constitué ou non de pairs, est indispensable. Cette inscription dans un réseau nécessite pourtant une ouverture intellectuelle, des capacités relationnelles, une aptitude à comprendre et intégrer l'identité et les apports de chacun. Les jeunes générations de professionnels semblent en comprendre de mieux en mieux l'intérêt stratégique, sans doute aussi parce qu'elles ont à s'inscrire dans des activités complexes qui requièrent de faire coopérer différents experts. Les principes de coconception, d'ingénierie concourante, de coproduction, d'organisation apprenante, l'intérêt pour les outils du travail collaboratif⁸ attestent d'une prise de conscience des entreprises. Du fait de leur rôle de synthèse, les architectes ayant répondu à l'enquête paraissent conscients de cette dimension de leur activité.

La question de l'évaluation des réseaux de relations a été formulée de façon un peu différente des questions précédentes sur les connaissances disciplinaires et les savoirs techniques. Demander aux enquêtés s'ils disposaient d'un réseau plus ou moins dense, structuré et efficace aurait été peut-être plus difficilement exploitable. Nous leur avons donc demandé si, « pour mener des projets de développement durable », ils jugeaient pouvoir s'appuyer sur leurs relations avec différents partenaires. Leurs réponses permettent de savoir avec quels acteurs le développement de ces relations leur paraît prioritaire, s'ils estiment avoir déjà engagé des initiatives en ce sens, devoir ou non poursuivre leurs efforts. Pour établir des relations professionnelles, il faut naturellement trouver des partenaires prêts à collaborer et susceptibles d'apporter des connaissances et compétences complémentaires. Cette particularité des relations par rapport aux connaissances et compétences propres à la personne en fait un domaine complexe à analyser qui mériterait des investigations plus approfondies.

⁸ Andy Müller-Maguhn, membre du chaos Computer Club allemand (célèbre organisation de hackers) dit bien que « un ordinateur est un outil pour résoudre collectivement des problèmes »

La question posée demandait si « pour mener à bien des projets DD, ils pouvaient s'appuyer sur leurs relations » avec cinq catégories de partenaires prêts à s'engager dans de telles démarches : des particuliers, des maîtres d'ouvrage, des bureaux d'études, des entreprises de constructions, des architectes ayant un profil complémentaire au leur. Ils avaient à chaque fois trois possibilités de réponse : oui, Non, ou pas assez.

Pour mener à bien des projets DD, vous pouvez vous appuyer sur vos relations avec

	Oui		Pas assez		Non		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Des particuliers engagés dans des démarches d'écocitoyenneté	40	47,1%	31	36,5%	14	16,5%	85	100,0%
Des maîtres d'ouvrages ayant des exigences environnementales	53	62,4%	28	32,9%	4	4,7%	85	100,0%
Des architectes ayant un profil complémentaire au vôtre	47	55,3%	24	28,2%	14	16,5%	85	100,0%
Des bureaux d'études engagés dans des pratiques de conception intégrée	49	57,6%	30	35,3%	6	7,1%	85	100,0%
Des entreprises averties des démarches d'écoconstruction ou écoréhabilitation	39	45,9%	37	43,5%	9	10,6%	85	100,0%
Total	228	53,6%	150	35,3%	47	11,1%	425	

Crédités de 62% de oui, les maîtres d'ouvrages constituent le premier point d'appui pour le développement de projets DD (62% de oui) tandis que les particuliers engagés dans des démarches d'écocitoyenneté et les entreprises averties des démarches d'écoconstruction font plus souvent défaut.

Environ un tiers des architectes estiment qu'ils ne peuvent « pas assez » s'appuyer sur un réseau de relations. Cette proportion varie peu selon les partenaires évoqués : de 28% pour les architectes ayant des profils complémentaires à 44% pour les entreprises averties des démarches d'écoconstruction ou écoréhabilitation. Cela révèle sans doute une difficulté à partager une vision commune autour des projets d'architecture durable.

Peu d'architectes ont répondu « non », c'est-à-dire qu'ils ne pouvaient pas s'appuyer sur leurs relations avec les partenaires mentionnés pour mener à bien leurs projets de développement durable. De telles réponses peuvent s'interpréter comme la conséquence d'un déficit de mobilisation chez les partenaires de l'architecte ou d'une difficulté de l'agence à constituer un réseau autour des approches qu'elle souhaite développer. Les freins rencontrés par les agences tiendraient surtout à la faiblesse de la demande des particuliers et à la difficulté à rompre l'isolement associé à l'exercice de la profession d'architecte en son nom propre.

L'application d'un barème (Oui = 2, Pas assez = 1, Non = -2) permet d'obtenir une vue synthétique des jugements portés par les architectes sur le degré de développement de leurs relations avec les partenaires de projets de développement durable. Les précurseurs sont ceux qui font l'évaluation la moins optimiste de l'état de leurs relations avec les partenaires, les insuffisances des relations étant les plus fortes avec les entreprises d'écoconstruction. L'état des relations est jugé meilleur quels que soient les partenaires chez les architectes engagés à l'ère de la qualité environnementale. Chez ceux de l'ère de la transition énergétique, la relation avec les maîtres d'ouvrages et les entreprises d'écoconstruction est encore plus souvent jugée positive mais un peu moins en revanche avec les bureaux d'études et les particuliers.

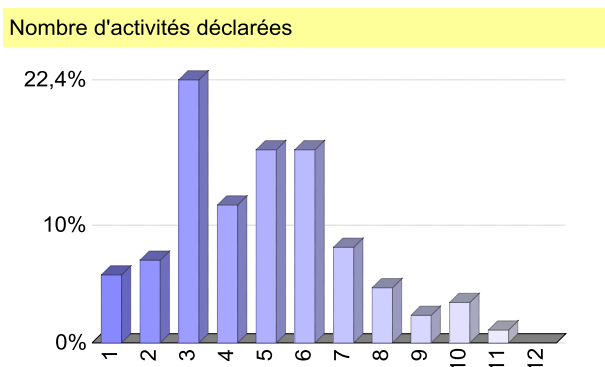
Barèmes (moyenne) concernant les réseaux de relations professionnelles				
	Période d'engagement dans des pratiques écoresponsables			
	Précurseurs	Qualité environnementale	Transition énergétique	Ensemble
Particuliers	0.73	1.14	0.83	0.98
Maîtres d'ouvrages	1.00	1.47	1.70	1.48
Architectes	0.91	1.16	0.93	1.06
Bureaux d'études	0.91	1.56	1.27	1.36
Entreprises d'écoconstruction	0.55	1.14	1.37	1.14
Total	0.82	1.29	1.22	1.20
Eff. concerné	11	43	30	85

1.3.4 Des savoirs et des relations qui ne forment des compétences que dans l'action

En 1993, à l'occasion des journées de Deauville du CNPF⁹, la compétence a été définie comme *"une capacité à utiliser et à combiner des connaissances et des savoir-faire acquis pour maîtriser une situation professionnelle donnée et pour obtenir les résultats attendus"*. Reprise dans une optique de gestion des ressources humaines et d'explicitation des activités et tâches susceptibles d'être exécutés par les titulaires de diplômes, cette définition conduit parfois à éluder la question de la compétence : il suffirait de vérifier que l'activité, ou plus précisément encore la tâche, a été réalisée conformément à une liste de « résultats attendus ».

La définition proposée par le CNPF a le mérite cependant d'attirer l'attention sur la finalité des compétences. C'est dans l'action que les connaissances disciplinaires, savoirs techniques, relations professionnelles habilement combinées, prennent sens. L'intégration des savoirs dans une pratique ne doit pas être considérée comme allant de soi ; cela nécessite de s'exercer. C'est la raison pour laquelle il nous a semblé utile d'interroger les architectes sur les activités qu'ils développaient dans le champ du développement durable avant de les réinterroger mais cette fois de façon entièrement libre sur leurs points forts en tant qu'architecte « au temps du développement durable ».

Les 12 items proposés révèlent une certaine diversité des activités qui peuvent être engagées dans le cadre d'un développement écoresponsable de l'architecture. Toutes sont effectivement pratiquées, les architectes déclarant en avoir réalisé en moyenne 4,8 (généralement de 3 à 6), ce qui révèle un panel d'activités assez large.



⁹ Conseil national du patronat français devenu Mouvement des entreprises de France (Medef) en 1998

Les activités que vous avez réalisées à ce jour

	Nb	% cit.
Non réponse	8	1,9%
Amélioration énergétique de bâtis anciens	75	18,0%
Conception de constructions en avance sur les réglementations thermiques	73	17,5%
Amélioration énergétique de bâtis contemporains	49	11,8%
Conseil qualité environnementale et amélioration énergétique	43	10,3%
Pilotage de chantiers verts, contrôle de la qualité environnementale	32	7,7%
Conception d'écoquartiers, écovillages, écocentres	29	7,0%
Accompagnement de projets d'habitat coopératif	29	7,0%
Audits énergétiques de bâtiments	22	5,3%
Assistance à la programmation sur critères DD	21	5,0%
Aménagement urbain DD(densification, circulations, espaces verts, etc.)	20	4,8%
Evaluation de bâtiments labellisés	9	2,2%
Études pour l'établissement de documents d'urbanisme (AVAP, PLU, SCOT, etc.)	6	1,4%
Total	416	100,0%

Certaines activités sont fréquemment mentionnées et assez souvent associées. Nous les considérons donc comme faisant partie du « cœur de métier » des architectes investis dans des approches de développement durable :

- Le conseil en qualité environnementale et amélioration énergétique (C2)
- L'amélioration énergétique de bâtis contemporains (C5)
- L'amélioration énergétique de bâtis anciens (C6)
- La conception de constructions en avance sur les réglementations thermiques (C7)
- Le pilotage de chantiers verts, contrôle de la qualité environnementale (C9)

D'autres sont moins fréquentes et plus rarement associées entre elles. Elles peuvent correspondre à des activités émergentes ou renvoyer à une spécialisation ou une extension de l'activité de l'architecte. Nous distinguons deux groupes :

- Un groupe orienté programmation – urbanisme : assistance à la programmation sur critères DD (C1), accompagnement de projets d'habitat coopératif (C3), aménagement urbain DD (C11), conception d'écoquartiers, écovillages ou écocentres (C10), études pour l'établissement de documents d'urbanisme (C12) ;
- Un groupe orienté audit-évaluation : audits énergétiques de bâtiments (C4), évaluation de bâtiments labellisés (C8)

On pourrait penser que plus les architectes ont obtenu leur diplôme récemment, plus ils ont exercé d'activités en lien avec les objectifs de développement durable. Au vu du tableau ci-dessous, cela ne semble pas être le cas mais il est vrai aussi que les jeunes architectes (30-40 ans) qui forment les trois quarts de ceux ayant obtenu leur diplôme entre 2000 et 2010 se distinguent des 40-50 ans et 50-60 ans par le faible nombre d'activités citées (4,2 en moyenne contre 5,2 et 5,9). Les activités listées par nos soins exigent sans doute l'acquisition d'une certaine expérience. Toutefois la grande stabilité que l'on observe dans pratiquement toutes les activités citées lorsqu'on les croise par la période d'obtention du diplôme ou en fonction des tranches d'âge peut interroger : stabilité dans l'accompagnement de projets d'habitat coopératif, les audits énergétiques, la conception de constructions en avance sur les réglementations thermiques, la conception d'écoquartiers, les aménagements urbains développement durables et même diminution dans l'évaluation de bâtiments labellisés.

Période d'obtention du diplôme d'architecte et nombre d'activités citées

	Avant 2000		De 2000 à 2010		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Moins de 4 activités citées	13	30,2%	17	40,5%	30	35,3%
De 4 à 7 activités citées	23	53,5%	22	52,4%	45	52,9%
Plus de 7 activités citées	7	16,3%	3	7,1%	10	11,8%
Total	43	100,0%	42	100,0%	85	

1.3.5 L'action des architectes dans des projets DD révèle la mobilisation d'autres compétences

Après avoir passé en revue les activités développées, 61 enquêtés ont répondu à la question ouverte leur demandant de définir leur point fort « d'architecte au temps du développement durable ».

Leurs commentaires, regroupés ici en fonction de deux thèmes, mettent l'accent sur leur rôle de synthèse dans la conception du projet mais aussi sur la nature de leurs apports en matière d'écoconstruction et de développement durable.

Deux thématiques d'importance équivalente

	Nb
Apport de connaissances	24
Vision globale et synthèse	22

Il a semblé utile de décliner ces deux thématiques en sous-thèmes afin de rendre compte de la diversité des approches et des compétences qu'elles mobilisent.

Vision globale et synthèse - Classement en sous-thèmes

	Nb
Travailler ensemble, porter une vision globale, développer une démarche itérative	8
Décrypter les contre-vérités, connaître les enjeux, dépasser les intérêts particuliers	6
Défendre une éthique DD inscrite dans l'acte architectural, mobiliser	6
Faire le bilan, la synthèse, expliquer	5
Animer, coordonner, anticiper, négocier voire constituer l'équipe	4
Imaginer, proposer, stimuler, s'appuyer sur les retours d'expérience	4
Faire les bons choix pour les utilisateurs	2

Construire un projet cohérent, conforme aux enjeux de développement durable et aux intérêts des utilisateurs, repose sur leur capacité à « faire la synthèse » c'est-à-dire à prendre en compte l'ensemble des contraintes et des contributions, mais pas seulement. Ils se voient également en animateur d'une équipe, ce qui suppose de :

- Participer à la définition de l'équipe, stimuler – mobiliser les participants
- Engager ses membres dans une démarche itérative, garantie d'un travail réellement collaboratif
- Partager l'expérience qu'ils ont acquise grâce aux retours d'expérimentation
- Déceler les enjeux, décrypter les contre-vérités, pour neutraliser les points de vue partisans
- Assurer un travail d'explicitation du projet au fur et à mesure de son avancement
- Défendre le point de vue ou les intérêts des utilisateurs
- Faire des propositions et apporter des connaissances complémentaires

Concernant ce dernier point, on remarquera que le rôle d'animateur de projet d'architecture ou d'urbanisme durables ne peut être tenu qu'en s'appuyant sur des compétences qui relèvent peu ou prou de leur « cœur de métier » :

- Plutôt cœur de métier : conception bioclimatique, connaissance du territoire, démarche d'habitat participatif, capitalisation de l'expérience au sein de l'agence ;

- Plutôt périphérique au métier : Connaissance des matériaux biosourcés locaux, des équipements producteurs d'énergies renouvelables, maîtrise de la phase d'exécution du chantier, inscription dans des réseaux interprofessionnels territoriaux, maîtrise des outils du travail collaboratif, connaissance des outils et démarches des bureaux d'études (thermiques, conseil environnemental).

Thème « vision globale et synthèse »	
Sous-thèmes	Citations
Animer une réflexion collective, faire le bilan, expliquer	16 : Voir le projet dans son ensemble , en englobant le bâti (son histoire, sa structure, son fonctionnement en rapport au lieu), les pratiques des habitants et les capacités de ces derniers. Etre capable de faire le bilan et expliquer les différentes possibilités et démarches . 61 : Le raisonnement itératif, l'esprit de synthèse et la compétence d'animateur interprofessionnel
Coordonner, synthétiser dans une perspective DD	94 : L'esprit de synthèse et la capacité à travailler le DD sous ses 3 aspects : social, environnement, économie 98 : La vision globale et systémique 36 : Notre compétence transversale à l'image de la définition du développement durable. A l'heure où le rôle de l'architecte est réduit à néant par ceux qui dans leur spécialité pensent détenir La Vérité, face à la complexité des interactions économiques, sociales et environnementales d'un projet, l'architecte doit se prévaloir de coordonner et synthétiser le travail d'une équipe, maître d'ouvrage et entreprises comprises. Il est le seul interlocuteur capable, de par ses compétences mais aussi de parce qu'il est le seul garant de l'intérêt public, du respect des paysages, de l'intégration de la qualité architecturale et environnementale.
Décrypter les contre-vérités, dépasser les intérêts particuliers, imaginer, proposer	72 : Décrypter les contre-vérités institutionnelles (via le lobbying) et commercial. Imaginer un mode constructif avant-gardiste. Travailler ensemble et non avec... 12 : Ne pas accepter la réglementation qui est contreproductive 92 : Ne pas privilégier la résolution des problèmes d'hygrothermie et d'énergie au détriment des autres aspects du DD dans le bâtiment 87 : Vision globale et synthétique, créativité, force de proposition, ... 18 : Curiosité, adaptabilité, cohérence, retour d'expérience, force de proposition sur des techniques ou des performances 90 : Le fait d'avoir des compétences dans de nombreux domaines. Je suis souvent la moins mauvaise autour de la table, une capacité d'imagination et de synthèse. Les autres : calculent, contrôlent, jugent mais ne proposent pas (j'en suis bien triste). 68 : Il y a beaucoup d'acteurs aux profils variés (bureaux d'études, entreprises, maîtres d'ouvrage) et aux connaissances fines. Il faut savoir prendre tout ça et le transformer en un projet esthétique, fonctionnel et économique (réalisation et usage) 32 : Vision transversale de l'acte de construire : je ne vends pas un système de chauffage ou un matériau spécifique, mais une conception globale, cohérente, qui répond à un faisceau de contraintes (budgétaires, environnementales, techniques). 18 : Curiosité, adaptabilité, cohérence, retour d'expérience, force de proposition sur des techniques ou des performances
Arbitrer avec apport personnel (indépendance, polyvalence, connaissance des jeux d'acteurs, éthique DD)	30 : La synthèse entre tous les acteurs . La recherche de conceptions bio-climatiques 37 : Connaissance globale de l'ensemble des enjeux 6 : L'indépendance, la polyvalence des connaissances, la connaissance de l'art de bâtir et de l'histoire de l'architecture, l'absence d'idées préconçues et la formation continue 54 : La capacité de porter l'éthique DD au cœur du projet et stimuler toutes les parties concernées pour mettre en place des solutions adaptées aux usages, sensibiliser sur les usages et nouvelles pratiques (Utilisateurs MO), favoriser le recours à des ressources locales durables ou "bio", respecter le patrimoine, sites et cultures, penser des projets avec le moins d'intrants technologiques possibles (excepté GTB suivant échelle du projet). 49 : Une éthique dans le choix des matériaux ou des systèmes constructifs et un respect aussi de valeurs humaines 58 : L'architecture bioclimatique est un des fondamentaux de la pratique d'architecte depuis longtemps.(cela faisait partie de la formation il y a 40ans)...

Apport de connaissances - Classement en sous-thèmes

	Nb
Expérience acquise par l'engagement dans des approches DD	9
Connaissances de matériaux et techniques	9
Inscription dans un réseau	4
Connaissance d'un territoire	4
Conception bioclimatique	3
Compétences de l'agence par l'expérience, la formation, l'intégration d'autres professionnels	3
Capacité à maîtriser la phase chantier	2

Thème « Apport de connaissances »	
Sous-thèmes	Citations
La pratique sur un territoire et la connaissance de matériaux et techniques locales	100 : <i>Mes compétences en matière de réhabilitation du patrimoine en pisé de la région Rhône Alpes. Ma connaissance des matériaux écologiques compatibles avec la terre crue.</i> 31 : <i>Apport de connaissance du territoire et des problématiques spécifiques</i>
L'expérience acquise et l'engagement dans des approches DD	51 : <i>Agence ayant mis en œuvre une démarche DD depuis près de 15 ans au sein de l'entreprise et en formant l'ensemble des collaborateurs au DD</i> 8 : <i>Maîtrise technique et culture de l'écologie politique</i> 10 : <i>Mes compétences spécifiques acquises au DSA Architecture de terre à l'ENSAG</i> 62 : <i>Je me suis spécialisé depuis 2004 en maisons au standard passif.</i> 15 : <i>Trente ans de conception bio climatique et de pratique de matériaux comme la terre crue et le bois et maintenant la paille</i> 21 : <i>Bonne connaissance technique avec formation continue, engagement proche du sacerdoce et retour d'expériences systématique sur les réalisations</i>
L'inscription dans un réseau	88 : <i>Un réseau d'éco-acteurs dont on fait partie depuis longtemps (RFCP, Eclis, BDA, CRES...)</i> 33 : <i>J'ai une pratique sur un territoire donné et je peux m'appuyer sur les réseaux écoconstruction professionnels Ecobâtir RFCP Amis de la Terre</i> 84 : <i>Transformation de l'entreprise en SCOP. Notre fil rouge est l'écologie. Engagement associatif et au sein des réseaux de l'écoconstruction et de l'habitat participatif, Expérience en démarche de conception intégrée, création d'outils de participation propres à notre agence - maisons paille - construction de 1800 m² de bureaux en paille en démarche participative avec les salariés –</i> 99 : <i>Intégration de la notion de développement durable depuis la création de l'agence, nous nous tenons informés de toutes les évolutions du bâtiment et nous sommes Acteurs du Passif référencé à la Maison Passive France.</i>
L'intégration de nouvelles compétences au sein de l'agence	71 : <i>Nous tentons de réintégrer au sein de l'agence, au fur et à mesure du temps des compétences habituellement cotraitées ou sous-traitées, comme l'ingénierie thermique, l'économie, l'OPC, le CSSI, etc. pour apporter au maître d'ouvrage une réponse la plus complète possible.</i> 45 : <i>Travailler avec un BET spécialisé environnement développement durable intégré à l'agence d'architecture</i>
La capacité à maîtriser la phase chantier	96 : <i>L'architecte est rendu encore plus indispensable car la conception est plus complexe, et en phase chantier la coordination des corps d'état pour parvenir aux performances est cruciale. Le "spécialiste DD" sans connaissance du bâtiment risque de cantonner son activité à un simple contrôle tatillon de recettes et de cocher les cases des exigences imposées.</i>

1.3.6 L'entrée dans le champ de la conception de nouveaux acteurs

Les architectes interrogés défendent une vision « systématique et globale » du projet architectural, intégrant de multiples dimensions du développement durable (équité économique et sociale, confort et santé des habitants, préservation des ressources en matériaux, préservation de la biodiversité) ce qui les conduit à :

- Penser des projets avec le moins d'entrants technologiques possibles ;
- Employer des matériaux « premiers » renouvelables et disponibles localement ;
- Construire des bâtiments adaptés aux moyens, besoins, attentes, usages et pratiques des occupants ;
- Respecter et préserver les paysages et l'identité des territoires, les bâtis existants, la qualité architecturale des constructions neuves ;
- Prendre en compte les interactions entre architecture et urbanisme.

Tenir cette ligne de conduite n'est pas aisé, d'autant que la chaîne des acteurs de la construction, qui était déjà longue et diversifiée, voit l'entrée ou la montée en puissance de nouveaux acteurs (conseillers environnementaux ou Info-énergie, bureaux d'études thermiques ou environnementaux, sociologues de l'énergie, et même entreprises) qui peuvent empiéter sur le rôle que s'assignent les architectes. Ces concurrents proposent des solutions d'ordre technique, économique ou social qui s'inscrivent pleinement dans une politique de transition énergétique. Ils produisent des outils et des connaissances dont la pertinence et la fiabilité ne sont pas aisément vérifiables, et occupent des positions qui n'en font pas nécessairement les interprètes de l'intérêt général.

Faire valoir leurs apports de généralistes - capacité à dominer la complexité du projet, à imaginer et faire des propositions, à capitaliser les retours d'expériences, à prendre en compte la spécificité d'un territoire, à préserver et créer du patrimoine – ne suffit pas à conférer aux architectes le leadership. Ils doivent aussi intégrer ou assimiler les savoirs et compétences des « nouveaux acteurs », s'appuyer sur les instances et les réseaux d'acteurs qui adhèrent à leur vision large et contextualisée des enjeux environnementaux.

Y parviendront-ils ? On pourrait répondre que cela dépend de l'étendue et de la profondeur de leurs connaissances disciplinaires et de la qualité de leur articulation avec les activités. Le risque existe cependant d'une trop grande dispersion dans des disciplines imparfaitement maîtrisées. La comparaison avec des experts dont le champ d'action est plus limité et dont les approches sont plus techniques pourrait les disqualifier. Cela incite à porter le regard sur les caractéristiques et l'évolution des agences car c'est bien d'abord dans ce cadre que les architectes ont à se former et s'adapter au fil du temps.

2. Les caractéristiques et l'évolution des agences

Les cabinets dans lesquels travaillent les architectes interrogés sont généralement de création récente. Les orientations environnementales ont peut-être suscité l'émergence d'une nouvelle génération de cabinets qui placent cette dimension au centre de leurs préoccupations comme en témoignent les références fortes à ces pratiques sur leurs sites internet.

Le contexte économique a depuis plusieurs années conduit les agences à réduire leurs effectifs, limitant les possibilités d'accès comme salariés puis associés. Cela contribue à maintenir à un haut niveau l'entrée dans l'activité par l'exercice de la profession en son nom propre, qui demeure un mode d'exercice très prisé. Il n'est pas rare que deux ou trois étudiants s'associent pour monter une société quelques temps après la fin des études. Après la disparition du DPLG, la volonté des étudiants d'obtenir l'habilitation à la maîtrise d'œuvre en nom propre (HMONP) très peu de temps après le diplôme d'état d'architecture, correspond sans doute à un comportement de précaution visant à anticiper un possible durcissement des conditions de délivrance mais elle témoigne aussi de l'attrait de ce mode d'exercice.

La faible taille des agences limite les possibilités de recrutement de professionnels autres qu'architecte tandis que le faible niveau des marchés les empêche de se spécialiser sur certaines activités. Les architectes sont conscients de l'intérêt d'accroître leur potentiel de ressources humaines et savent comment il serait utile de le diversifier mais ils semblent rarement en situation de pouvoir le faire par manque de moyens financiers et de visibilité économique.

2.1 Des petits cabinets de création récente, en société ou en nom propre

Moins d'un quart des cabinets ont été créés avant les années 2000 tandis que 40% ont été constitués entre 2008 et 2014.

Très rares sont les architectes qui travaillent dans un cabinet qui existait avant l'année d'obtention de leur diplôme tandis que pour 40% la création du cabinet est à peu près contemporaine de l'obtention du diplôme (moins de 5 ans après).

Nous manquons de connaissances sur le renouvellement démographique des cabinets d'architectes pour interpréter ces résultats. On peut néanmoins formuler deux hypothèses :

- Il existe un mode d'accès rapide à la profession comme libéral exerçant en son nom propre, ce qui pourrait s'expliquer par le fait que les cabinets existants sont rarement prêts à embaucher des débutants.
- Les critères que nous avons utilisés pour cibler des architectes fortement investis dans des pratiques écoresponsables (exploitation d'annuaires d'associations, examen des sites internet des cabinets d'architecture) ont conduit à sélectionner une nouvelle génération de cabinets¹⁰ qui, plus que d'autres, ont choisi de communiquer sur ce thème et d'adhérer aux associations d'écoconstruction.

¹⁰ Tous les cabinets n'ont pas de site internet et il y a peut-être pas mal d'architectes ayant récemment créé leur cabinet parmi les adhérents des associations d'écoconstruction.

Période de création du cabinet d'exercice actuel

	Nb	% cit.
Non réponse	4	4,3%
Avant 1996	17	18,3%
de 1996 à 1999	6	6,5%
de 2000 à 2003	12	12,9%
de 2004 à 2007	17	18,3%
de 2008 à 2011	21	22,6%
De 2012 à 2015	16	17,2%
Total	93	100,0%

Comparaison date de création du cabinet, date d'obtention du diplôme

	Nb	% cit.
Non réponse	4	4,3%
Création avant le diplôme	3	3,2%
Dans les 5 ans après	37	39,8%
Dans les 10 ans après	29	31,2%
Ultérieurement	20	21,5%
Total	93	100,0%

Le statut juridique le plus fréquent reste celui de Société à responsabilité limitée (43% de SARL) mais cette prédominance s'estompe. Quelques architectes sont en Société coopératives et participatives (SCOP) ou en Société par actions simplifiée (SAS).

Environ 30% des répondants (une trentaine) exercent en leur nom propre, c'est-à-dire n'ont pas doté leur cabinet d'un statut juridique. A ceux-là, il faut ajouter une quinzaine d'indépendants dont le cabinet a un statut d'Entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL) ou, exceptionnellement, d'autoentrepreneur, soit au total environ 47% de structures reposant sur l'activité d'un seul architecte.

Statut juridique

	Nb	% cit.
Non réponse	1	1,1%
Société à responsabilité limitée (SARL)	40	43,0%
Exercice en nom propre	29	31,2%
Entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL)	11	11,8%
Auto-entrepreneur	4	4,3%
Société coopérative et participative (SCOP)	3	3,2%
Société par actions simplifiée (SAS)	2	2,2%
Société d'exercice libéral à responsabilité limitée (SELARL)	2	2,2%
Société civile professionnelle (SCP)	1	1,1%
Total	93	100,0%

L'enquête demandait combien d'architectes travaillaient pour le cabinet à la date de l'enquête, en effectif équivalent temps plein, ce qui supposait de décompter les architectes autres que ceux travaillant sous un statut de libéral, d'associé ou de salarié en contrat à durée indéterminée.

Effectif équivalent temps plein du cabinet à la date de l'enquête

	Nb	% cit.
Non réponse	2	2,2%
Moins de 2	38	40,9%
De 2 à 3	27	29,0%
De 4 à 5	11	11,8%
De 6 à 7	6	6,5%
De 8 à 9	4	4,3%
10 et plus	5	5,4%
Total	93	100,0%

Ainsi comptabilisés, les effectifs d'architectes travaillant au sein d'un même cabinet, en moyenne trois, restent faibles.

On peut distinguer :

- les cabinets reposant sur l'activité d'un architecte, les plus nombreux (40%)
- les cabinets comptant deux ou trois architectes (29%)
- ceux qui comptent de quatre à quinze architectes (28%).

Notre échantillon ne compte pas de cabinets de très grande taille.

Peu de cabinets mentionnent l'emploi d'au moins un stagiaire HMONP, mais une enquête plus approfondie conduirait sans doute à mettre en évidence l'emploi ponctuel d'architectes en cours de formation.

Du point de vue de l'implantation géographique, la plupart des régions sont représentées avec un nombre de cabinets plus important dans cinq régions : Rhône-Alpes, Ile de France, Nord-Pas-de-Calais, Lorraine et Provence-Alpes-Côte d'azur. Parmi les 93 cabinets d'architectes étudiés, 13 disposent d'une seconde implantation géographique.

2.2 Les activités des agences au temps du développement durable

Les agences sont rarement spécialisées sur un type d'opérations (construction neuve, réhabilitation, restauration, aménagement urbain) ou de constructions (maison individuelle, immeuble collectif, bâtiment tertiaire, bâtiment industriel) et certaines au contraire étendent leur champ d'interventions en amont ou en aval de la conception. La réduction du marché n'incite pas à afficher des orientations sélectives. Pourtant compte tenue de la diversité des solutions constructives et des usages, cette spécialisation permettrait aux cabinets de petite taille de capitaliser sur des approches soigneusement ciblées.

2.2.1 Une spécialisation rarement envisagée sur des types d'opérations et de constructions

En moyenne les agences interviennent sur deux ou trois types d'opérations ou types d'immeubles. L'effet de spécialisation existe, certes, mais il est rarement souhaité, ne serait-ce qu'en raison de la conjoncture économique. Seul 9 à 15% des cabinets d'architectes interviennent sur un seul des 4 types d'opérations (aménagement urbain) ou de type de bâtiments (bâtiments tertiaires ou bâtiments industriels).

Les opérations réalisées par l'agence portent sur

	Nb	% cit.
Non réponse	11	5,2%
La construction neuve	74	34,7%
La réhabilitation	76	35,7%
La restauration	30	14,1%
L'aménagement urbain	22	10,3%
Total	213	100,0%

Nombre d'opérations réalisées par les agences

	Nb	% cit.
1	7	8,5%
2	41	50,0%
3	23	28,0%
4	11	13,4%
Total	82	100,0%

Les réalisations de l'agence porte sur des

	Nb	% cit.
Non réponse	11	5,0%
Maisons individuelles	69	31,4%
Immeubles collectifs	54	24,5%
Bâtiments tertiaires	63	28,6%
Bâtiments industriels	23	10,5%
Total	220	100,0%

Nombre de types de construction pris en charge par l'agence

	Nb	% cit.
1	12	14,6%
2	25	30,5%
3	33	40,2%
4	12	14,6%
Total	82	100,0%

Seule une minorité d'architectes (environ 10%) estiment que la recherche de performances environnementales pousserait l'agence à se spécialiser sur un type d'opérations (construction neuve/réhabilitation ou restauration) ou de bâtiments.

2.2.2 Des prestations qui s'étendent parfois à la programmation et à la construction

En dehors de l'activité de maîtrise d'œuvre, les cabinets interviennent très fréquemment en amont, sur des activités de diagnostic et de faisabilité (80%) qui font partie intégrante de leur mission ou sur des activités d'architecture intérieure (65%) qui en constituent un prolongement naturel. Une minorité, 20 à 30%, ont en plus de la mission globale de conception et maîtrise d'œuvre, des activités de programmation voire de construction qui leur confèrent une forte spécificité.

Dans son approche DD, l'agence effectue les missions suivantes

	Oui		Non		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Mission globale de conception et maîtrise d'oeuvre	82	100,0%	0	0,0%	82	100,0%
Diagnostic, faisabilité, esquisses (architecte-conseil)	67	81,7%	15	18,3%	82	100,0%
Mission étendue à l'aménagement intérieur	53	64,6%	29	35,4%	82	100,0%
Mission étendue à la construction (architecte-constructeur)	23	28,0%	59	72,0%	82	100,0%
Elaboration de documents d'urbanisme, AMO (architecte programmiste)	18	22,0%	64	78,0%	82	100,0%
Total	243	59,3%	167	40,7%	410	

2.2.3 Au de la référence bioclimatique et patrimoine, des approches variées

La quasi-totalité des agences adhèrent à des approches d'architecture bioclimatique et d'habitat sain. 60% accordent beaucoup de place à la préservation du patrimoine bâti et paysager. Entre 40 et 50% s'impliquent beaucoup dans la création d' « écolieux » ou dans des approches d'architecture-urbanisme. Elles sont un peu moins nombreuses à avoir largement développé des approches d'habitat participatif ou de réhabilitation de l'habitat social mais assez nombreuses à s'y intéresser un peu. Enfin peu se sont fortement impliquées dans la conception de modèles préfabriqués et près de la moitié n'ont pas du tout investi ce domaine.

Quelle place l'agence accorde-t-elle à ces approches DD ?

	Beaucoup		Un peu		Pas du tout		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
L'architecture bioclimatique	79	96,3%	3	3,7%	0	0,0%	82	100,0%
L'habitat sain	71	86,6%	11	13,4%	0	0,0%	82	100,0%
La préservation du patrimoine bâti et paysager	50	61,0%	25	30,5%	7	8,5%	82	100,0%
Les écoquartiers, écolotissements, écohomeaux	37	45,1%	26	31,7%	19	23,2%	82	100,0%
L'exercice d'une double approche architecture - urbanisme	34	41,5%	32	39,0%	16	19,5%	82	100,0%
L'habitat participatif (coopératif, groupé)	32	39,0%	37	45,1%	13	15,9%	82	100,0%
L'habitat social et sa réhabilitation (yc habitat léger, d'urgence ou nomade)	32	39,0%	34	41,5%	16	19,5%	82	100,0%
La conception de modèles préfabriqués(yc kits)	11	13,4%	34	41,5%	37	45,1%	82	100,0%
Total	346	52,7%	202	30,8%	108	16,5%	656	

L'affectation d'un barème (beaucoup : 2 ; un peu : 1, Pas du tout : 0) permet d'apprécier de façon synthétique la place accordée à chacune de ces approches.

Quelle place l'agence accorde-t-elle à ces approches DD ?

	Moyenne	Ecart-type
L'architecture bioclimatique	1,96	0,19
L'habitat sain	1,87	0,34
La préservation du patrimoine bâti et paysager	1,52	0,65
L'habitat participatif (coopératif, groupé)	1,23	0,71
Les écoquartiers, écolotissements, écohomeaux	1,22	0,80
L'exercice d'une double approche architecture - urbanisme	1,22	0,75
L'habitat social et sa réhabilitation (yc habitat léger, d'urgence ou nomade)	1,20	0,74
La conception de modèles préfabriqués(yc kits)	0,68	0,70
Total	1,36	0,75

2.2.4 L'intégration pas toujours possible d'autres professionnels du bâtiment

Un tiers des répondants déclare que l'agence n'emploie pas de professionnels du bâtiment autre qu'architectes. Elles disent ne pas être en situation de le faire et s'efforcent plutôt de nouer des partenariats, notamment avec des bureaux d'études :

« Je travaille seul, je n'ai pas les moyens de salarier quelqu'un.... »

« Nous ne sommes que deux architectes (un dirigeant et un salarié) »

« Collaboration avec des bureaux d'étude thermiques principalement mais pas en interne »

« Equipe avec un bureau d'études »

Les quelques 60 autres emploient une centaine de professionnels du bâtiment parmi lesquels figurent notamment des dessinateurs-projeteurs et des économistes de la construction mais aussi des professionnels dont les spécialités sont en lien avec leurs approches de développement durable :

- encadrement de chantier et professionnels de certains corps de métier pour les agences développant des approches alliant architecture et construction
- ingénieur en bâtiment et techniciens d'études en énergie dans une perspective de performance énergétique
- urbaniste et paysagiste dans une perspective d'intégration et de préservation des sites.

Parmi les professionnels répertoriés dans la catégorie « autres », un technicien bureau d'études voies et réseaux divers (VRD), une agricultrice-permacultrice.

Au total, les trois quarts des cabinets intégrant d'autres professionnels, font appel à une ou deux catégories professionnelles autres qu'architecte.

A la date de l'enquête, quels professionnels du bâtiment autre qu'architecte travaillent au sein de l'agence ?

	Nb	% cit.
Dessinateur-projeteur BTP	16	15,7%
Economiste construction	14	13,7%
Encadrement de chantier	13	12,7%
Urbaniste	13	12,7%
Archi.d'intérieur, décorateur	13	12,7%
Ingénieur en bâtiment	9	8,8%
Technicien d'études énergie	8	7,8%
Paysagiste	7	6,9%
Professionnel métier	5	4,9%
Autres	4	3,9%
Total	102	100,0%

Parmi les catégories citées dans le questionnaire

Nombre de catégories de professionnels employés par l'agence

	Nb	% cit.
1	26	50,0%
2	13	25,0%
3	8	15,4%
4 à 8	5	9,6%
Total	52	100,0%

2.2.5 Dynamique interne et apports extérieurs

Deux questions ouvertes invitaient les enquêtés à expliquer en quoi la collaboration interne à l'agence ou la coopération avec des entreprises ou intervenants extérieurs contribuaient au renforcement de leur démarche de développement durable.

L'intégration de professionnels dépend bien évidemment de la capacité à embaucher (niveau d'activités, ressources financières) mais aussi des perspectives économiques. Certains cabinets, qui avaient fait le choix de se diversifier, ont dû y renoncer :

« *Aucun professionnel autre qu'architecte ne travaille plus au sein de l'agence. On ne fait plus des missions que nous faisons il y a quelques années, à cause de la chute des marchés (urbanisme par ex...).* »

« *La restriction du marché m'a amenée à fermer la société d'architecture et à restreindre mon activité à une pratique libérale. J'ai été plus formateur de mon personnel depuis 1985 qu'autre chose.* »

Dans ce contexte, les collaborations externes peuvent apparaître comme un moyen de pallier la réduction des moyens d'action internes à l'agence, conséquence de la réduction des marchés :

« *Enrichissement des cultures et compensation d'une ruine de l'outil de travail parallèle à la ruine de ce secteur professionnel. Réduction de cinq à un.* »

En interne, le travail d'équipe est considéré comme le moyen de parvenir à une maîtrise plus aboutie des projets. Le partage d'une culture commune apparaît alors comme une condition nécessaire pour favoriser les échanges. Les commentaires signalent la nécessité de croiser les approches - le bâtiment et son implantation, l'architecture et l'urbanisme, la vision globale et l'examen des détails – et de s'appuyer sur des compétences techniques – celles de l'ingénieur, du conducteur de travaux.

Dynamique interne	
Un travail en équipe animée par le même objectif	<p>66 : <i>Banalité utile, « ensemble on va plus loin »</i></p> <p>81 : <i>L'ensemble des collaborateurs est convaincu de la démarche. Le dialogue, les propositions, bonifient les projets.</i></p> <p>32 : <i>Méthode de travail participative à la fois en interne (les projets sont faits en commun) et en direct avec nos clients (ils participent directement à la conception, lors d'ateliers de co-design).</i></p> <p>71 : <i>Ouverture d'esprit, maîtrise plus aboutie des projets, meilleure démarche de conception et de suivi des travaux</i></p>
Le partage d'une culture commune	<p>45 : <i>Facilité des échanges</i></p> <p>15 : <i>Regrouper des personnes parlant le même langage</i></p>
L'intégration de disciplines ou d'activités complémentaires	<p>46 : <i>Notre démarche se veut écologique c'est à dire que nous parlons de milieux et d'interactions entre les individus dans un milieu. Concevoir un bâtiment performant sur un terrain inapproprié n'a pas de sens. De même, si au final l'habitant n'est pas satisfait, quelle est la réelle durabilité de la construction ? On hiérarchise tout le temps, on négocie, on évalue, on zoome et dézoome continuellement : il n'y a pas d'approche écologique sans vision globale et sans vision des détails !</i></p> <p>48 : <i>Intégration d'ingénieurs DD</i></p> <p>51 : <i>Compétences techniques sur de nombreux sujets permettant d'élaborer des projets en profondeur dès l'esquisse ou le concours</i></p> <p>58 : <i>L'architecture bioclimatique fait partie depuis toujours de la démarche de l'agence...c'est un des fondamentaux de la conception....l'agence est organisée au sein d'une structure qui regroupe des activités liées à l'environnement, le bâtiment, l'architecture (urbanistes, BE thermique, architectes, réseau construction paille...) toutes impliquées dans une démarche de développement durable.</i></p> <p>83 : <i>La vision du territoire dans un ensemble. Amener de la cohérence dans la conception d'ensemble. Faire un bâtiment performant, c'est bien, mais si l'assiette d'assise n'est pas structurée (urbanisme), on aura bien des bâtiments performants les uns à côté des autres mais sans optimisation, sans interférences et interrelations entre eux. Un travail amont sur le global démultiplie l'efficacité DD.</i></p> <p>84 : <i>Notre conductrice de travaux a une grande connaissance du bâti ancien, de la mise en œuvre des matériaux sains et a suivi une formation longue sur la conduite de travaux en écoconstruction. Elle va également suivre la formation pro-paille. J'ai également une formation d'architecture intérieure et environnement (bac +4), ce qui me permet d'appréhender les projets avant tout par l'usage, partir de ce qui va se jouer dans le bâtiment, puis des principes fondamentaux du bioclimatisme avant de vouloir dessiner des belles façades.</i></p>

Les apports externes sont valorisés. Ils apportent des connaissances techniques permettant de rapprocher étude et réalisation : découverte de nouveaux équipements ou matériaux, réappropriation de techniques anciennes, connaissance des problèmes de mise en œuvre. Ils suscitent un enrichissement culturel, sont l'occasion de partager des savoirs et expériences. Ils permettent des gains d'efficacité et d'opérationnalité

Apports extérieurs	
Connaissances techniques permettant de rapprocher études et réalisation	<p>2 : <i>Par la transmission de techniques constructives anciennes, mais plus saines</i></p> <p>6 : <i>Nécessité de maîtriser les aspects techniques, notamment de l'enveloppe du bâtiment, pour rester maître du projet et des choix architecturaux.</i></p> <p>8 : <i>Associer études et réalisation</i></p> <p>19 : <i>Découverte progressive de nouveaux équipements ou matériaux. Approfondissement des connaissances en thermique</i></p> <p>30 : <i>Mise au point de détails techniques, connaissance de problèmes de mise en œuvre. Nécessaire sensibilisation des entreprises et surtout du personnel ayant en charge la réalisation des travaux.</i></p> <p>33 : <i>Je m'appuie beaucoup sur le tissu artisanal local en conception (confrères, BET) ainsi que sur les artisans et entreprises locales.</i></p> <p>52 : <i>Connaissance des technologies disponibles et évaluation de leurs pertinences avec les BET. Connaissance des méthodes de chantier et optimisation des structures et mises en œuvre avec les entreprises.</i></p> <p>66 : <i>Fiabiliser les techniques nouvelles tout en préservant le savoir-faire artisanal utile</i></p> <p>69 : <i>L'expérience de mise en œuvre des matériaux est une donnée importante dans notre façon de concevoir demain.</i></p> <p>72 : <i>La conception performancielle se fait à partir des techniques innovantes, avec les entreprises.</i></p> <p>81 : <i>Un apport d'expériences, un dialogue, nous permettent de bien cadrer les projets et les objectifs à atteindre, les points sensibles à approfondir</i></p> <p>60 : <i>Permettre d'acquérir de meilleures connaissances de la mise en œuvre de dispositifs performants.</i></p> <p>96 : <i>Le dialogue avec les entreprises et les ouvriers qualifiés doit être constant pour parvenir au bon ouvrage.</i></p>
Enrichissement culturel et technique par confrontation des approches et points de vue	<p>15 : <i>Confronter sa démarche à celle des autres permet de se sentir moins isolé</i></p> <p>21 : <i>L'échange est toujours riche sur les techniques, la mise en œuvre et les approches intellectuelles différentes.</i></p> <p>46 : <i>Nous ne pouvons pas tout savoir en tant qu'architecte et il est fondamental de nous appuyer sur des gens qui comblent nos manques, qui expliquent ce que l'on a besoin de savoir pour bien conseiller les maîtres d'ouvrages. Cela est valable en écologie comme dans le reste.</i></p> <p>48 : <i>Partenariats avec des BET DD, réflexions avec médecin environnementaliste</i></p> <p>32 : <i>Développement de compétences particulières pour travailler de façon "participative" avec nos clients.</i></p> <p>90 : <i>Travail en réseau avec confrères architectes : apport d'outils et de compétences pour réponse adaptée. Groupement d'intérêt économique urbanistes et paysagiste : vision élargie du contexte et compétences ciblées.</i></p>

Apports extérieurs (suite)	
Elargissement des connaissances par le partage des savoirs et expériences	<p>80 : <i>Ceux qui ont contribué ont été, et restent, les écologistes purs et durs, beaucoup plus réalistes et motivants que les calculs bêtes et méchants des réglementations sans souplesse et sans âme.</i></p> <p>24 : <i>Retours d'expériences sur la mise en œuvre de produits nouveaux avec les entreprises. Retours d'expériences sur la cohérence avec l'association EnviroBAT-BDM</i></p> <p>31 : <i>Apprentissage des techniques, matériaux, échanges et partage d'expériences</i></p> <p>37 : <i>Collaboration utile avec les bureaux d'études thermiques et les entreprises spécialisées</i></p> <p>44 : <i>Retours d'expériences et réflexions sur les détails à venir.</i></p> <p>45 : <i>Transmission des connaissances, des expériences</i></p> <p>83 : <i>Cela permet d'élargir notre vision et nos préoccupations lors de la conception. Une équipe pluridisciplinaire apporte une expertise. Cette expérience est mutualisée pour les projets suivants et les sens alertés pour la prise en compte de paramètres multiples.</i></p> <p>88 : <i>Nous sommes dans l'échange et dans la recherche de nouvelles solutions écologiques et économiques, le travail commun est essentiel (ex: isolation thermique par l'extérieur paille).</i></p> <p>71 : <i>Apport d'expériences et de techniques nouvelles.</i></p> <p>92 : <i>Approfondissement de points techniques spécifiques qui demandent des compétences extérieures "sensibilisées" au DD.</i></p> <p>97 : <i>Apport de connaissances (produits, matériaux).</i></p> <p>100 : <i>Echange de savoir-faire</i></p>
Gains d'efficacité et d'opérationnalité	<p>13 : <i>Amélioration des choix d'équipements.</i></p> <p>14 : <i>Vision croisée des détails et des problématiques de mise en œuvre opérationnelle et stratégique.</i></p> <p>36 : <i>La coopération ou collaboration contribue à élever sans cesse le niveau d'exigence que j'attends de chacun.</i></p> <p>68 : <i>Partage de bonnes pratiques, etc...</i></p> <p>84 : <i>Nous nous nourrissons les uns les autres, de nos pratiques complémentaires, de nos savoirs techniques, manuels, ... L'intelligence collective nous permet de gagner en efficacité sur le chantier</i></p> <p>89 : <i>Sans partenaires partageant mes convictions, j'aurais plus de mal à convaincre mes clients sur le choix d'un matériau biosourcé, ou d'une installation photovoltaïque en autoconsommation.</i></p> <p>91 : <i>C'est l'ensemble des acteurs (thermicien, ingénieur fluide et entreprises) qui garantit la démarche DD</i></p>

2.3 L'évolution des agences au temps du développement durable

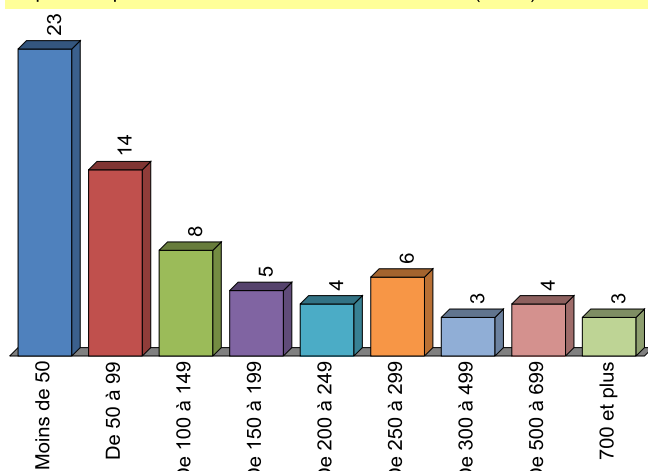
Les architectes ont une vision claire des stratégies de développement possible et des besoins de renforcer le potentiel des agences mais le contexte économique et la situation financière en empêche la concrétisation.

2.3.1 La situation économique défavorable des agences

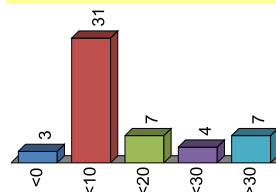
- Un faible poids économique

Les données concernant le chiffre d'affaire et le résultat d'exploitation devaient être exprimées en kiloeuros. Elles ont été parfois corrigées par nos soins car, à l'évidence, exprimées en euros. Ces données qui reposent exclusivement sur la déclaration des enquêtés sont à considérer comme indicatives. La réponse à ces deux questions n'était pas obligatoire, d'où des non-réponses en plus grand nombre. En moyenne, le chiffre d'affaire est de 167 k€. Il est très faible pour une vingtaine de cabinets (inférieur à 50 k€), tandis qu'une dizaine a un chiffre d'affaire qui varie entre 300 k€ et 1 million d'euros. L'activité ne permet de dégager qu'une marge d'exploitation très restreinte.

Répartition par classes de chiffre d'affaires en 2014 (en k€)



Répartition par classes de la marge d'exploitation en 2014 (en k€)



- Une situation économique et financière qui se dégrade

Par rapport aux années précédentes, les architectes estiment que la situation économique et financière se dégrade. Le chiffre d'affaire a plus souvent diminué qu'augmenter et il en est de même pour la marge d'exploitation.

Par rapport aux années précédentes, le chiffre d'affaire de l'agence

	Nb	% cit.
a augmenté	19	26,8%
est stable ou fluctuant	20	28,2%
a diminué	32	45,1%
Total	71	100,0%

Par rapport aux années précédentes, la marge d'exploitation

	Nb	% cit.
a augmenté	10	16,1%
est stable ou fluctuante	17	27,4%
a diminué	35	56,5%
Total	62	100,0%

- Des agences qui profitent peu des orientations développement durable

L'enquête demandait aux architectes s'ils établissaient un lien entre l'évolution de leur chiffre d'affaires et de leur marge d'exploitation et les orientations de développement durable. Pour près de 20%, il n'y a pas de lien et si la situation s'est dégradée, c'est donc seulement un effet de la conjoncture économique défavorable du bâtiment et de la pression exercée sur les coûts. Ceux qui estiment qu'il existe un lien sont donc les plus nombreux. Pour mieux appréhender le point de vue de ces architectes une question à choix multiples suggérait quelques éléments d'explication évoqués dans la presse professionnelle. Ceux-ci ont été assez largement repris : 75 architectes se sont prononcés et près de la moitié ont repris plus d'un élément d'explication.

En ce qui concerne l'impact sur le chiffre d'affaires, Les propositions signalant un impact négatif - augmentation du volume d'études à réaliser pour des honoraires inchangés, retards dans la concrétisation de marchés DD, place croissante prise par les bureaux d'études du fait de l'essor des normes - sont sans surprise, le plus fréquemment citées y compris par les architectes dont les agences ont vu leur chiffre d'affaires augmenté. Les agences paraissent rarement avoir profité de la demande en bâtiments labellisés.

Evolution du chiffre d'affaires et lien avec les orientations développement durable

	a augmenté		est stable ou fluctuant		a diminué		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Des études en plus pour des honoraires inchangés	8	26,7%	13	36,1%	18	36,0%	39	33,6%
L'essor des normes bénéficie aux bureaux d'études	5	16,7%	8	22,2%	8	16,0%	21	18,1%
Les marchés DD tardent à se concrétiser	8	26,7%	7	19,4%	9	18,0%	24	20,7%
L'agence profite de la demande en bâtiments labellisés	2	6,7%	2	5,6%	2	4,0%	6	5,2%
Autre	3	10,0%	0	0,0%	1	2,0%	4	3,4%
Aucun lien avec les orientations DD	4	13,3%	6	16,7%	12	24,0%	22	19,0%
Total	30	100,0%	36	100,0%	50	100,0%	116	

En ce qui concerne la marge d'exploitation, la question comprenait deux éléments d'explication favorables – reconnaissance et gains en efficacité des prestations DD de l'agence- et deux défavorables – coût d'investissement et honoraires en prenant pas en compte les nouvelles prestations-. Ces deux types d'explication représentent un poids équivalent dans les réponses des architectes. Le croisement avec l'évolution de la marge d'exploitation du cabinet (lorsque celle-ci est connue) fait apparaître quelques variations aisément interprétables mais trop peu marquées pour apparaître statistiquement significatives.

Evolution de la marge d'exploitation et lien avec les orientations développement durable

	a augmenté		est stable ou fluctuante		a diminué		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
L'expertise DD de l'agence est reconnue	5	33,3%	7	21,2%	13	23,2%	25	24,0%
L'agence a gagné en efficacité sur les prestations DD	3	20,0%	7	21,2%	5	8,9%	15	14,4%
L'adaptation représente un coût d'investissement	1	6,7%	5	15,2%	8	14,3%	14	13,5%
Les honoraires n'intègrent pas les nouvelles prestations	3	20,0%	8	24,2%	19	33,9%	30	28,8%
Autre	0	0,0%	2	6,1%	0	0,0%	2	1,9%
Aucun lien avec les orientations DD	3	20,0%	4	12,1%	11	19,6%	18	17,3%
Total	15	100,0%	33	100,0%	56	100,0%	104	

2.3.2 Des efforts d'adaptation de l'organisation malgré la faiblesse de perspectives

- Les stratégies d'adaptation des cabinets

Pour développer leurs projets DD, environ la moitié des architectes interrogés estiment que leur agence a réalisé un effort de structuration en interne¹¹ et développé une coopération renforcée avec des bureaux d'études. La quasi-totalité des autres estiment qu'il faut le faire. Un tiers estime que l'agence peut s'appuyer sur un vivier d'entreprises d'écoconstruction et un cinquième que l'agence dispose de clients et maîtres d'ouvrages demandeurs. Ces proportions modestes révèlent une situation défavorable tant au niveau de la commande que de la réalisation des projets. Les architectes sont conscients de la nécessité de progresser sur ces deux plans et tout particulièrement celui de la commande. De ces deux observations découlent un double constat : une proportion significative de cabinets a engagé des changements substantiels mais une proportion plus importante encore a en projet d'accomplir ces changements.

Peu de cabinets (environ 15%) ont noué des alliances avec d'autres cabinets d'architectes ou travaillent avec des groupements d'entreprises. La moitié estiment que c'est à développer et un tiers environ que ce n'est pas prioritaire. Cela révèle l'existence de stratégies différenciées : certains misent sur une recomposition des organisations sectorielles (alliance entre cabinets d'architectes, groupements d'entreprises), d'autres moins nombreux n'inscrivent pas leur stratégie dans une telle perspective.

Il apparaît important d'accompagner les architectes dans ces changements et d'éclairer les jeunes générations sur les principaux obstacles à surmonter dans l'accès à la commande et dans la réalisation de projets écoresponsables comme sur les évolutions organisationnelles dans le secteur de la construction.

Pour développer ses projets DD, l'agence a besoin

	C'est déjà le cas		c'est à développer		Ce n'est pas prioritaire		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
de se structurer en interne pour mieux traiter ces questions	40	52,6%	31	40,8%	5	6,6%	76	100,0%
d'une coopération renforcée avec des bureaux d'études	36	47,4%	37	48,7%	3	3,9%	76	100,0%
de s'allier avec d'autres cabinets d'architectes	13	17,1%	39	51,3%	24	31,6%	76	100,0%
de s'appuyer sur un vivier d'entreprises d'écoconstruction	27	35,5%	42	55,3%	7	9,2%	76	100,0%
de travailler avec des groupements d'entreprises	10	13,2%	37	48,7%	29	38,2%	76	100,0%
de clients et maîtres d'ouvrage demandeurs	17	22,4%	58	76,3%	1	1,3%	76	100,0%
Total	143	31,4%	244	53,5%	69	15,1%	456	

- Les projets privilégiés

Une cinquantaine d'architectes ont souhaité apporter une contribution en répondant à la question « Quels types de projets d'architecture ou d'urbanisme durables, l'agence entend-t-elle privilégier ? »

Une dizaine déclare ne pas avoir de cibles privilégiées ou être dans l'impossibilité d'en avoir parce que les conditions du marché ne permettent pas d'effectuer des choix parmi les opportunités qui se présentent. A peu près autant envisagent de s'orienter vers un type d'opérations ou de constructions, sans les rapporter explicitement à une démarche de développement durable, et admettent donc la nécessité de se spécialiser sur un type d'ouvrages ou d'interventions. Seule donc la moitié énonce des orientations, lesquelles exigent la mise au point ou l'appropriation de nouvelles démarches :

¹¹Encore que les possibilités de structuration soient restreintes lorsqu'on exerce seul

- l'architecture passive ou à énergie positive, les réhabilitations à haute performance énergétique,
- les constructions en matériaux biosourcés, l'habitat groupé et participatif, la réalisation d'écolieux, les constructions modulables, etc.

Les premières sont déjà bien structurées, ont donné lieu à de nombreuses expérimentations et évaluations, s'appuient sur des procédures de labellisation parfois bien affinées. Les secondes sont moins structurées, renvoient à des réalisations hétérogènes plus ou moins ambitieuses et n'ont pas encore fait l'objet d'évaluations ou à défaut de retours d'expérimentations nombreux. Le type d'accompagnement à apporter n'est bien évidemment pas le même pour ces deux types de projets.

2.3.3 Les obstacles face à un besoin de renforcement du potentiel humain

- Des besoins perçus en termes de renforcement et de diversification des compétences

Deux questions ouvertes ont été posées concernant les besoins de renforcement du potentiel humain des cabinets d'architecture. La première qui concerne les profils d'architecte a obtenu une quarantaine de réponses, la seconde concernant le profil des autres professionnels, une trentaine de réponses.

- « Quel profil d'architecte permettrait de renforcer le potentiel de l'agence pour des projets DD ? »

Les enquêtés insistent sur la motivation, l'engagement, la qualité et l'étendue de la formation, l'opérationnalité des postulants à un emploi. Les expressions qu'ils utilisent révèlent des attentes fortes sur le niveau de compétence et d'investissement attendus : « *architecte formé* », « *architecte encore plus efficace pour en faire plus avec les mêmes moyens* », « *architecte maîtrisant son métier* », « *architecte GENERALISTE* », « *architecte sachant travailler sur toutes les phases d'un projet et ayant les bases nécessaires au développement durable* », « *architecte qui ne soit pas formé qu'à faire de belles images ... pour remporter des concours* », « *un architecte qui a envie* », « *jeune architecte engagé* ». Les profils souhaités, lorsqu'ils sont précisés, ont été classés en quatre catégories parmi lesquelles prédominent les profils techniques et la connaissance des approches en qualité environnementale des bâtiments (QEB).

Le recrutement de profils particuliers d'architecte	
Technique	10 : <i>Architecte spécialisé terre crue</i>
	21 : <i>Une architecte formée et disposant d'expériences en DD et construction Bois</i>
	32 : <i>Parfaite maîtrise du BIM¹²</i>
	33 : <i>Jeune, dynamique, passionné né dans l'informatique</i>
	46 : <i>Un architecte paysagiste DPLG</i>
	59 : <i>Fortes connaissances en techniques constructives et thermiques</i>
	66 : <i>Créatif et technique</i>
	72 : <i>Conducteur de chantier</i>
	85 : <i>Connaissance du passif et BIM</i>
Approche QEB	18 : <i>Expérience étrangère (suisse, allemand, belge, anglais...)</i>
	36 : <i>Formé QEB</i>
	69 : <i>Un architecte avec une forte connaissance en architecture passive</i>
	80 : <i>Ecologiste, pas commerçant</i>
	92 : <i>Formé au DDQE¹³ et bonne connaissance patrimoine local</i>
	99 : <i>Architecte motivé et intéressé par la démarche</i>

¹² *Building Information Model (BIM)*. « Il s'agit plutôt d'un ensemble d'outils (processus, modèle, logiciel) visant à orienter la mise en œuvre vers certains procédés et à faciliter la communication autour d'un projet de construction » tiré de https://fr.wikipedia.org/wiki/Building_Information_Modeling.

¹³ "Développement Durable et Qualité Environnementale en aménagement du territoire, urbanisme, architecture et construction" - Formation longue, continue et certifiante (20 jours)
<http://www.scop-les2rives.eu/content/bourgogne-dijon-%E2%80%93-19-20-d%C3%A9cembre-2013-lancement-de-la-formation-ddqe-d%C3%A9veloppement-durable>

Le recrutement de profils particuliers d'architecte (suite)	
Scientifique	6 : <i>Maîtrise de la physique du bâtiment</i>
	71 : <i>Un architecte avec une double compétence archi/ingénieur</i>
Social	3 : <i>Un architecte ayant conscience de la dimension sociale du métier</i>
	15 : <i>Un politique?</i>
	81 : <i>Un architecte humaniste, sensible aux qualités des espaces</i>
	88 : <i>Sociologue</i>

- « Quel autre professionnel permettrait de renforcer le potentiel de l'agence pour des projets développement durable ? »

La plupart des attentes se portent vers des profils d'ingénieurs, de thermiciens, d'économistes.

Le recrutement d'autres professionnels	
Ingénieur	6 : <i>Ingénieur architecte</i>
	10 : <i>Ingénieur spécialisé terre crue</i>
	16 : <i>Ingénieur pouvant répondre aux calculs normatifs obligatoires</i>
	19 : <i>Un ingénieur connaissant ce domaine</i>
	32 : <i>Ingénieur</i>
	71 : <i>Un ingénieur structure</i>
	81 : <i>Ingénieur-bois économiste</i>
	89 : <i>Ingénieurs structures et énergéticiens</i>
Thermicien	15 : <i>Un BET qui ne manie pas que les chiffres</i>
	33 : <i>Thermicien/ conseil environnemental</i>
	46 : <i>Ingénieur thermicien ou structure ou économie de la construction</i>
	48 : <i>Ingénieur formé DD</i>
	52 : <i>Ingénieur thermicien, économiste engagé pour l'environnement...</i>
	60 : <i>Thermicien et Economiste de la construction</i>
	68 : <i>Ingénieur thermique / fluides</i>
	69 : <i>Un thermicien concepteur</i>
	80 : <i>Ingénieur thermicien qui fasse aussi la comptabilité!</i>
	84 : <i>Un thermicien</i>
	85 : <i>Thermicien et environnementaliste</i>
Economiste	21 : <i>Un économiste et chef de chantier avec de l'expérience en DD et construction bois</i>
	39 : <i>Economiste</i>
	44 : <i>Thermicien, économiste, commercial, ...</i>
	56 : <i>Un économiste compétent dans le DD</i>
	84 : <i>Un économiste en éco construction - un thermicien</i>
	87 : <i>Economiste de la construction</i>
	88 : <i>Economiste</i>
	92 : <i>Economiste formé et inventif (l'oiseau rare)</i>

- **Les obstacles à l'adaptation du potentiel des cabinets**

La faiblesse des commandes, le manque de rentabilité de l'activité due à la faiblesse des honoraires et à l'augmentation des délais de paiement, le manque de visibilité sur le plan de charge du cabinet, constituent autant d'obstacles au renforcement du potentiel des agences.

Les obstacles économiques et financiers	
La faiblesse des commandes	<p>1 : <i>Freins essentiellement économiques liés à une faible activité due à la faiblesse de la demande</i></p> <p>2, 22, 54 : <i>Trop peu de clients</i></p> <p>32 : <i>Marché en berne : il n'y a pas assez de travail pour tous les architectes dans ce pays, en marché public (concurrence exacerbée et attitude destructrice des donneurs d'ordre qui favorisent la casse des entreprises en ne retenant QUE le moins cher).</i></p> <p>59 : <i>Manque de projets, d'argent, accès à la commande publique très difficile!</i></p> <p>37 : <i>Besoin de plus de projet avec maîtrise d'ouvrage publique</i></p> <p>61 : <i>Accès à la commande insuffisant, difficulté de trésorerie</i></p>
Les incertitudes sur l'avenir	<p>14 : <i>Manque de prévisionnel</i></p> <p>32 : <i>Nous avons besoin de monde pour nous développer, pour innover (impression 3D à béton, découpe laser, charpenterie par découpage numérique, applications BIM, ...etc). Faute de visibilité sur nos chances d'exister dans 6 mois, on ne peut pas embaucher. Cela retarde nos projets de R&D, j'en suis conscient.</i></p> <p>52 : <i>Pas de moyens financiers, manque de visibilité (projets décalés, retardés, suspendus), accès extrêmement difficile à la commande publique...</i></p> <p>83 : <i>Financier. Peu de visibilité niveau charge de travail à moyen terme. Manque actuel de projets urbains.</i></p> <p>71 : <i>La visibilité et les marchés nécessaires pour pouvoir salarier à plein temps un ingénieur structure par exemple</i></p>
La rentabilité	<p>18 : <i>Le marché s'est rétracté depuis plusieurs années. Les honoraires baissent. Nous n'avons plus de marge de manœuvre.</i></p> <p>19 : <i>Faiblesse du Marché. Trop peu de projets et les budgets trop tirés vers le bas.</i></p> <p>21 : <i>Il n'y pas assez de rentrée d'argent pour payer tout le monde. Honoraires trop bas, dossiers extrêmement compliqués, rentabilité très basse voire nulle. Pas de potentiel d'embauche malgré beaucoup de travail.</i></p> <p>56 : <i>La commande, la conjoncture et surtout les honoraires trop bas qui ne tiennent pas compte des compétences et formations investies.</i></p> <p>36 : <i>L'activité trop faible en général. Il arrive trop souvent que des projets ne sortent pas à cause de réglementations urbaines trop limitatives ou devenues inadaptées. Le manque de financement des maîtres d'ouvrages. Ou encore le fait que la plus-value qu'apporte un architecte est bien souvent très mal valorisée quand il s'agit de négocier les honoraires. C'est la difficulté de toute prestation intellectuelle.</i></p> <p>74 : <i>Il n'y a pas de Marché ! peu de commande... Des élus qui ne regardent que les prix de prestation !</i></p>
Les délais de paiement	<p>32 : <i>Trésorerie exsangue : délais de paiement à rallonge en marché publics : le délai de paiement des collectivités est passé de 2 mois il y a 2 ans, à 6 mois aujourd'hui. Marché privé : dégradation des délais de paiements : 15 jours en moyenne il y a 2 ans (rapide), contre 1 à 2 mois aujourd'hui. Un client entrepreneur sur deux ne parvient pas à mener son projet à terme, sa propre entreprise connaissant des difficultés économiques fortes, voire, une faillite (ce qui nous est arrivé en Janvier 2015).</i></p>

D'autres freins sont mentionnés mais avec une fréquence moindre : en premier lieu la lourdeur de la réglementation et le coût salarial auquel s'ajoutent d'autres difficultés liées au cycle de vie de l'agence (création récente et perspective de fin de carrière de son dirigeant), à l'exiguïté des locaux, à la rareté des profils recherchés.

Thèmes	Illustrations
Cycle de vie de l'entreprise	<p>3 : <i>L'agence est trop jeune pour envisager une embauche.</i></p> <p>24 : <i>Entreprise unipersonnelle en fin de développement.</i></p> <p>46 : <i>Nous sommes une société en création (moins de deux ans). Par conséquent, nous avons d'abord la préoccupation de maintenir l'emploi pour nos associés-salariés. En second plan, la crise a augmenté la concurrence, fait baisser les honoraires. Mais globalement, il serait temps que les maîtres d'ouvrages rémunèrent le travail fourni à hauteur du temps de travail qu'il représente et des compétences apportées.</i></p>
Profils recherchés rares sur le marché	<p>6 : <i>Profil peu répandu, formation insuffisante, manque d'intérêt de certains professionnels.</i></p>
Adaptation des locaux	<p>10 : <i>Manque de locaux adaptés - projet de construction de nos locaux en cours</i></p>
Réglementation et charges salariales	<p>38 : <i>Le cout salarial !</i></p> <p>44 : <i>Charges salariales, ...</i></p> <p>58 : <i>Lourdeur de la réglementation</i></p> <p>72 : <i>Coût patronal sur de si petites structures</i></p> <p>89 : <i>Même si j'en avais les moyens, l'embauche entraînerait une obligation que le climat économique et les tergiversations réglementaires ne me permettraient d'assurer sereinement.</i></p>

3. Le parcours d'acquisition des compétences DD

Etape importante dans la professionnalisation d'un individu, la formation initiale n'assure pas à elle l'ensemble de ce processus. Cela est vrai quel que soit le métier. De nombreux auteurs se sont attachés à mettre en évidence des savoirs professionnels « occulté[s] par une rationalité désormais dominante en Occident » (Michel de Certeau, 1980), à commencer par les hellénistes Dérienne et Vernant, découvreur de la notion de mètis :

« La mètis est une forme d'intelligence et de pensée, un mode du connaître ; elle implique un ensemble complexe mais très cohérent, d'attitudes mentales, de comportements intellectuels qui combinent le flair, la sagacité, la prévision, la souplesse d'esprit, la feinte, la débrouillardise, l'attention vigilante, le sens de l'opportunité, des habiletés diverses, une expérience longuement acquise ; elle s'applique à des réalités fugaces, mouvantes, déconcertantes et ambiguës, qui ne se prêtent ni à la mesure précise, ni au calcul exact, ni au raisonnement rigoureux... Elle est une intelligence engagée dans la pratique, affrontée à des obstacles qu'il faut dominer en rusant pour obtenir le succès dans les domaines les plus divers de l'action ... intelligence rusée, assez prompte et souple, assez retorse et trompeuse pour faire face chaque fois à l'imprévu, parer aux circonstances les plus changeantes et l'emporter, dans des combats inégaux, sur les adversaires les mieux armés » (Dérienne & Vernant, 1974).

Dans le prolongement de cette notion, de nombreux ethnologues, sociologues du travail, anthropologues se sont intéressés à la transmission des connaissances professionnelles :

- Delbos et Jorion (1984) opèrent une distinction entre le « savoir de la pratique » et le « savoir de la science » et montre les limites de l'apprentissage par l'enseignement
- Didier Schwindt (2002), Noël Denoyel (1998) décrivent le savoir technique de fabrication des artisans

Cet apport critique sur notre façon trop restrictive d'aborder la construction, la reconnaissance et donc aussi la transmission des savoirs professionnels n'est pas sans lien avec la question de la professionnalisation des architectes :

- Tel que les architectes le conçoivent, le projet architectural, participant d'une vision globale prenant en compte son implantation dans un site, son ancrage dans un territoire, le confort et les pratiques des occupants, les moyens financiers, présente une singularité et une complexité qui ne se prêtent pas à l'application de savoirs étroitement circonscrits mobilisés dans le cadre de procédures standardisées.
- Les architectes se sont imposés autrefois comme profession intellectuelle « dont les productions appartiennent plus à l'esprit qu'à la main » au détriment des métiers que l'encyclopédie Diderot définissait en 1740 comme des « occupations qui exigent l'emploi des bras et qui se bornent à un certain nombre d'opérations mécaniques ». Le développement de la normalisation environnementale redistribue aujourd'hui les activités en faveur de nouveaux experts, au détriment des architectes qui « ont tenté, sans y parvenir, de proposer une autre vision de la qualité environnementale des bâtiments en France » (Cauchard, 2015), plus globale, contextualisée mais aussi de ce fait plus artisanale, moins outillée et moins mesurable.

Ce sont ces réflexions qui ont conduit à aborder le parcours d'acquisition d'un profil d'architecte « au temps du développement durable » en prenant en compte, outre le parcours de formation initiale d'architecte, l'acquisition d'autres diplômes, le recours à la formation continue, l'activité au sein d'associations d'écoconstruction, les étapes d'un parcours professionnel et les travaux d'initiative personnelle... comme autant d'éléments qui contribuent à la construction d'une identité professionnelle de généraliste, plus proche de celle de l'artisan que de l'ingénieur.

3.1 La formation initiale d'architecte

Beaucoup d'enquêtés ne peuvent dire ce qui dans la formation initiale d'architecte a le plus contribué à leur implication dans des démarches de développement durable. Cela tient pour partie à la difficulté, pour les écoles d'architecture, d'anticiper les évolutions voire de se saisir d'orientations qui, jusqu'au moment où elles se révéleront dans toute leur ampleur, peuvent apparaître d'une importance secondaire pour l'exercice de la profession. Si cette absence d'anticipation suscite chez les générations d'architectes ayant obtenu leur diplôme avant l'an 2000, le regret de voir leur engagement militant insuffisamment pris en compte, les reproches se font plus sévères chez les générations plus récentes alors même que l'offre éducative prenait mieux en compte les enjeux environnementaux.

Selon les architectes interrogés, la réalisation d'études ou activités en parallèle et le choix de leur travail de fin d'études ont joué un rôle significatif dans la préparation à une activité « d'architecte durable ». Cela nous confirme dans l'idée que s'intéresser aux autres dimensions du parcours de formation et de professionnalisation des architectes peut servir une réflexion sur les infléchissements à apporter dans l'organisation des études d'architecte.

3.1.1 Les enseignements ont répondu avec retard à l'émergence des enjeux environnementaux

L'enquête demandait de classer par ordre d'importance les apports respectifs de quatre modalités de formation qui structurent l'offre pédagogique des écoles : les cours, les périodes de stage, les workshop ou ateliers, les conférences.

La proportion d'architectes estimant qu'aucun classement n'est possible est assez importante (44%). Cela peut signifier que, du point de vue de la préparation à une pratique écoresponsable, il ne leur apparaît pas pertinent d'effectuer un classement entre ces modalités pédagogiques. Toutefois la proportion de ceux qui ne peuvent effectuer un tel classement varie suivant la date d'obtention du diplôme d'architecte : 38% après l'an 2000, 50% avant. A cette époque, quelle que soit la modalité pédagogique, les préoccupations environnementales étaient insuffisamment prises en compte.

Le classement diffère selon que l'on considère la première période (avant 2000) ou la seconde (de 2000 à 2009). Au cours de la première période, les conférences sont classées le plus souvent en tête pour leurs apports à la démarche d'architecte DD, suivies par les cours et les ateliers tandis que les périodes de stage sont classées en dernier. En revanche, à partir des années 2000, les cours sont plus souvent classés en premiers, suivis des périodes de stage, des ateliers et enfin des conférences. Les conférences ont donc pleinement joué leur fonction d'ouverture et d'anticipation des évolutions à venir à une période où les enjeux de développement durable n'avaient pas encore pénétré le milieu professionnel et où les périodes de stage apportaient peu au développement d'une architecture durable. A partir des années 2000 ceux-ci semblent jouer un rôle de premier plan avec les cours.

Diplôme d'architecte obtenu avant l'an 2000

Concernant la formation à l'école, classez par ordre ce qui a contribué le plus à votre démarche d'architecte DD

	Imp.
Les conférences	0,92
Les cours	0,78
Les workshop ou ateliers	0,64
Les périodes de stage	0,28
Aucun classement ne vous semble possible	2,67

Diplôme d'architecte obtenu entre 2000 et 2009

Concernant la formation à l'école, classez par ordre ce qui a contribué le plus à votre démarche d'architecte DD

	Imp.
Les cours	1,18
Les périodes de stage	1,03
Les workshop ou ateliers	0,94
Les conférences	0,82
Aucun classement ne vous semble possible	2,00

Après la réalisation de ce classement, l'enquête proposait de citer un cours, un stage, un atelier ou une conférence et d'indiquer ce que cela avait apporté du point de vue des approches de développement durable. Les réponses des architectes s'écartent parfois du cadre strict de l'interrogation - apport des différentes modalités pédagogiques au cours de la formation conduisant au diplôme d'architecte -. C'est ainsi qu'ils citent parfois parmi les cours, des diplômes de spécialisation ou des stages de formation continue de longue durée destinés à des professionnels ou parmi les stages intégrés au cursus d'études des actions de formation continue ou des périodes longues de formation à l'étranger. Ces écarts s'expliquent par la volonté des enquêtés de rendre compte de leur parcours, ce qui les amène à signaler des apports sur dont ils ne savent pas s'ils seront interrogés par la suite.

- L'apport des cours

Plusieurs enquêtés rappellent le peu d'attention accordée au développement durable (la date d'obtention du diplôme d'architecte, mentionnée entre parenthèses, indique que cela a pu concerner toutes les générations antérieures à 2002) :

« Cela n'existait pas lors de nos études. C'est "nous" qui avons créé la démarche dès 1985 : pilotage environnemental en architecture et urbanisme. » (1980)

« Lors de mes études, il n'y avait aucun intérêt ni cours. Autoformation ! » (1983)

« Le développement durable n'était pas abordé ! » (2000)

« A l'époque où j'ai passé mon diplôme, la question du développement durable n'était pas abordée. J'ai simplement eu la chance d'avoir un module de maison individuelle où étaient abordés le bioclimatisme et la réglementation thermique en vigueur à ce moment-là. » (2002)

Cette dernière observation mérite que l'on s'y arrête. Ayant compris qu'on l'interrogeait sur l'apport des cours dispensés lors de la préparation du diplôme d'architecte, son auteur poursuit en évoquant son parcours de formation ultérieur, établissant ainsi un continuum entre la formation conduisant au diplôme d'architecte et les formations ultérieures initiales ou continues. S'il regrette n'avoir bénéficié qu'incidemment d'une initiation au bioclimatisme et d'une information sur la réglementation thermique en vigueur, une formation d'un an suivie ultérieurement sans doute au sein de l'école lui a permis d'acquérir les bases d'une démarche écoresponsable : « Bref une première approche confortée simplement par un engagement individuel concrétisé techniquement par une formation à la qualité environnementale. Cette formation, sur un an, m'a permis de construire un socle de connaissances que je consolide ou mets parfois en question depuis par ma propre expérience ou mes échanges avec d'autres confrères, ingénieurs, fabricants, ... »

Au moins six autres enquêtés dont quatre ayant obtenu leur diplôme d'architecte avant l'an 2000, ont fait de même, attirant par là notre attention sur une certaine permanence des relations entre les anciens étudiants et leur école d'architecture.

Cours	Apport DD	Obtention du diplôme
Formation ENSA La Villette, diplôme HQE 2002		1977
Architecture Environnement et développement durable (AEDD) à l'ENSA Toulouse	<i>Formation pour les professionnels (durée 2 ans)</i>	1980
Formation BBC	<i>Les performances énergétiques, prise en compte du terrain, de l'ensoleillement...</i>	1993
Formation professionnelle Développement durable à l'ENSA Lyon en 2001	<i>Base théorique des réflexions en DD sur expérience de la HQE</i>	1993
Master universitaire de spécialisation, 1 an, architecture bioclimatique et environnementale	<i>Base, vision globale</i>	2000
DU Architecture et Urbanisme Durables à l'ENSA Marseille	<i>Une très bonne connaissance et une prise en compte globale des enjeux du DD.</i>	2007

Les autres réponses des enquêtés ont été classées en fonction de la période d'obtention du diplôme. Elles révèlent au-delà de l'approche en architecture bioclimatique, la diversité des domaines de connaissances que les architectes estiment avoir été utiles à leur approche développement durable. Les architectes ayant

obtenu leur diplôme avant l'an 2000 mentionne ainsi des cours portant sur la construction bois, l'architecture vernaculaire, l'anthropologie.

Diplôme d'architecte obtenu avant l'an 2000		
Indiquer le cours choisi	Qu'est-ce que celui-ci vous a apporté ?	Diplôme
Anthropologie	<i>Un discours, une vision de la société</i>	1976
GP 6 : bioclimatique, architecture climatique et vernaculaire	<i>Une culture universelle</i>	1982
Bioclimatique	<i>Une perception de l'homme et du climat</i>	1984
Architecture vernaculaire	<i>Chantier et étude sur site</i>	1993
Initiation à la construction bois		1995
Bioclimatisme	<i>Les premières notions sur le sujet</i>	1996
Charpente	<i>Penser une construction efficace et qualitative</i>	1999

Les commentaires des enquêtés ayant obtenu leur diplôme après l'an 2000 continuent à mentionner l'architecture bioclimatique mais aussi des apports dans de nombreux autres domaines, ce qui atteste de la diffusion des problématiques de développement durable au sein de chaque discipline : cours de physique des bâtiments, histoire de l'urbanisme, thermique solaire, histoire de l'art. Deux enfin signalent une convergence des enseignements sur les approches environnementales. La diffusion des problématiques de développement durable dans les enseignements n'est sans doute pas encore aboutie à la fin des années 2000, comme le suggère une observation déplorant l'absence de cours en écoconstruction.

Les quelques commentaires sur l'apport des cours mettent en évidence une prise en compte croissante des enjeux du développement durable et confirment ainsi les conclusions tirées à partir des résultats du classement sur l'apport respectif des différentes modalités pédagogiques. L'enquête ne peut toutefois nous renseigner sur l'évolution de l'offre pédagogique des écoles au cours des sept ou huit dernières années alors que nous savons que celles-ci sont marquées par de fortes évolutions du secteur du bâtiment et de la politique en matière de développement durable.

Diplôme d'architecte obtenu entre 2000 et 2010		
Indiquer le cours choisi	Qu'est-ce que celui-ci vous a apporté ?	Diplôme
Histoire de l'art	<i>Une vision d'architecte sur l'utilité sociale de l'architecture et de l'urbanisme, qui sous-tend mon travail aujourd'hui.</i>	2001
Architecture bioclimatique	<i>Une ouverture d'esprit au développement durable qui a renforcé une conviction intime.</i>	2002
Le projet architectural	<i>Prendre conscience de l'immutabilité des bâtiments.</i>	2002
Thermique solaire	<i>Connaissances de base physique et thermique</i>	2002
Physique des bâtiments	<i>Ouverture sur toutes les solutions passives imaginées à travers les époques et les pays pour adapter les bâtiments aux usages et au climat.</i>	2003
Architecture et vie quotidienne	<i>Le concret de pour qui et avec quoi on faisait un projet.</i>	2005
Milieu physique	<i>Connaissance technique du bioclimatisme.</i>	2006
Architecture environnementale	<i>La réflexion sur le bien-être thermique, lumineux, hygroscopique, de fonction.</i>	2006
Histoire de l'urbanisme, architecture et environnement	<i>Le contenu des cours obligatoires combiné m'a permis d'appréhender les principes de durabilité et de bioclimatisme.</i>	2006
2eme année	<i>Tout convergeait vers une démarche environnementale (la conception, les cours de structure, les cours de thermiques, etc...)</i>	2006
Cours sur la construction bois	<i>La connaissance des matériaux innovant de la filière bois.</i>	2007
Urbanisme		2008
Pas de cours en écoconstruction		2009

- L'apport des conférences

Les commentaires sur l'apport des conférences sont trop peu nombreux pour faire l'objet d'une répartition en fonction de la période d'obtention du diplôme. Les conférences mentionnées pour leur intérêt dans l'optique du développement durable ont été choisies soit pour leur apport de culture générale, soit pour leur apport en connaissances techniques.

Culture générale	
Indiquer la conférence choisie	Qu'est-ce que celui-ci vous a apporté ?
Conférence d'architectes	<i>Connaissance de leur parcours et compréhension d'une démarche.</i>
Des architectes connus par leur travail	<i>Un sens de la communication</i>
Le pic de consommation énergétique de 1850 à 2050.	<i>Entamer la transition avant que l'énergie gratuite ne disparaisse.</i>
Dietrich Wilhelm Dreyse, architecte	<i>L'envie d'aider la France à rattraper son retard en matière de développement durable par rapport à nos voisins.</i>

Connaissances techniques	
Indiquer la conférence choisie	Qu'est-ce que celle-ci vous a apporté ?
Réhabilitation thermique Siedler	<i>Vision plus technique</i>
Le bâtiment et la santé	<i>Vigilance sur le choix des matériaux</i>
Institut Négawatt	<i>Basse consommation : approche construction neuve et réhabilitation.</i>
Le passif dans les ERP	<i>Des exemples de réalisations et les domaines du possible.</i>

- L'apport des ateliers ou workshop

Comme le rappelle un enquêté, les ateliers sont l'occasion d'un « échange et travail de conception en équipe, point important pour le développement durable : il faut travailler en équipe » (21). Au-delà de cette dimension qui peut constituer le thème unique de l'atelier, les ateliers mentionnés ont été l'occasion de se confronter à une pratique ou de découvrir des exemples de réalisations sur des domaines ciblés.

Indiquer l'atelier choisi	Qu'est-ce que celui-ci vous a apporté ?
Workshop DD et rencontres Etudiants internationaux sur le thème du DD (EASA)	<i>Confrontation, échange, apprentissage de la différence et chantiers. Un apprentissage super !</i>
Energie renouvelable	<i>Être plus vigilante sur les choix énergétiques.</i>
Réhabilitation écologique	<i>De la recherche, des références, des envies, de la joie !</i>
Manger des plantes sauvages	<i>L'extrême fragilité de notre biotope.</i>
Bois et paille	<i>Exemples de réalisations.</i>
Architecture vernaculaire	<i>Compréhension du positionnement du projet dans son environnement.</i>
Réhabiliter en copropriétés	<i>Exemples pratiques</i>
Réalisation de cheminements dans un site naturel	<i>Imprégnation dans un site protégé. Faune et flore</i>
Technologie et innovation	<i>Connaissance plus poussée de certaines techniques et des processus liés à l'innovation.</i>

- L'apport des stages

Plusieurs commentaires rédigés dans cette rubrique ne semblent pas correspondre aux stages normalement intégrés au cycle d'études. Deux révèlent un parcours de formation atypique : un architecte salarié durant ses études observe que c'est là qu'il a appris 60% de son métier ; un autre a fait un stage de 14 mois aux USA dans un centre de recherche en écoconstruction et déclare :

« J'y ai tout appris en 1999-2000, avec dix ans d'avance sur tout ce qui se passe aujourd'hui, bâtiment passif, cycle de vie, empreinte écologique ...etc. Plus important encore, j'y ai aussi vu et appris et expérimenté la nécessité de faire TOUT LE TEMPS de la R&D pour avancer, innover .»

Trois autres commentaires semblent porter sur des stages de formation continue

Les autres commentaires portent sur des stages intégrés au cycle d'études, parmi lesquels il nous semble pouvoir distinguer des stages « ouvriers », des « stages en agence » et peut-être aussi des stages « diversification du métier ».

Stages « chantier »	
Indiquer le stage choisi	Qu'est-ce que celui-ci vous a apporté ?
Stage construction paille, terre, enduits	<i>Vision concrète des choses.</i>
Chantier	<i>C'est le stage où j'ai pu voir et toucher une structure à colombage et comprendre la sagesse des matériaux locaux ancestraux.</i>
Charpente	<i>Mode de penser une construction efficace et qualitative.</i>
Stage en entreprise	<i>Vision de l'organisation d'un chantier, traitement constructif des détails.</i>

Stages en agence ou de diversification du métier	
Indiquer le stage choisi	Qu'est-ce que celui-ci vous a apporté ?
Stages professionnels en agence	<i>Expérience de chantier en aller-retour avec la conception.</i>
Stage d'étude chez un architecte	<i>Le contact avec la pierre de taille et sa mise en œuvre.</i>
Agence pratiquant l'écoconstruction	<i>Donner envie d'en faire plus !</i>
Agence en écoconstruction	<i>Connaissance paille et terre.</i>
5ème année	<i>M'a montré ce que je ne voulais pas faire dans ma vie professionnelle.</i>
Les continuités vertes à Stockholm	<i>Notion de qualité de vie pour les urbains</i>
Programmation	

3.1.2 Le travail de fin d'études, occasion d'explorer des approches écoresponsables

Un peu plus de la moitié des personnes ayant répondu à ce stade de l'enquête ont réalisé un travail de fin d'études en rapport avec les enjeux de développement durable. Ce pourcentage varie peu en fonction de la période d'obtention du diplôme. Cela montre que, même pour les générations les plus anciennes, la volonté individuelle de se préparer à exercer la profession dans une optique de développement durable est souvent présente à l'issue des études d'architecte.

Travail de fin d'études orienté DD et période d'obtention du diplôme

	Avant 2000		De 2000 à 2010		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Oui	18	50,0%	19	55,9%	37	52,9%
Non	18	50,0%	15	44,1%	33	47,1%
Total	36	100,0%	34	100,0%	70	

Un classement par thème des travaux de fin d'études a été effectué à partir de la présentation qu'en ont fait les enquêtés. Celui-ci met en évidence la variété des approches et des moyens mobilisés.

Les sujets des travaux de fin d'étude à orientation DD avant l'an 2000	
Milieu urbain	<i>Réutilisation d'une friche industrielle, revitalisation d'un quartier.</i>
	<i>Projet de requalification urbaine. Remaillage de quartiers isolés.</i>
	<i>Approche à plusieurs échelles, de la ville au logement, avec une préoccupation écologique sur un projet de requalification d'un grand ensemble de logements sociaux à Marseille.</i>
	<i>Jardin suspendu sur des thermes au cœur d'un îlot urbain désaffecté. Une renaissance de la ville mais surtout de l'humain par l'écoute de la nature, la recherche d'harmonie.</i>
	<i>Projet de restructuration urbaine avec densification et bâtiment tertiaire exemplaire au niveau DD (prix étudiant en 1999).</i>
	<i>Ecoquartier.</i>
	<i>Réhabilitation de grands ensembles. Chantiers participatifs et autoconstruction.</i>
Milieu rural	<i>Travail sur la densité en milieu rural.</i>

Les sujets des travaux de fin d'étude à orientation DD avant l'an 2000 (suite)	
Energies renouvelables	<i>Développement des capacités et enjeux des énergies nouvelles avec application sur un quartier urbain : le site du Cul de Four à Roubaix.</i>
	<i>Utilisation de l'énergie solaire dans les bâtiments agricoles.</i>
Matériaux	<i>Utilisation de matériaux locaux dans la construction au Mali.</i>
Performance énergétique	<i>Matériaux locaux, performance énergétique, confort thermique d'hiver comme d'été, confort des espaces, ventilation naturelle.</i>
Patrimoine	<i>Réhabilitation avec revalorisation des éléments architecturaux déposés pour recyclage par une entreprise d'insertion, gestion des espaces extérieurs.</i>
	<i>Rénovation bâti historique</i>
Indéfini	<i>Vision avant-gardiste sur la conscience Sociale et le devoir de mémoire sociale dans le développement urbanistique, appliquée sur une zone périurbaine à urbaniser.</i>
	<i>Reprise d'un projet que j'ai réalisé et modification de ce projet en fonction des éléments appris pendant la formation....</i>
	<i>Relations des hommes avec les espaces, dynamiques des espaces, structures.</i>

Les sujets des travaux de fin d'étude à orientation DD entre 2000 et 2010	
Matériaux	<i>Projet de lieu d'accueil pour les personnes âgées en pisé</i>
	<i>Intérêts bioclimatiques, sociaux, locaux, énergétiques du retour de matériaux anciens dans la construction contemporaine.</i>
Energies renouvelables	<i>Solaire passif</i>
Outils d'écoconception	<i>Mise au point d'un outil d'écoconception fondé sur les notions d'empreinte écologique, cycle de vie, "puits de polluants" (CO₂, SO₂ ...), recyclabilité, et régénération environnementale (dépollution progressive des sols, équilibrage des émissions de GES, etc.). Exploitation des systèmes d'informations géographiques (SIG) et de la maquette numérique (BIM) pour organiser un projet d'architecture ou d'aménagement et son développement sur 20 ans.</i>
	<i>Approche bioclimatique et HQE</i>
Milieu urbain	<i>Requalification d'une rivière traversant le centre d'une ville moyenne. Gestion des crues, matériaux locaux, gestion de l'éclairage...</i>
	<i>Les conditions d'un urbanisme durable</i>
	<i>Requalification des lotissements périurbains : densification, mixité des usages...</i>
	<i>Réhabilitation d'un quartier</i>
	<i>Projet urbain + architecture. Matériaux terre récupérée de l'excavation du site. Système de ventilation naturelle (tour à vent iranienne).</i>
	<i>Economie de l'espace urbain - densité urbaine</i>
	<i>Urbanisme durable low tech</i>
	<i>Projet d'urbanisme durable par le développement de transports en commun, création d'un écoquartier et d'une tour plateforme multimodale à énergie positive pour Johannesburg.</i>
	<i>Centre aquatique intercommunal, au croisement de liaisons douces, de transports en commun, s'inscrivant dans la topographie du site, bioclimatisme, production d'électricité, double peau ventilée, ...</i>
Autoconstruction, habitat partagé	<i>E-co-habiter : habiter écologique, économique et collectifs. Construction de trois opérations « quartier durable » en carton sous serre (matériaux de réemploi), habitat partagé en partie autoconstruite, densité, transition entre privé et public, intérieur et extérieur.</i>
	<i>Autoconstruction et fabrique de la ville</i>
Patrimoine	<i>Recyclage du patrimoine minier en milieu urbain.</i>
Indéfini	<i>Projet citoyen et socialement responsable</i>

3.1.2 L'importance des échanges interpersonnels et des activités et études menées en parallèle

Certains commentaires relatifs à l'apport des conférences, des ateliers ou des stages intégrés au cycle d'études attirent l'attention sur le besoin

- de se confronter à la réalité, celle du projet (les enquêtés parlent de compréhension du positionnement, d'imprégnation) voire de l'activité de construction ;
- d'élaborer la façon dont ils envisagent d'exercer leur profession, de découvrir et d'acquérir les compétences susceptibles de les y conduire (en écoutant des architectes évoquer leurs parcours professionnels, en testant leur intérêt pour certaines formes d'exercice de la profession, en découvrant les problématiques et approches d'autres acteurs ;
- de prendre conscience des enjeux environnementaux, d'en mesurer l'impact sur la profession et d'en tirer les conclusions pour orienter leur pratique professionnelle.

D'autres dimensions de la formation initiale que ceux relatifs aux formes pédagogiques étudiées ou aux travaux de fin d'études ont pu contribuer à répondre à ces attentes. Selon certains enseignants, le choix de travaux de fin d'études et les nombreuses demandes d'inscription dans des départements dédiés au développement durable, montrent que la motivation des étudiants pour les questions environnementales a joué un rôle d'aiguillon sur l'offre de formation des écoles d'architecture. Comment celles-ci ont-elles répondu ? Pour amener les enquêtés à nous éclairer sur ces autres dimensions de leur formation initiale, une question demandait de classer par ordre d'importance l'influence exercée par différents facteurs, parmi lesquels figuraient, outre l'organisation pédagogique, les activités ou études menées en parallèle, les échanges avec des enseignants et entre étudiants.

Pour 30% des enquêtés, ce classement est impossible. Pour les autres, la réalisation d'autres activités ou études menées en parallèle a joué un rôle important. Viennent ensuite les échanges avec les enseignants puis les échanges entre étudiants. Le classement varie peu selon la période d'obtention du diplôme.

Diplôme obtenu avant 2000

Classez par ordre d'importance ce qui a favorisé votre investissement dans des démarches de développement durable

	Imp.
D'autres activités ou études menées en parallèle	2,06
Les échanges avec des enseignants	0,97
Les échanges entre étudiants	0,75
L'organisation pédagogique	0,39
Aucun classement ne vous semble possible	1,67

Diplôme obtenu entre 2000 et 2010

Classez par ordre d'importance ce qui a favorisé votre investissement dans des démarches de développement durable

	Imp.
D'autres activités ou études menées en parallèle	1,85
Les échanges avec des enseignants	1,26
Les échanges entre étudiants	1,12
L'organisation pédagogique	0,35
Aucun classement ne vous semble possible	1,65

Pour nous, les résultats de ce « sondage » importaient moins que les commentaires en réponse à une question ouverte invitant à commenter le classement effectué. Nos attentes ont été quelque peu déçues. Les commentaires des générations de diplômés antérieures à l'an 2000, mettent en avant les convictions personnelles des enquêtés et une prise de conscience et un investissement postérieurs à la formation initiale (importance de la formation continue).

Une prise de conscience et un investissement postérieurs à la formation initiale	Date diplôme
<i>Le DD, ou son contraire, je l'ai rencontré en 1980 en Afrique quand les programmes d'aide internationale rasaient les cases en terre pour construire en parpaings et tôle ondulée... J'ai trouvé une nouvelle motivation à mes études, hors de l'école, hélas.</i>	1984
<i>Ma sensibilisation est venue après l'école par mon mode de vie et réseau de relations.</i>	1986
<i>Mon orientation dans le DD s'est faite surtout après mon diplôme, par le suivi de formations ponctuelles ou continues.</i>	1990
<i>Le véritable déclic a été la participation à un voyage d'étude au Vorarlberg, en 2002 ou 2003. J'ai compris que ce qui se passait là-bas, pouvait aussi se faire en France, si tant est qu'on le veuille ...</i>	1995
<i>La formation continue a été un déclencheur ainsi que la conviction personnelle.</i>	1999

- **Un questionnement qui réactive les critiques adressées à la formation initiale**

Beaucoup de commentaires sont critiques à l'égard de la formation initiale. L'absence d'apport sur les problématiques de développement durable est signalée par des architectes ayant obtenu leur diplôme jusqu'à l'an 2000 et ceux qui ont intégré l'école avec des motivations « écologiques » estiment que la formation n'a pas répondu à leurs attentes jusqu'à une date récente. Les critiques des générations les plus récentes suggèrent que les approches de développement durable devraient intégrer la découverte de techniques alternatives de construction ou sont trop décalées par rapport aux réalités du marché :

« *Tel qu'il est pratiqué à l'école, le développement durable est complément hors sujet par rapport au marché et aux vrais problématiques* » (diplômé en 2009).

Des critiques à l'égard de la formation initiale		Date diplôme
Pas d'apport	<i>Le développement durable n'était pas enseigné dans les années 1980.</i>	1990
	<i>Avant 1993 il n'y avait pas d'enseignement lié au DD. Les réponses ci-dessus sont liées à des formations professionnelles.</i>	1993
	<i>Aucune sensibilisation au DD pendant les études.</i>	1996
	<i>Lors de ma formation, le DD n'était pas à l'ordre du jour !</i>	1997
	<i>Le développement durable n'était pas abordé !</i>	2000
	<i>Notion inexistante du temps de mes études !</i>	2000
	<i>Personne ne parlait de DD quand j'ai fait mes études. Je crois n'avoir jamais eu de cours sur ce sujet.</i>	2000
	<i>Concernant le DD, la formation à l'école (1990 à 2000) a été pratiquement inexistante ou peu valorisée....</i>	2000
	<i>Nous n'avons pas abordé le DD à l'école d'architecture.</i>	2002
	<i>L'école ne m'a rien apporté, la formation sur ce point est continue tout au long de mon parcours professionnel.</i>	2002
Des attentes que la FI n'a pas su relayer	<i>Nous n'avons reçu aucune formation. Au contraire, ce que nous apportions à l'école sur ce point faisait à l'époque l'objet de railleries et n'intéressait pas les enseignants préoccupés par les concepts du post-modernisme.</i>	1983
	<i>Pratiquement rien lors de mes études n'a répondu à mon intérêt pour le développement durable, si ce n'est les compétences liées à l'intégration du bâti dans son environnement et quelques notions de bioclimatisme.</i>	1996
	<i>En l'an 2000, on se moquait encore de mon intérêt pour l'écologie. Si mon engagement personnel n'avait pas été aussi fort, je n'aurais pas su tirer de l'enseignement les bases de l'architecture durable. Pourtant elles étaient déjà là, entre les lignes.</i>	2000
	<i>A l'époque de mes études, le développement durable n'était pas traité. Mon mémoire de HMONP sur le retour à la terre comme matériaux de construction durable et écologique n'a pas été bien reçu. C'était la grande messe du tout béton à l'école, et cela change à peine depuis 2-3 ans.</i>	2006
	<i>Mon investissement dans ces démarches s'est fait hors du temps de la formation, par la découverte de techniques alternatives de construction.</i>	2007

- **Une perception sans doute partielle des initiatives pédagogiques prises par les écoles**

Sans doute les dernières générations de diplômées, exclues par définition du champ de l'enquête, partagent-elles largement cette dernière critique du fait des évolutions rapides qui ont accompagné l'entrée dans l'ère de la transition énergétique (techniques, réglementations, norme, labels, etc.).

Quelques commentaires viennent tout de même répondre à nos attentes initiales concernant la découverte de modalités d'organisation pédagogique visant à promouvoir l'activité écoresponsable des architectes. On retiendra notamment :

- la synergie entre les promotions (ateliers verticaux favorisant la coopération avec des aînés)
- l'ouverture à l'international (rencontres internationales, périodes d'études à l'étranger)
- l'organisation de voyages d'études et de visites de projets.

Il existe à n'en pas douter de nombreuses autres initiatives pédagogiques que l'enquête n'a pas pu mettre en évidence. Ainsi en est-il de l'initiative d'une architecte enseignant à la fois à l'ENSA de Marseille et chez les compagnons du Devoir, de l'existence d'un partenariat entre les deux institutions qui permet à des étudiants en architecture d'effectuer leur stage d'observation ou pratique sur chantier chez les compagnons. C'est là une occasion pour 15 étudiants (alors que 70 auraient aimé en bénéficier) de découvrir les métiers, de se confronter à leurs pratiques et d'apprendre l'importance du dialogue entre l'architecte et l'artisan¹⁴.

Quelques apports liés à l'organisation pédagogique
<i>Les voyages et les visites de projets</i>
<i>Mon implication pour le développement durable est autant liée à des cours auxquels j'ai assisté lors de mon année à Québec (Crepuq¹⁵) qu'à la naissance de ma fille et la volonté de lui laisser un monde viable. Tout est lié!</i>
<i>A Paris, des ateliers verticaux toutes années confondues permettaient de travailler avec les années supérieures sur toutes sortes de projets. C'est le meilleur apprentissage de l'architecture et des rapports humains qui soit. Même chose pour les rencontres internationales EASA¹⁶. Les conférences sont également très riches pour la compréhension du parcours des anciens.</i>
<i>Avec 15 ans de recul sur mes études, ce qui me sert le plus aujourd'hui me vient de mon stage de fin d'études de 14 mois aux Etats-Unis.</i>
<i>Dans mon cas, j'ai eu une éducation très écolo, j'ai donc trouvé un enseignement qui répondait à mes préoccupations et qui les a entretenues ! La formation initiale à Grenoble : « Une approche différente sur les matériaux, la capacité à aborder les choses différemment de la manière classique, etc... » (46)</i>
<i>A l'école, un enseignant m'a permis de traduire dans les projets et les matériaux présentés mon intérêt pour la conservation de la biodiversité.</i>

Le fait que quelle que soit la période, l'organisation pédagogique des écoles soit classée au dernier rang par rapport aux échanges interpersonnels, activités et études doit être relativisé. Les initiatives en la matière - mise à disposition de locaux se prêtant à des réalisations expérimentales, organisation de concours d'architecture durable, interventions d'entreprises et d'associations engagées dans des approches d'écoconstruction, échanges avec des écoles d'architecture à l'étranger, valorisation des échanges entre différentes catégories de publics (double-cursus architecte-ingénieurs, accès au diplôme d'architecte par la formation continue, professionnels en stages de formation), etc.- ne sont pas forcément perçues par les étudiants.

3.1.4. L'acquisition d'autres diplômes dans une optique de professionnalisation

La formation des architectes ne commence ni ne s'achève avec l'obtention du DPLG ou désormais du DEA et de l'HMONP. Aussi l'enquête s'est-elle intéressée aux autres diplômes obtenus par les enquêtés.

Il y a peu de choses à dire sur les diplômes obtenus avant l'entrée en école d'architecture. Les $\frac{3}{4}$ des baccalauréats obtenus dans l'enseignement secondaire relèvent des séries scientifiques et technologiques. (Deux architectes ont obtenu deux baccalauréats).

Quel(s) diplôme(s) avez-vous obtenu à l'issue des études secondaires?

	Nb	% cit.
Bac scientifique	51	69,9%
Bac technologique ou BT	12	16,4%
Bac littéraire	5	6,8%
Autre	4	5,5%
Bac économique et social	1	1,4%
Total	73	100,0%

¹⁴ « La rencontre de deux univers », In Compagnon du Devoir, avril 2015 n°240

¹⁵ Organisme privé qui regroupe, sur une base volontaire, tous les établissements universitaires québécois.

<http://www.crepuq.qc.ca/>

¹⁶ European Architecture Students Assembly est un réseau européen d'étudiants en architecture qui se réunit chaque été pour partager durant 2 semaines de workshops.

Quelques 15% ont obtenu un diplôme professionnel ou de l'enseignement supérieur. Ils estiment généralement que ceux-ci leur ont apporté quelque chose d'essentiel : une bonne appréhension du « travail manuel », la capacité à aborder leur métier sous un double point de vue technique et artistique, une certaine maturité. Cette proportion apparaît faible et on peut se demander si les écoles d'architecture ne gagneraient pas à recruter davantage parmi les titulaires d'un BTS ou DUT du bâtiment.

Diplômes professionnels obtenus avant l'entrée en école d'architecture		
	Quel diplôme vous a le plus apporté du point de vue de votre pratique DD ?	Préciser ce que cela vous a apporté
25	CAP électricien d'équipement, BEP dessinateur industriel, premier cycle des beaux-arts	<i>Comprendre ce qu'est le travail manuel, aborder les choses d'un point de vue technique et artistique.</i>
32	1 an de « prépa » en Arts Appliqués	<i>Savoir dessiner comme je respire</i>
88	TOEFEL (test d'anglais)	<i>Insertion facile à l'internationale, avec un très bon niveau d'anglais avant même mon départ.</i>
79	BTS gestion de production	<i>Maturité</i>
93	DUT génie thermique et énergie	

Hors diplôme d'architecte (et HMONP), environ 45% des enquêtés signalent avoir obtenu des diplômes professionnels ou de l'enseignement supérieur pendant, ou plus souvent encore, après le second cycle d'études d'architecture.

En dehors du diplôme d'architecte (et de la HMONP), avez-vous obtenu des diplômes professionnels ou de l'enseignement supérieur ?

	Nb	% cit.
Avant votre entrée à l'école d'architecture	10	14,1%
Pendant la formation conduisant au diplôme d'architecte	6	8,5%
Après le diplôme d'architecte	26	36,6%
Vous n'avez obtenu aucun autre diplôme	29	40,8%
Total	71	100,0%

Ce qui importait pour l'étude était de savoir si la préparation de ces autres diplômes représentait un apport du point de vue de leur pratique « développement durable ». C'est donc seulement dans ce cas que l'enquête avait prévu de demander l'intitulé du diplôme puis un commentaire sur ce que cela leur avait apporté. La question a été bien comprise mais cela n'a pas empêché certains enquêtés

- De rappeler que leurs études n'étaient pas à l'origine de leur pratique DD :
« Ce ne sont pas les diplômes ni les études qui m'ont poussée vers l'écologie » (84)
« Aucun diplôme à proprement parler. Ce qui m'a vraiment apporté des connaissances pour développer ma pratique du DD, c'est la participation à plusieurs voyages d'études (Autriche, Finlande, Allemagne, Suisse), suivi de formations choisies sur des thématiques du DD. Cela m'a apporté une ouverture d'esprit, de la curiosité, la remise en cause des préjugés et des acquis, etc. » (71)
- De mentionner les diplômes obtenus même s'ils jugeaient que ceux-ci ne représentent pas un apport du point de vue cette orientation :
Diplôme d'arts appliqués en architecture intérieure (50)
Diplôme spécialisé dans le domaine de l'informatique (56)

La majorité des diplômes cités s'inscrivent bien dans la perspective d'un approfondissement des démarches relatives à la qualité environnementale des bâtiments. Ceux-ci sont tantôt présentés comme une prolongation d'études visant à constituer un socle de connaissances articulées à des préoccupations de développement durable, tantôt présentés comme une étape dans un parcours de formation continue.

Approfondissement		
	Quel diplôme vous a le plus apporté du point de vue de votre pratique DD ?	Préciser ce que cela vous a apporté
Prolongation d'études	CEAA ¹⁷ Terre – ENSA Grenoble	
	DSA ¹⁸ Architecture de terre au CRAterre ENSA Grenoble	
	Master en architecture bioclimatique à l'université polytechnique de Madrid.	<i>Vision complète</i>
	Certificat supérieur de Spécialisation DD	<i>Vision globale des préoccupations du DD</i>
	CEAA projets d'habitat dans les pays en développement "tiers monde", ENSA Marseille.	
	Diplôme d'université (DU) Architecture et Urbanisme Durables, ENSA Marseille.	
Parcours de formation continue	Qualité environnementale des bâtiments, ENSA Lyon.	<i>Socle de connaissances théoriques et intégration des retours d'expériences précédentes.</i>
	CAP charpente. Formation en géobiologie.	<i>Compréhension des enjeux au-delà de l'exercice</i>
	Architecture, Développement Durable et processus Haute Qualité Environnementale.	<i>Une réflexion de fond approfondie</i>
	Formation professionnelle en 2011 sur le DD, ENSA Lyon	
	Formation continue : Développement Durable - Connaissances des techniques et méthodes de conception intégratives.	<i>Un regard différent dans l'approche de la conception.</i>
	Formation professionnelle certifiante « développement durable et qualité environnementale » (DDQE)	<i>Des connaissances, une méthode de mise en forme des questions que je me posais déjà.</i>
	Formation HQE en 2002.	<i>Point de départ qui a permis de tirer un fil toujours en tissage.</i>
	Formation à la construction passive et à l'utilisation du logiciel PHPP (Passive House Planning Package).	<i>Connaissance de la construction passive</i>

¹⁷ Certificat d'études architecturales avancées

¹⁸ diplôme de spécialisation et d'approfondissement

D'autres diplômes s'inscrivent plutôt dans une perspective d'élargissement des problématiques. C'est le cas des diplômes en urbanisme, lesquels sont d'ailleurs parfois associés à des formations d'approfondissement dans le champ de la qualité environnementale des bâtiments.

Elargissement des problématiques à l'urbanisme	
Quel diplôme vous a le plus apporté du point de vue de votre pratique DD ?	Préciser ce que cela vous a apporté
DEA géographie et certificat de programmiste	<i>Outils méthodo</i>
Formation d'urbanisme à Vincennes	<i>La dimension des paysages, de l'urbain, de la structure des villes, de l'importance des déplacements, des énergies.</i>
Diplôme d'études supérieures spécialisées (DESS) urbanisme, aménagement de l'espace et développement local	<i>Une vision "systémique" de l'aménagement et de la construction</i>
AEU (Approche environnementale de l'urbanisme), outil développé par l'ADEME pour accompagner les collectivités territoriales	

Double compétence architecture durable et urbanisme	
Quel diplôme vous a le plus apporté du point de vue de votre pratique DD ?	Préciser ce que cela vous a apporté
DEA urbanisme, architecture, géographie et sociologie à l'Institut d'urbanisme et d'aménagement régional (IUAR) d'Aix-en-Provence	<i>Ce DEA m'as permis de synthétiser une recherche de 5 ans au Brésil sur un phénomène d'autoconstruction dans les grands ensembles de logements sociaux.</i>
Formation Qualité environnementale en région méditerranée, ENSA Marseille	<i>Cette formation m'a formé à la QE et permis d'intégrer le réseau d'ENVIROBAT / BDM.</i>
Diplôme de maîtrise d'œuvre urbaine de l'université de Cergy-Pontoise à Tokyo.	<i>Vision globale et transverse des enjeux</i>
Diplôme en architecture et ingénierie durable d'une année en alternance, ENSA Lyon	
Urbaniste Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Programmiste Société Française d'Architecture. Formation Qualité environnementale des bâtiments (QEB) Ordre des architectes.	<i>L'apprentissage du travail en collaboration avec des personnes issues d'autres formations. Le minimum de connaissances pour porter un regard critique et objectif sur les propositions techniques. Le recul nécessaire pour éviter des solutions trop complexes.</i>

3.1.5 Une prise de conscience écologique favorisée par des expériences personnelles

Comme nous avons pu le constater à plusieurs reprises, les études d'architecte et leur prolongement éventuel ne suffisent pas à expliquer l'orientation des enquêtés vers des pratiques de développement durable. Les commentaires des enquêtés ont souvent souligné que leur orientation vers des pratiques écoresponsables était le fruit de choix et de convictions personnelles. Les questions portant sur l'impact d'autres événements ou situations propices à un investissement dans ces démarches en apportent la confirmation et apportent un éclairage sur ce qui a favorisé une telle prise de conscience. On peut se demander si cela tient à ce qu'il s'agit d'une préoccupation nouvelle peu relayée par les institutions éducatives (surtout pour les générations d'architectes les plus anciennes) ou si l'investissement dans de telles pratiques ne supposent pas une « conversion » dans les façons d'agir qu'il leur est difficile de susciter.

En tout cas, rares sont les enquêtés qui n'évoquent pas plusieurs événements ou situations ayant contribué à déterminer leur orientation vers des pratiques écoresponsables. L'engagement associatif ou militant figure parmi les situations ayant le plus fréquemment joué un rôle dans l'orientation « d'architecte DD ».

En dehors de vos études, quels événements ou situations ont joué un rôle dans votre orientation "d'architecte DD" ?

	Nb	% cit.
Votre engagement associatif ou militant	40	22,9%
La participation précoce à des chantiers de construction	29	16,6%
Les échanges et débats avec des proches exerçant dans le bâtiment	23	13,1%
Vos origines géographiques ou socioprofessionnelles	23	13,1%
L'engagement de vos proches sur les questions environnementales	22	12,6%
Autres	20	11,4%
Les informations diffusées par les médias (presse, TV, internet, etc.)	15	8,6%
Aucun événement ou situation ne m'apparaît avoir joué un rôle	3	1,7%
Total	175	100,0%

Nombre de réponses pour "événements et situations"

Moyenne = 2,54

	Nb	% cit.
1	18	26,1%
2	19	27,5%
3	14	20,3%
4	15	21,7%
5	2	2,9%
6	0	0,0%
7	1	1,4%
Total	69	100,0%

L'éventail de situations ou événements qui leur ont été proposés apparaît assez pertinent mais tout de même un peu plus de 10% des motifs invoqués n'entraient pas dans les catégories proposées. Il s'agit en fait de motifs étroitement liés à l'exercice de l'activité professionnelle que nous n'avions pas prévu de prendre en compte à ce stade de l'enquête. Outre la formation continue dont le rôle important a déjà été perçu, ils évoquent en effet :

- La motivation des commanditaires
 - « Demande de maîtres d'ouvrages pour des constructions plus saines. »
 - « La commande de trois logements à caractère très sociaux d'une association souhaitant construire un bâtiment vertueux d'un point de vue écologique a été le facteur déclenchant. »
- la découverte d'opérations menées dans d'autres pays
 - « Une propension personnelle à toujours vouloir aller voir ce qui se passe ailleurs, ce qui m'a amené aux Etats-Unis (et plus tard, à faire le tour du monde). »
 - « Mes voyages en Afrique m'ont fait découvrir le matériau terre, là-bas mais aussi en France, et des gens passionnés sur le patrimoine. »
 - « Les voyages d'études m'ont formé de manière rapide et efficace sur les questions environnementales. »
 - « Un séjour de coopération au Sahara Algérien de quatre ans, la découverte de techniques constructives totalement inhérentes aux conditions de vie locale, la violence de la nature, la nécessité de l'eau potable, l'incohérence de la pensée moderne face au monde naturel et vernaculaire. »

Bien que les commentaires demandés aux enquêtés se rapportent à une question à réponses multiples ^à laquelle les enquêtés ont répondu en cochant en moyenne deux à trois motifs, nous nous sommes efforcés de les classer selon les catégories d'événements ou situations.

Commentaires relatifs à l'impact des évènements ou situations	
Origines géographiques, sociales, professionnelles	<i>La proximité géographique avec l'Allemagne, la Belgique, l'Autriche et la Suisse m'ont permis d'avoir accès à certains exemples ou savoirs techniques (notamment dans des entreprises allemandes rencontrées là-bas ou en France).</i>
	<i>Milieu périurbain et contacts directs avec la biodiversité environnante, proximité de la mer et de milieux naturels (landes, estrans, falaises), événements écologiques à fort impact : Amoco Cadiz.</i>
	<i>Préservation de la ruralité.</i>
Engagement associatif ou militant	<i>J'ai été très tôt sensibilisé à ces questions en pratiquant le scoutisme. Mon travail en agence m'a aussi sensibilisé à cela, mais de façon modérée.</i>
	<i>La QE est d'abord un engagement personnel basé sur des valeurs et un espoir de changement. C'est pour ça que je fais ce métier. La QE donne un sens plus global à mon métier d'architecte.</i>
	<i>Engagement politique (militant étudiant) puis professionnel (construction écologique)</i>
	<i>Etre Architecte en 2015, c'est être responsable sur toutes les questions portées par l'architecture et l'urbanisme : lien social, durabilité, mieux-croissance</i>
	<i>La prise de conscience de l'obsolescence de Gaïa [déesse-mère de la terre] change ma façon de vivre et de travailler.</i>
	<i>Un engagement personnel dans l'organisation de débats, conférences nous donnent des références, des vécus qui permettent de s'exprimer, d'être entendu.</i>
	<i>J'ai toujours été dans une démarche écologique dans ma manière de vivre et d'appréhender le monde autour de moi. Je ne pouvais concevoir mon métier que dans cette direction.</i>
	<i>Notre société et mon métier dysfonctionnent. Je cherche à fonctionner.</i>
<i>Pratiques participatives et engagement associatif.</i>	
Participation précoce à des chantiers de construction	<i>Mon maître de stage avait construit une maison passive en 1975. Je me suis dit qu'avec les techniques de maintenant, on pouvait faire mieux. Puis j'ai assisté à des conférences, colloques, réunions, ...</i>
Engagement de vos proches sur les questions environnementales	<i>L'écologie est une approche globale (sociologie, économie, droit) qui influence aussi bien mes actions de consommatrice que de concepteur. Y être sensibilisé par l'éducation m'a permis d'avoir une démarche volontaire cohérente et d'orienter mes études, sans attendre que l'importance de cet engagement me soit confirmée par les médias et les réglementations.</i>
	<i>Sensibilité à l'écologie depuis toujours.</i>
Echanges et débats avec des proches exerçant dans le bâtiment	<i>A 17 ans, Vincent BRUNELLE (ACMH de la Somme) m'a donné ce conseil : "tu apprendras 50% de ton métier à l'école, et 50% en dehors. Donc, passes ton temps libre dans les galeries d'art, les musées, lis, dessines, observes." 14 mois de stage aux USA avec Pliny FISK qui m'a appris les bases d'une approche du DD, et montré 10 ans avant mes profs, ce qui nous semble "innovant" aujourd'hui (bâtiment passif, écoconception ...).</i>
	<i>Création de la SCOP "Caracol écoconstruction" en 2005.</i>
Informations médias	<i>Grâce à la médiatisation des dangers que court la planète dès la fin des années 90, j'ai décidé de me lancer dans cette direction.</i>
	<i>J'ai été marquée par le discours de Severn Suzuki à Rio en 1992.</i>

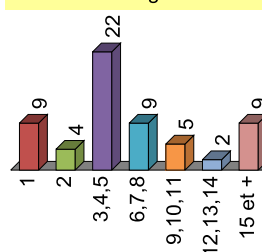
3.2 La place de la formation continue

Etablir un panorama des formations continues en rapport avec le développement de pratiques écoresponsables n'est guère aisé. Il était exclu de demander aux enquêtés de transcrire scrupuleusement les intitulés des formations et rien ne garantissait que ces intitulés seraient suffisamment explicites pour permettre leur regroupement en fonction des thématiques abordées. Seuls les modules FeeBat maîtrise s'œuvre présente des intitulés standardisés mais comme nous le verrons, ils ont été peu fréquentés par les architectes interrogés. Aussi, sur la base d'une analyse documentaire, nous avons identifié neuf domaines de formation que nous avons illustrés par des « sujets ». Cette liste de sujets qui ne prétendait pas être exhaustive était généralement complétée par une catégorie « autre ». L'enquête proposait de cocher tous les sujets abordés en formation continue au cours des dix dernières années. Outre le décompte des domaines abordés en formation continue par les architectes, l'objectif était d'inciter à une vision rétrospective des formations suivies avant de leur demander quelles formations leur semblaient avoir été les plus utiles. Leurs réponses révèlent la diversité des thèmes et des organismes de formation appréciés pour leur contribution à la construction d'un profil d'architecte au temps du développement durable.

3.2.1 La présence fréquente dans des formations abordant des domaines variés

Six architectes déclarent ne pas avoir suivi de formations durant la période 2004 – 2014. Parmi ceux-ci deux ont cependant coché des sujets relevant des domaines « labels thermiques et qualité environnementale », « méthodes de conception DD », « logiciels et bases de données », ou « urbanisme et nouvelles formes d'habitat ». Comme il s'agit d'architectes ayant obtenu leur diplôme en 1981 et en 1996, ces formations ont sans doute été effectuées en dehors de la période 2004 – 2014 retenue pour l'enquête. Les quatre autres architectes n'ont coché aucun sujet : l'un a obtenu son diplôme d'architecte en 1985, les trois autres entre 2002 et 2006. Seuls donc quelques rares architectes semblent ne pas avoir suivi de formations entre 2004 et 2014. Sur cette période, la médiane relative au nombre de stages suivis est de 4 mais une dizaine d'architectes ont effectué plus de 12 stages.

Nombre de stages suivis entre 2004 et 2014



L'ensemble des formations suivies représentent en moyenne 35 jours de formation par personne sur une période de dix ans, soit environ trois jours et demi par an.

Les domaines de formation abordés en formation continue sur la période 2004 – 2014.					
Domaines de formation	Répartition des architectes		Nombre de sujets cochés		
	Nombre	%	Minimum	Maximum	Moyenne
Les méthodes de conception DD	50	83%	1	7	3
Les matériaux biosourcés	47	78%	1	10	3
Les réglementations	47	78%	1	5	2
Les techniques d'isolation et d'étanchéité à l'air	44	73%	1	5	2
Les labels thermiques et qualité environnementale	42	70%	1	6	2
Les techniques de l'énergie et de la ventilation	39	65%	1	9	4
L'urbanisme et les nouvelles formes d'habitat	33	55%	1	7	2
Les logiciels et bases de données	33	55%	1	3	1
Les modules FeeBat maîtrise d'œuvre	9	15%	1	4	2
Ensemble des architectes ayant suivi des formations	60	100%	1	10	2

A l'exception des modules FeeBat, les domaines de formation ont été abordés par plus de la moitié des architectes. Les domaines les plus souvent abordés concernent les méthodes de conception, les matériaux biosourcés et les réglementations. Le tableau détaillé des réponses figure en annexe 2.

3.2.2 Les formations jugées les plus utiles

L'enquête demandait ensuite aux architectes de choisir au maximum deux formations qu'ils jugeaient avoir été les plus utiles dans leur pratique DD, d'en mentionner l'intitulé et l'organisme de formation, de dire ce qui les avait décidé à s'y inscrire et d'expliquer en quoi ces stages avaient été utiles. 10 architectes ont mentionné une seule formation, 38 en ont mentionné deux. Les tableaux récapitulants ces informations, figurent en annexe 3.

- Une diversité de prestataires parmi lesquels figurent en tête les associations

Les formations jugées les plus utiles ont été réalisées par des organismes de formation très variés. Les plus nombreuses émanent d'associations parmi lesquels on peut distinguer des associations d'institutions comme les clusters (EnviroBAT-BDM, Envirobat Midi-Pyrénées, CD2E, etc.) et des associations de praticiens (Approche-Paille, Classe 4, Negawatt, Maison passive, ICEB, etc.). Viennent ensuite les organismes de formation proches de la profession d'architecte (GEPa, ALFA, CFAA, Pôle EVA-Paris, Pôle atlantique de formation continue, AAPC, auxquels nous avons ajouté un CAUE, un Parc Naturel et un Ecocentre).

Organismes de formation ayant dispensé les formations jugées les plus utiles

	Nb	% cit.
Associations	29	33,7%
Institutions architecture	19	22,1%
Org Prof du bâtiment	12	14,0%
Entreprises	11	12,8%
ENSA	8	9,3%
Autres organismes de formation	7	8,1%
Total	86	100,0%

Sont également bien représentées les organisations professionnelles du bâtiment (en premier lieu, les organisations de la filière bois – le CNDB mais aussi FIBRA, FIBOIS, Auvergne Promobois auxquelles nous avons ajouté l'ADEME), les entreprises (principalement des SCOP et SCIC mais aussi des bureaux d'études et des sociétés de services en informatique) et les écoles d'architecture. Si les formations organisées par les ENSA apparaissent en bas de tableau, et sont donc moins fréquemment citées, on observera cependant qu'il s'agit de formations d'une durée nettement plus longue.

- Un large panel de contenus où dominent conception DD et matériaux biosourcés

Les formations signalées comme particulièrement utile à leur approche développement durable relèvent de tous les domaines de formation identifiés précédemment mais se rapportent le plus souvent aux méthodes de conception DD et à l'utilisation de matériaux biosourcés (principalement bois, terre, paille).

Classement des intitulés de formation en fonction des domaines de formation

	Nb
Méthodes de conception DD	35
Utilisation de matériaux bio-sourcés	19
Techniques énergie et ventilation	4
Réglementations	4
Urbanisme et nouvelles formes d'habitat	3
Labels thermiques et qualité environnementale	3
Logiciels et bases de données	2
Techniques d'isolation et étanchéité	1
FEEBAT maîtrise d'oeuvre	0
Total	71

De par leurs intitulés, certaines formations semblent ciblés précisément des préoccupations caractéristiques des architectes abordant la qualité environnementale :

- Adaptation au territoire : formation à la Haute Qualité Environnementale en régions méditerranéennes.
- Problèmes relatifs à l'état sanitaire des bâtiments : traitement de l'humidité dans les parois, pathologies liées à la rénovation thermique, prévention des désordres dans une opération de réhabilitation énergétique.
- Préservation du patrimoine : réhabilitation énergétique de bâtiments patrimoniaux, requalification architecturale associée à l'efficacité énergétique

Les réponses à l'enquête permettent enfin de mieux appréhender les motivations à l'inscription et les motifs de satisfaction.

- Des inscriptions motivées par l'attrait de la formation et l'utilité professionnelle

Les motivations à l'inscription exprimées par les enquêtés ont été classés par thème. Les plus fréquents sont l'attrait de la formation, suivi de la mention d'une stratégie professionnelle précise et de l'existence d'un besoin clairement identifié.

Ont été classés comme motivation peu affirmée, les commentaires mettant en avant une obligation (« mon employeur m'a demandé de choisir une formation dans le catalogue du GEPA »), la curiosité (stage poêle de masse par l'association Oxalis, stage de géobiologie) ou la nécessité d'utiliser les crédits d'heures accumulés en droit individuel à la formation.

Motivations à l'inscription		
	Nb	% cit.
Attrait de la formation	22	31,0%
Stratégie professionnelle	17	23,9%
Besoin identifié	12	16,9%
Intérêt personnel	8	11,3%
Motivation peu affirmée	8	11,3%
Autres perfectionnements	4	5,6%
Total	71	100,0%

L'attrait de la formation tient souvent à la notoriété des intervenants (Olivier Sidler, Jean-Pierre Oliva, Samuel Courgey, etc.) ou à la compétence technique des organismes de formation (le CNDB pour la construction bois). La possibilité de valoriser les acquis auprès du prestataire de la formation (accompagnateur bâtiments durables méditerranéens pour Envirobat-BDM, référent H&E), l'intérêt du programme proposé (formation HQE ENSA Lyon, le programme et les sujets concrets et techniques proposés par le CREDEF) ou encore la richesse du lieu et des échanges (Cantercel pour urbanité rurale et ruralité urbaine) contribuent aussi à l'attrait de la formation.

La valorisation des acquis dans un cadre professionnel motivent souvent leur inscription. Les commentaires révèlent selon les cas l'existence d'une stratégie professionnelle précise ou la réponse à un besoin clairement identifié

Stratégie professionnelle	Besoin clairement identifié
<p>« Nécessité de faire progresser l'agence face aux difficultés opérationnelles »,</p> <p>« Moyen de différenciation en vue de créer mon entreprise »,</p> <p>« Avoir des bases solides pour concevoir des bâtiments en ossature bois »</p> <p>« L'envie de construire paille et de bien comprendre les tenants et aboutissants »</p> <p>« L'évolution du marché et la recherche de compréhension »</p>	<p>« S'approprier une démarche de haute qualité environnementale en région »,</p> <p>« Se former techniquement en construction-bois »,</p> <p>« Maîtriser l'utilisation d'un logiciel « adéquat »,</p> <p>« Accéder à certaines activités (formation associée à un projet accompagné, appel d'offre AEU),</p> <p>« Se perfectionner dans la réalisation de maisons passives ».</p>

Il n'est pas rare que les architectes se limitent à évoquer un intérêt personnel pour un sujet de formation toutefois en prise sur leur domaine d'activité professionnel :

« Intérêt personnel pour la conception de maison passive », « Envie d'acquérir des connaissances en terre crue », « Intérêt pour la construction bois », « Envie de découvrir d'autres pratiques. »

- **Des critères d'évaluation reposant sur l'opérationnalité des acquis et l'impact sur les démarches**

Les commentaires relatifs à l'utilité des formations identifiées ont fait l'objet d'un classement thématique qui révèle l'importance accordée aux retombées concrètes : opérationnalité des acquisitions, impact sur le positionnement professionnel, perfectionnement sur un sujet précis. Près de 20% des formations signalées ont cependant été appréciées pour la vision d'ensemble qu'elle donnait sur les démarches de développement durable.

Utilité des formations identifiées		
	Nb	% cit.
Opérationnalité des acquisitions	31	35,2%
Vision globale d'une démarche	17	19,3%
Effet sur positionnement prof.	15	17,0%
Perfectionnement sur un sujet	10	11,4%
Autres	9	10,2%
Rencontres et échanges prof.	6	6,8%
Total	88	100,0%

En quoi les formations signalées ont été utiles ?	
Opérationnalité des acquis	<i>Formation qualifiante avec examen. Outil d'aide à la conception PHPP. Maîtrise des ordres de grandeurs et calculs thermiques en vue de maîtriser l'enveloppe du bâtiment. Méthode et approche globale et efficace.</i>
	<i>Il m'a permis de maîtriser le meilleur logiciel BIM, indispensable pour travailler en maquette numérique et donc en lien avec les logiciels d'analyse thermique et énergétique, et l'économie de chantier.</i>
	<i>Comprendre le fonctionnement d'une construction à très faible consommation d'énergie. Les points remarquables à prendre en compte.</i>
Impact sur le positionnement professionnel	<i>Différenciation notable par rapport à mes concurrents, crédibilité technique.</i>
	<i>Il m'a permis de me lancer pour la première maison bois.</i>
	<i>Confirmation des acquis, précisions sur les évolutions techniques, obtention décennale auprès de mon assureur pour la conception bois-paille.</i>
	<i>Crédibilité auprès des maîtres d'ouvrages.</i>
	<i>Me remettre dans le bain avant la création de mon entreprise.</i>
	<i>Nous faisons désormais nos propres études thermiques, sans besoin d'un BET. Adaptation au marché.</i>
Perfectionnement sur un sujet	<i>Respect des normes et anticipation des désordres.</i>
	<i>Des références, et une documentation avec des classeurs précis et très techniques.</i>
	<i>Pathologies liées à la rénovation thermique, à la qualité de l'air intérieur.</i>
	<i>Gestion de l'isolation, de l'étanchéité à l'air, migration de la vapeur d'eau pour la construction de bâtiments en ossature-bois.</i>
Rencontres et échanges avec des professionnels	<i>Apprentissage des techniques de la construction-bois.</i>
	<i>Echanger avec des professionnels sur des solutions de mise en œuvre.</i>
	<i>Créer du réseau. Expériences partagées.</i>
vision globale sur la démarche	<i>Approche complète qui donne envie de poursuivre la compréhension de la construction bois.</i>
	<i>J'ai eu une vue d'ensemble du DD.</i>
	<i>Embrasser l'éventail des techniques de construction écologique.</i>
	<i>Pour avoir une vision différente de la mienne et amenée une critique à ma pratique. Mise en œuvre d'une méthode de conception intégrant la question de l'environnement dès l'esquisse.</i>

3.2.3 Les priorités en matière de formation continue

Nous avons demandé aux architectes de classer par ordre d'importance leurs attentes prioritaires en matière de formation continue.

Leurs réponses confirment leur attitude pragmatique. Ils attendent qu'elle soit opérationnelle (obtenir une information précise et pratique), offre un accompagnement scientifique, méthodologique et technique. La réflexion sur la profession et la création de relations avec des confrères ou partenaires apparaissent plus loin dans le classement.

Classez par ordre d'importance ce que vous attendez de la formation continue se rapportant au développement durable ?

	Nb	% obs.	Imp.
Obtenir une information précise et pratique	54	58,1%	2,64
Bénéficier d'un accompagnement scientifique, méthodologique ou technique sur vos problématiques	52	55,9%	2,45
Alimenter une réflexion sur l'évolution de votre profession	41	44,1%	1,42
Nouer des relations avec des confrères ou des partenaires	45	48,4%	1,32
Rien de tout cela	7	7,5%	0,42

Interrogés sur les nouveaux modules FeeBat, 20 à 30% manifestent l'intention de les suivre. Le module « développer les aptitudes collaboratives dans la rénovation énergétique » recueille le plus de suffrages et semble répondre à une réelle préoccupation. Environ un tiers des architectes ne savent pas encore. Ces intentions contrastent fortement avec la fréquentation observée dans les modules FeeBat antérieurs.

Avez-vous l'intention de suivre les nouveaux modules FEEBAT MOE

	Oui		Non		Ne sait pas		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Rénovation à faible impact énergétique de bâtiments existants : analyse du bâti, élaboration d'un programme et conception de l'enveloppe	14	21,2%	30	45,5%	22	33,3%	66	100,0%
Rénovation à faible impact énergétique de bâtiments existants : Equipement et stratégie de rénovation	15	22,7%	26	39,4%	25	37,9%	66	100,0%
Développer les aptitudes collaboratives dans la rénovation énergétique	20	30,3%	22	33,3%	24	36,4%	66	100,0%

Enfin, l'enquête demandait ce que les architectes attendaient en matière de contenus et d'organisation de la formation continue.

- Des attentes de contenu dans les domaines technique, informatique et commercial

Les attentes en matière de contenu des formations portent sur trois domaines¹⁹ :

- Technique (construction bois, thermique du bâtiment, caractéristiques des matériaux biosourcés) avec des demandes parfois soigneusement ciblées (réduction des coûts de maintenance et d'exploitation dans les bâtiments énergétiquement très performants ; ventilation naturelle contrôlée ; mise à jour sécurité - accessibilité), label BEPOS.
- Informatique (formation à REVIT et à BIM, outils de calcul des ponts thermiques, outils de calcul énergie grise/ACV).
- Commercial : apprendre à communiquer avec le public, à sensibiliser les acteurs ; identifier les maîtres d'ouvrages militants ; connaître les démarches et aides disponibles pour donner le juste conseil aux maîtres d'ouvrages.

Par rapport à ces demandes, nombreux sont ceux qui précisent qu'ils attendent des formations générales « poussées » ou des formations techniques « ciblées » avec une dimension pratique (exercices, mise en œuvre sur chantier, études de cas) permettant d'être autonome à l'issue de la formation. Cette attente

¹⁹ Le recueil des attentes en matière de formation a aussi suscité quelques propos désabusés qui témoignent des difficultés actuelles de la profession : « A quoi ça sert de se former plus pour être payé moins ? », « Je n'attends pas de formation continue », « Pas le temps ni les moyens de suivre des formations ».

pour des formations « pointues » est d'ailleurs réaffirmée dans les réponses à la question ouverte portant sur l'organisation de la formation continue.

- **Dans le cadre d'une pédagogie active et participative entre pairs**

Les commentaires convergent pour demander des formations denses avec « *du concret, des échanges* », encadrées par des personnes compétentes et « *non simplement au fait d'une actualité mal maîtrisée* », ce qu'un enquêté résume avec humour :

« *J'aimerais que les formations ne perdent plus une demi-journée à rappeler que la banquise fond et qu'on nous propose du concret, technique, précis et innovant (format 1 à 2 jours).* » (88)

Plusieurs estiment que la création et la diffusion des contenus doit se faire entre pairs, que la formation doit reposer sur l'échange d'expériences en petits groupes, que le terrain et les réseaux jouent un rôle important. Le cours « *type collègue ou lycée* » est rejeté au profit d'une pédagogie active et participative : exercices, cas concrets, publics aux profils variés, formateurs en binôme aux profils complémentaires.

3.3 L'apport des associations

L'enquête invitait les architectes à évoquer successivement l'apport des associations de personnes et celui des associations d'institutions. Bien que parfois difficile à établir, cette distinction paraissait justifiée par rapport au thème de l'étude : les premières rapprochent des praticiens ou des citoyens et des praticiens qui conduisent une réflexion et des actions en dehors des structures ou institutions auxquelles ils appartiennent ; les secondes, différentes institutions – organismes de formation et de recherche, organisations professionnelles, entreprises- souvent aidées et guidées par l'Etat et les collectivités territoriales, décident de coopérer pour proposer des solutions nouvelles en matière d'architecture, de construction ou d'urbanisme durable.

Faute sans doute d'avoir attiré l'attention des enquêtés sur ces distinctions, l'exploitation des résultats a montré que les enquêtés n'ont pas toujours fait la différence entre institutions de citoyens et praticiens et associations d'institutions. Cela apparaît lorsque les architectes sont amenés à indiquer le nom de l'association la plus pertinente pour leur activité DD. Cela a obligé à effectuer des corrections qui ont entraîné une certaine déperdition d'informations. Néanmoins, on peut observer que ces deux types d'associations apportent une contribution fréquente et précieuse au développement d'approches de développement durable et que les architectes, loin de se contenter de puiser dans les ressources mises à disposition par celles-ci, participent souvent activement à leur fonctionnement.

3.3.1 L'adhésion à des associations de citoyens et praticiens

Dans 19 cas, les architectes ont mentionné un cluster (VAD, BDM-Envirobat, LQE, Envirobat Midi-Pyrénées, etc.) que nous classons parmi les associations d'institutions. Après avoir effectué les corrections nécessaires, l'adhésion à des associations de citoyens et praticiens demeure importante. On compte une trentaine d'adhérents dont 17 dans une association dont l'objet se rapporte à la construction ou l'urbanisme durables, sept dans une association ayant un objectif plus large de société démocratique et durable, et huit architectes adhérant aux deux types d'associations.

- En majorité dans les associations qui ciblent la construction ou l'urbanisme durables

Il est toujours délicat de répartir des associations au sein d'une typologie basée sur la définition de leur objet social. L'enquête a demandé aux architectes de le faire sur la base de catégories prédéfinies. Parmi les associations classées dans la catégorie « autres », les enquêtés citent deux fois « La Maison Passive France » que nous aurions classée dans la rubrique « écoconstruction », et une fois l'association Pixel²⁰ que l'on aurait pu aussi classer dans la rubrique « aménagement et urbanisme durables ».

²⁰ « Un collectif multidisciplinaire qui se donne pour objet, à travers divers domaines (architecture, arts graphiques et plastiques, arts de la rue et du spectacle vivant, installation urbaines, vidéo, internet, création lumière, scénographie ...) de contribuer, inciter et participer au débat mené sur l'architecture, la ville, les territoires et leurs mutations engendrées par l'évolution de nos sociétés »

Extrait du site <http://www.echanges-solidaires-auvergne.fr/fr/annuaire/pixel/>

Aux premiers rangs des adhésions figurent des associations qui se sont données pour objet de promouvoir des écomatériaux ou plus généralement l'écoconstruction (ce qui renvoie à la fois à la conception, la réalisation et la performance de bâtiments à haute qualité environnementale). L'aménagement et l'urbanisme durable vient ensuite, suivi d'associations ayant des objectifs plus circonscrits : promotion de l'habitat participatif, développement des énergies renouvelables, préservation du patrimoine, autoconstruction et autoréhabilitation. Quelques associations ont pour mission principale de dispenser des formations à l'écoconstruction.

- Parfois dans des associations à vocation plus large

L'adhésion à des associations à vocation plus large est trois fois moins fréquente. Dans l'ensemble, ces associations poursuivent des objectifs de transformation de la société souvent portés par l'écologie politique : équité économique et sociale, défense de l'environnement, voire échange de savoirs réciproques. Quelques associations classées dans la catégorie « autre » ont vocation à rassembler des acteurs économiques autour d'objectifs qui ne relèvent pas spécifiquement de l'écologie : le Conseil économique et social de Lorraine, le Centre des Jeunes Dirigeants d'Entreprises.

- Utilité de l'adhésion et apport des architectes dans les associations les plus en prises sur leur activité

L'enquête demandait aux architectes de désigner parmi les associations auxquelles ils adhèrent, celle qui leur paraissait la plus pertinente du point de vue de leur activité de « développement durable ». L'investissement des architectes dans ces associations est important puisqu'un tiers y occupe une position de dirigeant (président ou membre du Conseil d'administration) ou de permanent, un quart participe activement aux activités, un quart y puise des ressources et seulement 10% se déclare comme simple adhérent à jour de ses cotisations.

Tableau après correction

Quel est votre degré d'implication dans cette association ?

	Nb	% cit.
Vous en êtes le président	2	6,3%
Vous êtes au conseil d'administration	6	18,8%
Vous appartenez à l'équipe de permanents	2	6,3%
Vous participez activement aux activités	13	40,6%
vous puisez des idées, informations et utilisez des services	6	18,8%
Vous êtes seulement adhérent à jour de vos cotisations	3	9,4%
Total	32	100,0%

Ils y trouvent beaucoup d'éléments utiles à leur démarche d'architecte puisqu'en moyenne ils cochent trois à quatre des sept items proposés dans l'enquête. Si leur adhésion est une occasion de faire connaître leurs démarches et leurs travaux en rapport avec l'objet de l'association, l'apport de ces associations est loin

Tableau après correction

Indiquez le ou les objets traités par ces associations de construction ou urbanisme durables

	Nb	% cit.
Ecomatériaux	22	22,2%
Ecoconstruction	20	20,2%
Aménagement et urbanisme durables	12	12,1%
Habitat participatif	11	11,1%
Energies renouvelables	9	9,1%
Préservation du patrimoine	9	9,1%
Formation à l'écoconstruction	6	6,1%
Autre	5	5,1%
Autoconstruction, autoréhabilitation	5	5,1%
Total	99	100,0%

Tableau après correction

Indiquez le ou les objets traités par ces associations à vocation plus large

	Nb	% cit.
Equité économique et sociale	8	25,8%
Défense de l'environnement	7	22,6%
Education populaire	6	19,4%
Autre	5	16,1%
Echange de savoirs réciproques	5	16,1%
Total	31	100,0%

d'être uniquement commercial. Ils y acquièrent des connaissances sur les matériaux et équipements, assistent à des visites et retours d'expérimentation, nouent des relations avec l'ensemble des acteurs de la construction.

Tableau après correction

Que trouvez-vous dans cette association qui soit utile à votre démarche DD?

	Nb	% cit.
Des occasions de faire connaître votre démarche et vos travaux	23	20,5%
Des connaissances sur les écomatériaux et écoéquipements	20	17,9%
Des relations avec des professionnels de maîtrise d'oeuvre ou maîtrise d'ouvrage	19	17,0%
Des visites de réalisations exemplaires et des retours d'expérimentation	15	13,4%
Des relations avec des fournisseurs, artisans, chefs d'entreprises	13	11,6%
Une réflexion sur le management de projet DD et la conception intégrée	11	9,8%
Des informations sur l'évolution de la demande sociale	11	9,8%
Total	112	100,0%

Les associations citées ont été classées en trois groupes²¹ au sein desquels le lecteur pourra prendre connaissance de la nature des apports des architectes tels que ceux-ci les ont exprimés :

- **Les associations impliquées dans la création de démarches ou de labels**
Elles sont porteuses d'une démarche (l'ICEB pour la démarche HQE) ou d'un label (la « maison passive). Ces associations formalisent des principes et élaborent des objectifs en matière de construction durable, participent à la professionnalisation et à la certification des acteurs.
- **Les associations d'écoconstruction**
Leur priorité n'est pas de développer des labels ou des certifications mais plutôt de contribuer à la conception et la promotion d'approches nouvelles par la construction et l'échange de savoirs. La plupart sont interprofessionnels mais deux visent spécifiquement les architectes : E dans l'Au et le site expérimental de Cantercel.
- **Les associations visant un objectif plus large de société démocratique et durable**
Elles visent des objectifs plus larges d'alternatives éducatives (Arbre enchanté), de mobilisation contre l'hégémonie de la finance et la marchandisation (ATTAC), de démocratie citoyenne, de revitalisation de la vie de quartier.

²¹ Elles sont présentées en quelques mots en annexe.

	Nom	Apport des architectes enquêtés
Associations impliquées dans la création de démarches ou de labels	La Maison Passive France	<i>Faire connaître ce label et le promouvoir au travers de mes réalisations. Participation aux conférences annuelles, salon maison passive.</i>
	Plateforme Maison Passive	<i>Une cinquantaine d'architectes qui participent peu ou prou. (Belgique)</i>
	ICEB	<i>Réflexion urbanisme durable, nouveaux modes d'exercice d'une architecture durable.</i>
Associations d'écoconstruction	ECOBATIR	<i>Controverses et réflexions critiques.</i>
		<i>Echange d'expériences et de points de vue.</i>
		<i>Vision globale de la problématique, relation à la demande.</i>
	Bâtir sain	<i>Pas d'apport pour le moment.</i>
	Réseau Français de la Construction Paille (RFCP)	<i>Echanges avec confrères, artisans, concepteurs, maîtres d'ouvrages.</i>
		<i>Développement du réseau, capitalisation des retours d'expériences, conférences, participation à un projet de construction pédagogique.</i>
		<i>Développement et recherche sur des techniques encore marginales.</i>
		<i>Retour et échanges d'expériences, participation au tri et à la diffusion des photos des chantiers réalisés en paille porteuse en France.</i>
	Coordin'action habitat participatif	<i>Apport de connaissances techniques et urbaines</i>
	Alter Energies	<i>Un contact avec la réalité.</i>
	TERA (terre crue Rhône-Alpes)	<i>Une vision transdisciplinaire qui manque parfois aux autres membres de l'association (artisans et BE)</i>
	ASTERRE	<i>Technique.</i>
		<i>Présenter des réalisations, échanger sur les difficultés et chercher les moyens pour développer les écomatériaux.</i>
	Habis	<i>Partage et échange d'expériences et de connaissances. Participation aux actions de développement de l'association.</i>
	Réseau Ecocentres	<i>Bénévole et formateur occasionnel</i>
E dans l'AU	<i>Organisation de visites et voyages, aide à l'organisation de conférences.</i>	
Cantercel	<i>Notre expérience</i>	
Habitat sain	<i>Créateur de l'association qui est aujourd'hui en sommeil.</i>	
Associations visant un objectif plus large de société démocratique et durable	ATTAC	
	CJD (Audomarois)	<i>Approche "écoconception"</i>
	Midis'net	<i>Vice-présidente</i>
	Arbre Enchanté	<i>Former les enfants à l'environnement, apport sur la façon de vivre d'une maison construite durablement.</i>
	Vivre la rue	<i>Relation aux administrations, conduite de chantier, surveillance du bâti.</i>
	Collectif Quercy blanc pour une transition citoyenne	<i>Etudes préliminaires, avis.</i>
	Aart-A	<i>Membre fondateur, je partage avec mes confrères les retours d'expériences. Aide sur certains sujets, participation aux salons.</i>
	La briqueterie	<i>Développement de démarches participatives et animation de workshop (jardin partagé, projet de café associatif).</i>
	Club qualité Construction 35	

3.3.2 L'adhésion à des associations d'institutions

La question posée aux enquêtés distinguait différents types d'associations d'institutions :

- Les institutions représentatives de la profession : conseil de l'ordre, syndicats d'architecte, Qualibat
- Les pôles de compétitivité, clusters du bâtiment
- Les pôles territoriaux de coopération économiques et les agences locales de l'énergie et du climat
- Les groupements d'entreprises et sociétés coopératives
- Les associations de gestion d'un label DD

Avec environ 44% d'adhérents parmi les architectes enquêtés, la proportion la plus forte d'adhésion concerne les clusters du bâtiment auxquels nous rattachons les pôles de compétitivité qui ciblent rarement le domaine du bâtiment (à l'exception notable d'Energivie d'Alsace). Vient ensuite la présence dans des instances représentatives de la profession.

Représentez-vous votre agence dans des associations d'institutions ou des groupements telles que

	Oui		Non		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Pôle de compétitivité ou cluster du bâtiment	27	44,3%	34	55,7%	61	100,0%
Institution représentative de l'architecture (Conseil de l'ordre, syndicats)	23	37,7%	38	62,3%	61	100,0%
Groupement d'entreprises et sociétés coopératives	9	14,8%	52	85,2%	61	100,0%
Pôle territorial de coopération économique ou agence locale de l'énergie et du climat	5	8,2%	56	91,8%	61	100,0%
Association de gestion d'un label DD	4	6,6%	57	93,4%	61	100,0%

Comme pour les associations de citoyens et praticiens, les enquêtés étaient invités à expliquer ce qu'ils y trouvent et ce qu'ils y apportent. La participation aux clusters leur permet d'acquérir des connaissances qu'ils mobilisent dans leur activité (mieux communiquer, argumenter, concevoir) mais elle est surtout l'occasion de participer à des groupes de travail interdisciplinaires visant l'élaboration de meilleures pratiques. Ils y apportent leur expérience – les retours d'expériences sont très souvent évoqués – et s'investissent dans la synthèse d'approches disciplinaires multiples : sociologie, histoire, économie, urbanisme.

Clusters du bâtiment (et pôles de compétitivité)		
Noms	Utilité	Apports
Novabuild	<i>Recherche au sein d'un groupe de travail pluridisciplinaire concernant les bâtiments évolutifs.</i>	<i>Apport de la synthèse entre usage, sociologie, histoire, économie, urbanisme, architecture et techniques constructives.</i>
	<i>Participation au groupe de réflexion sur le "bâtiment mutant".</i>	<i>Retours d'expériences.</i>
		<i>Un apport de retours d'expériences et d'échanges.</i>
Envirobat BDM	<i>Participation aux jurys des commissions BDM (revues de projets pour faire évoluer l'approche DD des bâtiments)</i>	<i>Juré, accompagnateur de projet, présence au comité d'Orientation Stratégique.</i>
		<i>Retours d'expériences et avis sur emploi de matériaux biosourcés.</i>
VAD	<i>Pôle innovation constructive, connaissance des matériaux, du BIM, etc...</i>	<i>Pour l'instant pas grand-chose. Nous sommes membres depuis peu.</i>
	<i>Utiliser ce que j'apprends avec l'association pour être plus performante, mieux communiquer et argumenter pour convaincre.</i>	<i>Partager mon expérience</i>
		<i>Regard critique</i>
LQE		<i>Administrateur</i>
		<i>Adhérent</i>
NOVECO	<i>Groupe de travail sur un nouveau mur en matériaux composites.</i>	<i>Application</i>
CD2E		<i>Retour d'expériences. Echanges entre professionnels et d'éventuels maîtres d'ouvrage</i>
ENERGIVIE	<i>Définition d'un outil d'écoconception.</i>	<i>Pilote de commission</i>
Seinergy Lab	<i>Création du centre de formation Seinergy Lab sur l'efficacité énergétique, le DD sur l'aménagement du territoire, les Smarts Grids.</i>	<i>Pilote d'équipe chargé de conduire des recherches sur le DD. Retours d'expériences sur les opérations de logements neufs et les éco-quartiers.</i>

Malgré leur présence fréquente au sein des institutions représentatives de la profession, les architectes sont assez peu nombreux à mentionner ces instances comme les plus en prises sur leur activité DD. Les commentaires confirment que ces structures poursuivent des objectifs généraux de défense de la profession dont la valorisation des activités des architectes dans le champ du développement durable ne constitue qu'une dimension. Comme l'observe un enquêté, la participation à ces instances est parfois préférée à l'adhésion à des associations militantes de l'écoconstruction, jugées « trop clivantes »²² ou à la participation à des clusters pour laquelle ils estiment manquer de temps.

Institutions représentatives de la profession		
Noms	Utilité	Apports
Syndicat	<i>La confrontation de pratiques, l'échange d'expériences ou de situations professionnelles qui peuvent déboucher sur une amélioration de ma pratique ou des collaborations.</i>	<i>Représenter la part des architectes qui assurent la pratique du quotidien du métier. S'adresser aux particuliers, au privé et démontrer à des clients la valeur de la démarche et des propositions de l'architecte.</i>
		<i>Une prise avec la réalité du monde professionnel</i>
	<i>Discussions</i>	<i>Expérience</i>
		<i>L'engagement syndical au sein de l'UNSFA permet la défense collective de la profession</i>
Syndicat, Ordre, Qualibat		<i>Membre actif</i>
Ordre, ACP		<i>Je ne suis plus dans des structures militantes pour l'écoconstruction car souvent trop clivantes. J'essaie de participer aux activités du 308²³ car je cherche des solutions dans mon métier. Le CDPEA est une bonne piste mais je n'ai pu renouveler mon adhésion cette année et je manque de temps.</i>
CIAF (Conseil pour l'international des architectes français)	<i>La participation au COP21 permettra de mettre en avant l'implication de longue date des architectes pour le développement durable avec des architectes internationaux.</i>	<i>Je suis conseillère, j'aide aux échanges entre confrères et au partage des solutions locales par le partage entre cultures différentes (voyage d'étude pour les architectes français, participation aux colloques de confrères étrangers).</i>

²² Cela doit attirer l'attention sur la difficulté inhérente à ces associations de trouver le bon équilibre entre militantisme écologique et « travail sur le devenir de la profession »

²³ « Le 308 réunit sous un même toit les structures professionnelles et culturelles des architectes d'Aquitaine : *Ordre des Architectes*, Centre de Formation, ... »
<http://www.le308.com/>

3.4 Les parcours et les travaux professionnels

Si la formation continue et l'adhésion à des associations d'écoconstruction » apportent une contribution notable au développement d'approches de développement durable en architecture, d'autres éléments, relevant non pas d'une démarche collective mais d'un parcours personnel, jouent un rôle important dans l'acquisition de compétences en ce domaine. Plusieurs enquêtés ont d'ailleurs précédemment attiré l'attention sur la part de démarche personnelle que recélait leur choix de s'investir dans des approches de développement durable. L'activité professionnelle est intimement liée à cet investissement personnel. L'enquête a permis de les étudier sous l'angle des parcours puis sous l'angle des travaux.

3.4.1 L'importance des séjours ou missions dans les parcours professionnels

L'enquête demandait de classer par ordre, différentes périodes professionnelles selon l'importance qu'ils leur accordaient dans la construction de leur profil d'architecte DD. Les items proposés renvoient à des événements dont il est impossible de dire si elles sont le fruit du hasard ou d'une initiative individuelle.

Les séjours ou missions en région ou à l'étranger occupent la première place²⁴. Viennent ensuite le passage par d'autres agences et la participation à des activités d'enseignement ou de recherche. Les emplois occupés hors agence sont rarement mentionnés ou classés au premier rang. Il est vrai que l'activité en agence exige la construction progressive de relations de confiance et de notoriété, offre déjà une grande variété de modes d'exercice de la profession, ce qui laisse sans doute peu de place pour des activités transverses.

Quelles ont été les périodes professionnelles qui ont contribué à la construction de votre profil d'architecte DD ?

	Imp.
Les séjours ou missions en région ou à l'étranger	2,58
Le passage par d'autres agences	1,37
Vos activités d'enseignement ou de recherche	1,37
Les emplois occupés ailleurs qu'en agence	0,68

- L'apport des séjours, missions, voyages d'études

Les séjours ou missions dans d'autres régions ou à l'étranger permettent de découvrir d'autres approches développement durable. Par le « dépaysement » qu'ils engendrent, ils engagent à une réflexion sur l'intégration des dimensions sociales, culturelles, économiques du développement durable et permettent de découvrir d'autres matériaux ou sources d'énergie.

Ce qu'apportent les séjours ou missions dans d'autres régions ou à l'étranger

	Nb	% cit.
Un aperçu sur d'autres façons de développer des approches DD	30	36,6%
La capacité à intégrer les dimensions sociales, culturelles, économiques	27	32,9%
La découverte de matériaux naturels ou sources d'énergie renouvelable	24	29,3%
Autre	1	1,2%
Total	82	100,0%

Comme de nombreux autres professionnels du bâtiment, les architectes ont découvert lors des visites dans le Vorarlberg des relations de collaboration plus étroites entre ingénieurs et architectes, une politique de constructions environnementales performantes intégrées dans un projet de territoire (architecture traditionnelle, préservation des paysages, utilisation des ressources naturelles locales) et une meilleure reconnaissance chez les particuliers de l'apport de leur profession. Les missions longues ou répétées à

²⁴ Ils ont pu être évoqués précédemment parce qu'organisés dans le cadre de la formation initiale ou d'une association

l'étranger ont été l'occasion de découvrir et d'expérimenter des démarches écoresponsables dans un cadre propice à la prise de responsabilités voire dans un environnement professionnel plus engagé sur des démarches de développement durable.

Activités	Destinations	Nbre de citations
Voyages d'études	Visites dans le Vorarlberg (Autriche)	6
Activité professionnelle à l'étranger	Une année passée à travailler au Brésil en 2011-2012.	1
	Séjour de deux ans et demi au Brésil comme architecte en charge de 16 projets au sein du secrétariat de la mairie de Rio de Janeiro.	1
	Stage de 14 mois aux Etats-Unis.	1
	Un mois au Japon, un an en République Tchèque, un an en Nouvelle Zélande.	1
	Coopération en Algérie	1
	Exercice en Afrique du Sud	1
Voyages et missions	Voyages et missions en Afrique	1
	Voyage d'études en Espagne - Séville 1992 internationale + Rencontre architecte Makovetz Hongrie	1
	Bruxelles - vision pragmatique et chiffrée du DD	1
Destination (sans préciser l'objet)	Angleterre (2), Allemagne (6), Autriche (2), Belgique (2), Suisse (5), Pays-Bas, Vietnam, Etats-Unis, Nouvelle Zélande, Cuba, Mali (2), Cambodge, Québec, Afganistan	27

- L'apport du passage par d'autres cabinets d'architectes

Le passage par d'autres cabinets n'a pas été étudié en tant que tel : seules les mobilités signalées pour leur intérêt en matière d'acquisition d'un profil d'architecte DD ont été appréhendées. Nous n'avons donc qu'une vue restreinte sur ces mobilités. On retiendra que le passage par des cabinets particulièrement investis dans des démarches de développement durable constitue bien un facteur d'enrichissement personnel. Parmi les « autres apports », signalons « la connaissance et la mise en œuvre de matériaux naturels » et l'expérience des difficultés à promouvoir des solutions (structure bois, pisé, pierre naturelle) auxquelles les bureaux de contrôle sont parfois réticents.

Ce qu'apporte le passage par d'autres cabinets d'architectes

	Nb	% cit.
La coopération avec d'autres acteurs sur les questions environnementales	11	23,4%
L'adaptation de vos projets aux spécificités des territoires	11	23,4%
L'ouverture sur des approches DD propres à l'agence	10	21,3%
L'appropriation de réglementations et labels	8	17,0%
Autre	7	14,9%
Total	47	100,0%

- L'apport des activités d'enseignement et de recherche

Si les activités d'enseignement et de recherche peuvent être l'occasion d'acquérir une meilleure connaissance des techniques de mises en œuvre ou d'affiner ses propres démarches, les commentaires des enquêtés précisent rarement la nature de ces apports. L'un des enquêtés estime d'ailleurs que l'enseignement n'est pas source d'apports professionnels pour celui qui enseigne : « Enseigner en école d'architecture n'apporte que le plaisir d'enseigner et rien d'autre. ». Parmi les « autres apports », signalons « une conscience écologique et humaine » et une meilleure connaissance et maîtrise des « rapports humains »

Ce qu'apportent les activités d'enseignement ou de recherche

	Nb	% cit.
Une meilleure connaissances des techniques de mise en oeuvre	18	40,9%
Des connaissances sur la pratique d'une architecture ou urbanisme durables	14	31,8%
Une meilleure maîtrise de la conception intégrée et du management de projet DD	9	20,5%
Autre	3	6,8%
Total	44	100,0%

Formation et recherche	Etablissement
Master 2 écoconstruction à Cergy	Université de Cergy
Formation QE et développement d'un principe constructif bois préfabriqué, le TAKI	
Recherche	Agence française de maîtrise de l'énergie (AFME) ²⁵
R&D en impression 3D	En interne + écoles d'ingénieurs de Lille (collaboration)
Cours bioclimatique	ENSA Clermont Ferrand
Construction paille	Moulin de Graçay
Recherches sur la construction paille	Recherche expérimentale hors cadre
Formation de formateurs à Cuba	
Activité de formation	Organismes de formation régionaux
Recherche intégrée dans une association	RFCP
Implémentation ²⁶ au « Spatial Development Framework » du COJ (City of Johannesburg) »	

- Les emplois occupés hors agence

Peu nombreux, le passage par ces emplois a rarement fait l'objet de commentaires.

Les emplois occupés ailleurs qu'en agence

	Nb	% cit.
Autre	8	33,3%
La connaissance d'autres professions et la façon de coopérer avec elles	8	33,3%
Des compétences techniques utiles à des approches DD	5	20,8%
Des contacts pour engager des coopérations renforcées	3	12,5%
Total	24	100,0%

3.4.2 Les travaux personnels

L'exercice d'une profession indépendante offre une marge de liberté pour organiser son activité dans l'objectif d'un perfectionnement continu (prendre connaissance d'approches différentes et expérimenter, y compris en réalisant des bâtiments pour son propre compte) qu'il s'agira de valoriser pour accéder à de nouveaux marchés. D'autres initiatives comme la participation à des groupes de travail, la rédaction de publications et la réalisation de conférences, la réponse à des appels d'offres ciblés et la candidature à des prix s'intègrent pleinement à l'exercice de la profession. L'enquête a donc cherché à mieux appréhender comment cette marge de liberté était mise à profit par les architectes pour affirmer un profil d'architecte écoresponsable.

Réaliser des bâtiments avec des exigences de qualité environnementale apparaît comme un moyen fréquent et efficace. La visite de bâtiments et les voyages d'études, la participation à des groupes de travail ou commissions ont un impact jugé moindre. La publication et la prestation de conférences, la réponse à des appels à projet à forte teneur environnementale, le fait de concourir à des prix, ont un impact mais sont moins fréquemment pratiqués.

²⁵ Devenue l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME)

²⁶ Signifie « mise en œuvre ». <https://fr.wiktionary.org/wiki/impl%C3%A9mentation> : « L'utilisation de ce terme en français est souvent controversée car issu d'un néologisme anglais, mais reste malgré tout courante chez les informaticiens ».

Quelles sont les activités personnelles qui ont contribué à l'affirmation de votre profil

	Beaucoup		Un peu		Sans objet		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Réaliser des bâtiments avec des exigences de qualité environnementale	44	74,6%	14	23,7%	1	1,7%	59	100,0%
Visiter des bâtiments exemplaires, faire des voyages d'études	28	47,5%	28	47,5%	3	5,1%	59	100,0%
Participer à des groupes de travail, commissions, manifestations	27	45,8%	23	39,0%	9	15,3%	59	100,0%
Donner des conférences, publier	18	30,5%	18	30,5%	23	39,0%	59	100,0%
Répondre à des appels à projets à forte teneur DD	15	25,4%	27	45,8%	17	28,8%	59	100,0%
Concourir à des prix récompensant la qualité environnementale	15	25,4%	13	22,0%	31	52,5%	59	100,0%
Total	147	41,5%	123	34,7%	84	23,7%	354	

Lorsque l'enquêté signalait que tel ou tel type d'activités avait « beaucoup » contribué à l'affirmation de son profil DD, l'enquête demandait de donner un exemple et d'expliquer en quoi cela avait contribué à l'affirmation d'un profil DD.

- **Réalisation de bâtiments de qualité environnementale**

Les exemples de réalisation de bâtiments répondant à des exigences de qualité environnementale particulières témoignent de l'engagement des architectes interrogés. Etre précurseurs en matière d'architecture durable, réaliser des bâtiments exemplaires sont une façon d'assumer une identité de « créateur d'espaces habités », de démontrer une capacité à faire et de convaincre de nouveaux partenaires (maîtrise d'ouvrage, entreprises).

Bâtiments qualité environnementale – fonction de précurseurs	
Exemple	En quoi une affirmation de votre profil DD
Bâtiment tertiaire Meuse	<i>Premier bâtiment bois et paille</i>
1er logements sociaux aux performances passives (Minergie P) construits en France	<i>Montrer que c'est possible et que les progrès ne dépendent pas que de critères techniques mais aussi de la volonté politique.</i>
La Chambre d'Agriculture des Alpes Maritimes (1988), 1er bâtiment autonome en énergie.	<i>Primé nationalement en 1992 au concours "Maisons Solaires, maisons d'aujourd'hui", secteur tertiaire</i>
Premier siège social d'Ecocert 1997	<i>Bâtiment reconnu HQE avant le HQE</i>
CNIDEP	<i>Premier bâtiment publique du type PassivHaus</i>
La maison Gargan à Gargas 84 (centre de ressources).	<i>Bâtiment remarqué à l'échelle européenne sur la mise en œuvre de matériaux biosourcés locaux.</i>
La maison d'Aurélië à Saint Martin de Castillon (Maison de repos des anciens)	<i>Premier ERP en bottes de paille en région PACA.</i>

Les commentaires des architectes sur leurs réalisations exemplaires attirent l'attention sur la nécessité d'apporter des preuves de la pertinence de leur approche et de la diversité des solutions techniques qu'ils sont en mesure d'associer pour réaliser des bâtiments économes, sains, confortables, adaptés au contexte et aux utilisateurs, et ... durables. Il s'agit de convaincre des décideurs (maîtres d'ouvrages, élus) de mener une politique ambitieuse alors que ceux-ci sont surtout attentifs au coût net du bâtiment après bénéfice des aides financières ciblées dont ils peuvent bénéficier. Ces preuves sont nécessairement des bâtiments qui, à l'usage, devront se révéler performants sur l'ensemble des critères énoncés. Elles ne peuvent être ni unidimensionnelles, ni évaluées au seul stade de la conception, ni mesurées indépendamment de l'usage du bâtiment et de son évolution dans le temps. Cela permet de se démarquer des approches qui privilégient les performances énergétiques des bâtiments, appréciées indépendamment de leur usage, par des logiciels dont les algorithmes sont censés garantir les résultats.

Bâtiments qualité environnementale – réalisations exemplaires	
Exemples	En quoi une affirmation de votre profil DD
Chantier de bâtiment exemplaire via Envirobat	<i>Voir et comprendre sur site : une expérience incontournable au contact de ceux qui font comprendre les blocages de notre société pour une construction réellement écologique</i>
Pôle petite enfance Chambéry-le-Haut	<i>Recherche confort des usagers</i>
Pavillon de danse à Embrun (05), espace jeunesse et Solidarité à Châteauroux- les Alpes (05)	<i>Ces bâtiments en démarche BDM niveau Or m'ont permis de mettre en pratique les différents piliers du DD. Travaux appliqués de bâtiments contextualisés, économes, sains et confortables.</i>
Maison individuelle de niveau BBC, accessible à une personne tétraplégique.	<i>La validation pratique des acquis théoriques. La mise en situation face à l'utilisateur finale.</i>
Centre Beautour La-Roche-sur-Yon	<i>Conception et illustration de savoir-faire</i>
Logements, maison de santé	<i>Performance, pouvoir d'achat restitué</i>
Réhabilitation thermique d'Ugine	<i>Professionnalisation en réhabilitation thermique</i>
Logements BBC (2009)	<i>Expérience pilote</i>
30 logements sociaux BBC	<i>Toit potager, récupération énergie sur eaux grises, solaire PV, recyclage eau de pluie... La qualité environnementale est accessible sous réserve de volonté politique</i>
Habitat groupe du canal - Habitat Participatif	<i>Bâtiment lauréat de l'appel à projet du CR Midi-Pyrénées en 2012. Bâtiments économes de qualité environnementale.</i>
Réhabilitation énergétique de la CAPAE à Aubagne	<i>Chantier en site occupé avec réhabilitation technique lourde sur les systèmes comme sur l'enveloppe.</i>
Beaucoup de bâtiments au standard passif. Ma maison : transformation d'une ferme en maison avec bureaux au standard passif.	<i>Montrer qu'on peut réaliser une transformation au standard passif dans les Ardennes !</i>
Périscolaire de Château-Salins (57- Moselle)	<i>1er bâtiment de l'agence en 2005 tout en bois, avec isolation fibre de bois, double-flux, toit végétalisé, bardage mélèze sans traitement et contrôle de l'étanchéité à l'air.</i>
Bâtiment en matériaux sains	<i>Recherche</i>
Plusieurs bâtiments faisant l'objet d'appel à projet en région Alsace.	<i>Reconnaissance d'une pratique innovante et d'un engagement</i>
Siège de la Bretagne romantique	<i>Plusieurs points DD développés</i>
Bureau et siège social en paille en démarche participative	<i>Réussir à convaincre une entreprise, prouver que c'est possible sans surcout pour un confort inégalable.</i>
Des maisons en écoconstruction (bioclimatique + matériaux). Lycée inscrit dans démarche HQE (hors Label)	<i>Formation = impasse (manque d'entreprises / problème d'assurance ...). BET généraliste et MOA ne trouvant pas d'Intérêt à la démarche Marge de manœuvre pour archi et BET consultant HQE limitée. Deux étapes qui m'ont confronté au principe de réalité.</i>
Groupe scolaire	<i>1ère fois que je rencontrais des maîtres d'ouvrage prêts à tirer vers le haut les exigences environnementales.</i>
Ecoles HQE / Maisons passives	<i>Echanges entre professionnels</i>

- Visites et voyages d'études

Parmi les visites et voyages d'études, le Vorarlberg (Autriche), décrit comme la Mecque du développement durable est cité en bonne place pour « *sortir des sentiers battus et retrouver des horizons désirables et atteignables* ». Le Vorarlberg donne une « *vision très réaliste et concrète d'une réelle pratique du développement durable avec un retour d'expérience de plus de dix ans. Tout cela avec une excellente qualité architecturale et de mise en œuvre. Extrêmement motivant pour essayer de convaincre ici. Un magnifique travail collaboratif entre tous les intervenants du projet, des pouvoirs publics jusqu'au plus petit artisan.* »

Bien d'autres destinations sont signalées pour leur apport à la réflexion et à la conception de solutions durables. Les commentaires des architectes attirent l'attention sur la dimension collective et interprofessionnelle de la qualité environnementale.

Autres visites et voyages d'études	
Exemples	En quoi une affirmation de votre profil DD
Suisse, Allemagne	<i>Découverte de l'engagement, de l'exigence et de la qualité environnementale.</i>
Etats-Unis 1999-2000	<i>Etats-Unis, découverte d'approches du DD, innovation, R&D.</i>
Angleterre et Allemagne 2002	<i>Découvertes de pratiques, conceptions, et réalisations différentes.</i>
Séjour en Belgique	<i>Là-bas, plus encore qu'en Autriche, Suisse ou Allemagne où la pratique est éprouvée et reconnue, j'ai été saisi par l'énergie des projets et la vigueur de l'élan. En Belgique, j'ai apprécié la manière simple, franche et concrète dont la qualité environnementale est abordée.</i>
Visite maisons passives Allemagne	<i>Ça nous change de la France et de son retard.</i>
Voyage en Autriche CNDB	<i>Visiter des bâtiments bois</i>
Angleterre dans le cadre de la formation DD	<i>Appréhension de la qualité du travail de la main et de la disparité des réglementations dans l'Union Européenne.</i>
Voyage étude à Bruxelles (écoquartier), projet intergénérationnel, projet participatif	<i>Nous avons organisé le voyage pour 15 architectes et urbanistes dans la région. Prise de contact avec des personnes intéressantes en Belgique.</i>
Voyage d'études à Barcelone dans le cadre d'une formation continue sur la qualité environnementale dans la construction.	<i>L'échange pluridisciplinaire sur plusieurs jours autour de bâtiments et de concepteurs engagés.</i>

- **Participation à des groupes de travail, commissions, manifestations**

La participation à des groupes de travail s'effectue fréquemment dans le cadre d'une adhésion aux associations de praticiens (ici principalement le Réseau Français de la Construction en paille) ou d'institutions (les clusters du bâtiment et en particulier Envirobat-BDM).

Groupes de travail à l'initiative des associations	
Groupe de travail	Apport
Règles professionnelles paille 2008-2012	<i>Travail en collaboration (biodiversité sociale et culturelle).</i>
Groupe de travail Isolation thermique par l'extérieur en bottes de paille	<i>Participer aux recherches et au développement des techniques alternatives pour sortir du modèle industriel et du « greenwashing ».</i>
RFCP sur l'isolation thermique par l'extérieur (ITE) Paille	<i>Des règles professionnelles permettant d'être assuré sur ces techniques pour mes clients.</i>
Groupe de travail Grand Paris durable (ICEB)	
Envirobat BDM	<i>Groupes de travail en interprofessionnel sur le développement durable, les matériaux, techniques, etc. Commission d'évaluation.</i>
Envirobat BDM, COTITA ²⁷	<i>Synthétiser mon propos ...pour être clair et convainquant dans l'exposé</i>
Envirobat BDM : démarche sur les matériaux comme sur la cohérence architecturale	<i>Partager un jargon avec les métiers du bâtiment pour arriver à un consensus sur la qualité DD.</i>
Elaboration de la première grille d'évaluation de BDM (Bâtiment Durable Méditerranéen)	<i>Travail en équipe pluridisciplinaire interrégionale.</i>
Commission urbanisme LQE	<i>Définition d'une grille d'évaluation</i>
EOCC ²⁸ , Cluster eco-construction, Cluster CAP 2020	
Noveco	
Acteurs du Passif / CD2E	<i>Echanges entre professionnels, liens avec le public</i>

²⁷ Conférence Technique Interdépartementales des Transports et de l'Aménagement. Pour plus d'information, voir <http://www.cotita.fr/spip.php?article675#>

²⁸ Un projet franco-belge porté par cinq associations investies dans l'éco-construction, les énergies renouvelables et l'éco-développement. Convaincues que les solutions techniques ne sont pas suffisantes, elles estiment qu'il faut « repenser nos façons de faire, de produire, de construire, de nous déplacer, de consommer » <http://www.ecocc.eu/>

D'autres groupes de travail sont à l'initiative du Medde (GT biosourcés) ou correspondent à des dynamiques territoriales (Conseil économique, social et environnemental, réseau des entreprises de Nord-Pas-de-Calais, Rennes métropole).

Autres groupes de travail nationaux ou territoriaux	
Groupe de travail	Apport
GT Biosourcés à la DHUP/MEDDE	<i>Légitimité.</i>
Animation des stages REBBAC pour L'ADEME	<i>Prise de conscience des enjeux environnementaux.</i>
Groupe de travail Développement Durable, Conseil Economique et Social de Lorraine.	<i>Travail avec des personnes de la société civile autre qu'architectes.</i>
Exposition Habiter Ecologique en 2009	<i>Reconnaissance du travail.</i>
CJD et Réseau Alliances ²⁹ : groupe de travail et formation sur l'économie de la fonctionnalité dans le cadre de la 3ème révolution industrielle en Nord-Pas-de-Calais	<i>Refonte du modèle économique de l'agence, collaborations avec des entreprises dont l'activité paraissait jusque-là étrangère à nos activités (monde médical).</i>
Bâtiment et biodiversité (Plan développement durable)	<i>Evolutions en cours, rencontre avec écologues.</i>
Contrat de rivière Chalaronne	<i>Aménagement urbain, gestion des eaux, qualité de l'eau. Géomorphie.</i>
Rennes Métropole	<i>Réflexions partagées.</i>

- Publications et conférences

Peu nombreuses, les publications mentionnées visent à faire connaître des pratiques innovantes, rédiger des actes de rencontres, diffuser les connaissances sur l'isolation écologique. L'effort d'écriture et la collaboration avec des personnes faisant autorité dans le domaine de la qualité environnementale en font des étapes importantes pour les architectes concernés.

Publications	
Exemple	En quoi c'est une étape importante
"Champs vibratoires et Architecture" ³⁰ Editions Piktos	<i>Ce livre illustre les implications des énergies subtiles sur l'environnement et leurs conséquences sur une architecture raisonnée.</i>
Les entretiens de Chaillot en 2015	<i>Travail en collaboration, effort d'écriture.</i>
Amis de la Terre. Rapport sur l'accessibilité sociale au logement écologique	
« L'Architecture au Naturel »- Publications Terre Vivante - Revue la Maison écologique	<i>Reconnaissance d'une pratique innovante et d'un engagement.</i>
« Isolation écologique » de J.P. Oliva et S. Courgey Ed. Terre Vivante	<i>Collaboration avec J-P. Oliva.</i>

²⁹ Réseau d'entreprises de la Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE) référant en Nord-Pas de Calais. Site internet : <http://www.reseau-alliances.org/reseau-alliances/presentation>

³⁰ Pour plus d'information, <http://www.editions-dangles.fr/bibliotheque/pdf/34559.pdf>

Les conférences sont un peu plus nombreuses. Elles témoignent d'un engagement militant (réflexion sur la notion d'intensité sociale) ou de la volonté de faire connaître l'agence.

Conférences	
Exemple	En quoi c'est une étape importante
Energie grise et intensité sociale	<i>Formaliser des enjeux politiques transposables au milieu technique.</i>
Bioclimatique espaces extérieurs	<i>Recherche. Développer synthèse personnelle.</i>
Off du développement durable	<i>Présenter des projets de l'agence.</i>
4° Rencontres de la Performance Energétique, présentation d'un bâtiment tertiaire innovant. Accompagnement de visites de bâtiments passifs Conférences sur les bâtiments passifs et l'étanchéité à l'air Publication dans le magazine annuel « Vivre ma maison »	<i>Positionnement de l'agence.</i>
Conférences dans le cadre de sociétés savantes type Maisons paysannes de France, Société de géographie. Livres en 1977, 78, 79, 97	<i>Faire passer le message.</i>
Présentation de bâtiments réalisés	<i>Confronter sur du réel des idéologies et orientations personnelles et du public.</i>
A Montréal, présentation de notre savoir-faire bois sur les bâtiments collectifs	<i>Reconnaissance internationale.</i>
Passibat	<i>Chaque conférence demande dans l'absolu de clarifier le point de vue personnel.</i>

- Appels à projets à forte teneur DD

Les appels à projets à forte teneur DD sont l'occasion de se perfectionner en faisant la synthèse de ses acquis, de rencontrer d'autres lauréats.

Appels à projets à forte teneur DD	
Exemple	En quoi c'est une étape importante
Bâtiments économes. Siège social Ecocert+ 2012	<i>Bâtiment reconnu et certifié LEED Platinum.</i>
Les trophées du bois PACA, concours national bois, concours bas carbone, concours pour la création d'entreprise de construction durable DOMOLANDES	<i>Etapes de perfectionnement concentré pour franchissement de nouvelles étapes. Moment de synthèse dans le parcours.</i>
Logement Habitat et Humanisme	<i>Participation à des rencontres avec les autres lauréats de l'appel à projet. Sensibilisation à différents thèmes.</i>
AAP bâtiments performants ADEME région PACA	
Enseignement, logements, ...	<i>Plus grande envergure, plus média.</i>
RPL efficacité énergétique	
Bâtiment lauréat de l'appel à projet du CR Midi-Pyrénées en 2012. Bâtiments économes de qualité environnementale	
Appel à projet PREBAT Lorraine	<i>3 fois lauréat.</i>
(2005) Réhabilitation du Lycée Jean-Rostand à Strasbourg - BBC 2012 - (2013) Passif région Alsace	<i>Reconnaissance d'une pratique innovante et d'un engagement - Pas toujours évident selon le maître d'ouvrage.</i>
Réhabilitation du bâtiment du Syndicat des Eaux Durance-Ventoux	<i>Convaincre le maître d'ouvrage d'isoler le bâtiment par l'extérieur avec un matériau biosourcé en lieu et place du polystyrène.</i>
Rénovation thermique bâtiment lycée	<i>Démarche en ERP (établissement recevant du public).</i>

- **Prix récompensant la qualité environnementale**

Les prix sont à la fois la reconnaissance d'une pratique et d'un engagement de l'architecte, un signe distinctif attribué à un bâtiment, un moyen de promouvoir un matériau ou une politique régionale.

Participation à des concours récompensant la qualité environnementale	
Exemple	En quoi c'est une étape importante
Prix de la construction bois bât tertiaire	<i>Avoir gagné en Midi Pyrénées</i>
OFF du développement durable 2015	<i>Reconnaissance du profil</i>
OFF du développement durable 2013	
Bourse des villes Brésil, trophées du bois PACA, ...	<i>Cela fait toujours plaisir !</i>
Observatoire des Energies Renouvelables	<i>Reconnaissance d'un travail mené en concertation avec les membres d'une association initiatrice du projet</i>
Prix national du bois	
Prix LQE Lauréat en 2011, 2013 et 2015	<i>Reconnaissance du savoir-faire de l'agence.</i>
Prix LQE et Construction 21	<i>Plusieurs fois lauréat</i>
Prix construction bois 2014	<i>Lauréat du prix habitat groupé et logement collectif</i>
Pépité du DD Rhône- Alpes	<i>Prix obtenu sans le chercher. Les récompenses ne changent pas l'orientation de base, elles servent le politique.</i>
1er prix FIBOIS 2011 - 1er prix LQE 2012 & 2015 - 1er prix Alsace Energivie 2011 -	<i>Reconnaissance d'une pratique innovante et d'un engagement.</i>
Trophées du bois de la Région PACA	<i>2 prix en 2012 : prix de la valorisation des bois locaux avec la Maison Gargan, prix de la valorisation socio-économique des ressources locales avec la Maison d'Aurélie.</i>
Prix ruban du patrimoine 2013	<i>Pour la construction d'une mairie sous une halle agricole.</i>

4. Point de vue des architectes sur l'adaptation de la formation initiale

Après avoir amené les enquêtés à considérer ce qu'avait été leur parcours de formation, leur cheminement personnel et professionnel, ceux-ci ont été sollicités pour exprimer leur point de vue sur l'adaptation de la formation initiale. L'enquête a pris soin d'interroger au préalable les architectes sur leur degré de connaissance des écoles d'architecture, puis s'est attaché à vérifier leur adhésion à deux perspectives d'infléchissement de la formation initiale : mieux préparer les étudiants à travailler avec les partenaires traditionnels de l'architecte, développer les approches de développement durable spécifique aux architectes. Au vu de tout ce qui précède, il n'est pas étonnant de constater qu'ils adhèrent à ces orientations. L'enquête permet de préciser les infléchissements à opérer pour y parvenir, tant sur les contenus d'enseignement à développer que sur les coopérations pédagogiques à développer entre les ENSA et d'autres écoles.

4.1 Contacts avec les ENSA et degré de connaissance de la formation initiale

14 enquêtés n'ont plus de contact avec les écoles d'architecture au cours des cinq dernières années. Parmi ceux-ci neuf estiment que leur connaissance de la formation initiale des architectes n'est « sans doute pas à jour », deux qu'elle est assez schématique, trois qu'elle est limitée à une ou deux écoles. Parmi les 45 autres répondants, les contacts les plus fréquents avec les ENSA passent par l'accueil de stagiaires, mais pas exclusivement : en moyenne les enquêtés citent 2,5 occasions de contacts parmi celles proposées et dix en mentionnent quatre ou plus.

Après élimination des enquêtés ayant répondu ne plus avoir aucun contact avec les ENSA

Nombre de réponses

Moyenne = **2,51**

	Nb
1	12
2	14
3	9
4 à 6	10
Total	45

Après élimination des enquêtés ayant répondu ne plus avoir aucun contact avec les ENSA

Quels contacts avez-vous eu avec des écoles d'architecture au cours des 5 dernières années ?

	Nb	% cit.
Vous accueillez des stagiaires	36	31,9%
Vous travaillez avec de jeunes diplômés	17	15,0%
Vous échangez avec des enseignants	15	13,3%
Vous donnez des conférences	14	12,4%
Vous profitez de conférences ou de formations	13	11,5%
Vous participez à des commissions au sein des ENSA	7	6,2%
Vous enseignez	5	4,4%
Autres	5	4,4%
Vous proposez des projets de fin d'étude	1	0,9%
Total	113	100,0%

Les contacts avec les ENSA peuvent être répartis en deux groupes d'importance équivalente, les uns s'appuient uniquement sur l'accueil en cabinet de stagiaires ou de jeunes diplômés, les autres supposent d'aller à la rencontre des écoles : échange avec des enseignants, conférences ou cours dans les écoles, participation à des stages de formation ou à des commissions au sein des ENSA, etc..

Comme il est difficile d'apprécier le degré de connaissance de la formation des écoles résultant de ces relations, nous avons demandé aux architectes qui avaient eu des contacts avec les écoles au cours des cinq dernières années de l'évaluer eux-mêmes. Leurs réponses sont prudentes puisque plus de la moitié estime que leur connaissance est limitée à une ou deux écoles et une infime minorité pense avoir une bonne connaissance de l'ensemble des écoles. Un effort d'information et d'explicitation du projet pédagogique en direction des architectes ayant conservé des liens avec la formation initiale des écoles, serait sans doute souhaitable.

Architectes en contact avec l'école au cours des 5 dernières années

Votre connaissance de la formation initiale des architectes est

	Nb	% obs.
Bonne sur l'ensemble des écoles	3	6,7%
Limitée à une ou deux écoles	26	57,8%
Assez schématique	9	20,0%
Pas à jour	7	15,6%
Total	45	100,0%

4.2 Les suggestions d'infléchissement dans la formation

Du point de vue des architectes, il faut à la fois ouvrir la formation en développant de nouvelles coopérations pédagogiques entre les ENSA et d'autres établissements d'enseignement supérieur pour mieux préparer les étudiants à travailler avec d'autres professions et renforcer l'enseignement des écoles sur les approches de développement durable. La priorité, non exclusive, donnée au champ Sciences et techniques pour l'architecture, pourrait s'expliquer par le fait qu'elle s'inscrit bien dans ce double objectif.

4.2.1 Mieux préparer les étudiants à travailler avec les partenaires traditionnels de l'architecte

Les $\frac{3}{4}$ des enquêtés estiment qu'il faut davantage préparer les étudiants à travailler avec les partenaires traditionnels de l'architecte : bureaux d'études, entreprises, maîtres d'ouvrage. Sur les 59 enquêtés ayant répondu à cette question, quatre seulement ont répondu non ou sans opinion à ces trois questions tandis que 34 estiment que les étudiants doivent être davantage préparés à travailler avec chacun des partenaires cités.

Faut-il davantage préparer les étudiants à travailler avec

	Oui		Non		Sans opinion		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Les bureaux d'études	46	78,0%	7	11,9%	6	10,2%	59	100,0%
Les entreprises	46	78,0%	4	6,8%	9	15,3%	59	100,0%
Les maîtres d'ouvrages et les particuliers	43	72,9%	8	13,6%	8	13,6%	59	100,0%

Pour cela, les architectes estiment qu'il faut développer les connaissances disciplinaires, principalement en physique et en technologie, mais aussi même si cela est moins fréquent, en droit, en sciences humaines et en informatique.

Pour cela, faut-il développer les connaissances disciplinaires

	Oui		Non		Sans opinion		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
En physique (matériaux, thermique bâtiment, acoustique, etc.)	50	84,7%	3	5,1%	6	10,2%	59	100,0%
En technologie (structure du bâtiment, équipements techniques)	48	81,4%	3	5,1%	8	13,6%	59	100,0%
En droit (immobilier, urbanisme)	39	66,1%	6	10,2%	14	23,7%	59	100,0%
En sciences humaines (psychologie, sociologie)	33	55,9%	11	18,6%	15	25,4%	59	100,0%
En informatique (NTIC)	28	47,5%	11	18,6%	20	33,9%	59	100,0%
Total	198	67,1%	34	11,5%	63	21,4%	295	

Comme en atteste la comparaison avec les deux tableaux qui suivent, cette nécessité de développer les connaissances disciplinaires est d'autant plus clairement affirmée lorsque les architectes estiment qu'il faut mieux préparer les étudiants à travailler avec les trois partenaires cités.

Architectes estimant qu'il faut mieux préparer les étudiants à travailler avec chacun des partenaires

Pour cela, faut-il développer les connaissances disciplinaires

	Oui		Non		Sans opinion		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
En physique (matériaux, thermique bâtiment, acoustique, etc.)	32	94,1%	1	2,9%	1	2,9%	34	100,0%
En technologie (structure du bâtiment, équipements techniques)	30	88,2%	1	2,9%	3	8,8%	34	100,0%
En droit (immobilier, urbanisme)	31	91,2%	2	5,9%	1	2,9%	34	100,0%
En sciences humaines(psychologie, sociologie)	22	64,7%	6	17,6%	6	17,6%	34	100,0%
En informatique (NTIC)	20	58,8%	8	23,5%	6	17,6%	34	100,0%
Total	135	79,4%	18	10,6%	17	10,0%	170	

Architectes n'estimant pas nécessaire de mieux préparer les étudiants à travailler avec l'un au moins des partenaires cités

Pour cela, faut-il développer les connaissances disciplinaires

	Oui		Non		Sans opinion		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
En physique (matériaux, thermique bâtiment, acoustique, etc.)	18	72,0%	2	8,0%	5	20,0%	25	100,0%
En technologie (structure du bâtiment, équipements techniques)	18	72,0%	2	8,0%	5	20,0%	25	100,0%
En droit (immobilier, urbanisme)	8	32,0%	4	16,0%	13	52,0%	25	100,0%
En sciences humaines(psychologie, sociologie)	11	44,0%	5	20,0%	9	36,0%	25	100,0%
En informatique (NTIC)	8	32,0%	3	12,0%	14	56,0%	25	100,0%
Total	63	50,4%	16	12,8%	46	36,8%	125	

4.2.2 Développer les approches de développement durable spécifiques aux architectes

La plupart estime que les architectes ont à développer leurs propres approches dans :

- la conception de bâtiments de qualité environnementale,
- la défense des valeurs économiques, d'usage et culturelle des bâtiments
- la prise en compte des spécificités du bâti ancien,
- la conception d'améliorations adaptées au bâti et à ses usages.

Près des trois quarts qu'ils ont à réaliser des audits architecturaux et « d'ambiance » incluant l'énergie.

Sur les 59 enquêtés, 37 estiment que les architectes ont à développer toutes les approches mentionnées, 21 avec un ou deux des partenaires cités. Un seul enquêté a répondu non ou sans opinion à l'ensemble des approches citées.

Les architectes ont-ils à développer leurs propres approches

	Oui		Non		Sans opinion		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Dans la conception de bâtiments de qualité environnementale	56	94,9%	3	5,1%	0	0,0%	59	100,0%
Pour défendre les valeurs (économique, d'usage, culturelle)des bâtiments	54	91,5%	4	6,8%	1	1,7%	59	100,0%
Pour prendre en compte les spécificités du bâti ancien	54	91,5%	2	3,4%	3	5,1%	59	100,0%
Dans la conception d'améliorations adaptées au bâti et à ses usages	52	88,1%	3	5,1%	4	6,8%	59	100,0%
Pour réaliser des audits architecturaux et ambiantaux dont l'énergétique	43	72,9%	11	18,6%	5	8,5%	59	100,0%
Total	259	87,8%	23	7,8%	13	4,4%	295	

Pour permettre aux architectes de développer leurs propres approches de développement durable, la plupart des enquêtés estiment qu'il faut :

- Travailler les notions d'habiter et de qualité architecturale
- Développer l'évaluation de réhabilitations énergétiques et architecturales

Les trois quarts estiment qu'il faut :

- Intégrer la dimension énergétique dans les études préalables d'édifices
- Multiplier les études de cas sur des solutions innovantes

Pour cela, faut-il davantage

	Oui		Non		Sans opinion		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Travailler les notions d'habiter et de qualité architecturale	51	86,4%	3	5,1%	5	8,5%	59	100,0%
Développer l'évaluation de réhabilitations énergétiques et architecturales	49	83,1%	3	5,1%	7	11,9%	59	100,0%
Intégrer la dimension énergétique dans les études préalables d'édifices	45	76,3%	10	16,9%	4	6,8%	59	100,0%
Multiplier les études de cas sur des solutions innovantes	45	76,3%	5	8,5%	9	15,3%	59	100,0%
Total	190	80,5%	21	8,9%	25	10,6%	236	

Comme en atteste la comparaison avec les deux tableaux d'exploitation qui suivent, cette nécessité est plus clairement affirmée encore lorsque les enquêtés estiment que les architectes ont à développer leurs propres approches de la construction durable pour toutes les approches proposées.

Architectes estimant qu'il faut développer toutes les approches précitées

Pour cela, faut-il davantage

	Oui		Non		Sans opinion		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Travailler les notions d'habiter et de qualité architecturale	35	94,6%	1	2,7%	1	2,7%	37	100,0%
Développer l'évaluation de réhabilitations énergétiques et architecturales	34	91,9%	0	0,0%	3	8,1%	37	100,0%
Intégrer la dimension énergétique dans les études préalables d'édifices	33	89,2%	3	8,1%	1	2,7%	37	100,0%
Multiplier les études de cas sur des solutions innovantes	30	81,1%	4	10,8%	3	8,1%	37	100,0%
Total	132	89,2%	8	5,4%	8	5,4%	148	

Une des approches au moins n'est pas à développer

Pour cela, faut-il davantage

	Oui		Non		Sans opinion		Total	
	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.	N	% cit.
Travailler les notions d'habiter et de qualité architecturale	16	72,7%	2	9,1%	4	18,2%	22	100,0%
Développer l'évaluation de réhabilitations énergétiques et architecturales	15	68,2%	3	13,6%	4	18,2%	22	100,0%
Intégrer la dimension énergétique dans les études préalables d'édifices	12	54,5%	7	31,8%	3	13,6%	22	100,0%
Multiplier les études de cas sur des solutions innovantes	15	68,2%	1	4,5%	6	27,3%	22	100,0%
Total	58	65,9%	13	14,8%	17	19,3%	88	

4.2.3 Renforcer l'enseignement dans certains champs disciplinaires

Les enseignements (et les enseignants) des écoles sont répartis par groupes de disciplines d'enseignement. Nous avons demandé aux enquêtés d'établir un ordre de priorité pour le renforcement des enseignements de quatre champs disciplinaires :

- STA : Sciences et techniques pour l'architecture
- TPCAU : Théories et pratiques de la conception architecturale et urbaine
- HCA : Histoire et cultures architecturales
- ATR : Arts et Techniques de la Représentation

17 déclarent ne pouvoir établir de priorité.

Les 42 autres classent en tête le champ disciplinaire STA et, assez loin derrière, le champ TPCAU.

Ordre de priorité exprimé

Classez par ordre de priorité les champs disciplinaires dans lesquels les enseignements devraient être renforcés

	Nb	% obs.	Imp.
Construction et environnement (STA)	41	97,6%	3,43
Projet (TPCAU)	35	83,3%	2,52
Histoire et société (HCA)	32	76,2%	1,67
Art et représentation (ATR)	31	73,8%	1,19
Total	42		

4.2.4 Instaurer de nouvelles coopérations pédagogiques avec différentes écoles

La question mentionnait trois types d'écoles avec lesquelles développer de nouvelles coopérations pédagogiques : les écoles formant des ingénieurs du bâtiment, des urbanistes, des économistes de la construction.

10 architectes n'ont coché aucun item. Parmi les 49 autres réponses, 22 estiment que ces nouvelles coopérations doivent se développer dans les trois directions, 12 dans deux sur trois, 15 dans une seule. La coopération pédagogique avec les écoles formant des ingénieurs du bâtiment est la plus souvent mentionnée.

Parmi ceux qui souhaitent l'instauration de nouvelles coopérations pédagogiques

Nombre de coopérations pédagogiques souhaitées

Moyenne = **2,14**

	Nb	% cit.
1	15	30,6%
2	12	24,5%
3	22	44,9%
Total	49	100,0%

Nouvelles coopérations souhaitées

Les impératifs DD nécessitent-ils de nouvelles coopérations pédagogiques entre les ENSA et des écoles formant

	Nb	% cit.
des ingénieurs bâtiment	43	41,0%
des urbanistes	31	29,5%
des économistes de la construction	31	29,5%
Total	105	100,0%

5. Opinions sur la politique de développement durable

Bien des observations formulées par les architectes enquêtés révèlent une distance critique à l'égard de la politique conduite en matière de développement durable dans le bâtiment, rejoignant en cela un certain nombre de publications d'architectes (Riciotti, 2009 ; Boutté, 2013 ; Michelin). L'enquête permet de vérifier sur certains aspects – le devenir de la profession d'architecte, la communication en direction du public, la formation continue des entreprises - à quel point ces critiques sont partagées par l'ensemble des enquêtés.

5.1 La qualité environnementale, une opportunité et un défi pour la profession

L'opinion des enquêtés quant à l'impact de la recherche de qualité environnementale sur la profession d'architecte est marquée par l'ambivalence. Elle est majoritairement perçue comme une opportunité même si cela nécessite que l'architecte s'adapte tout en défendant la qualité architecturale. Ceux qui pensent que le positionnement des architectes est de nature à assurer l'avenir de la profession sont moins nombreux que ceux qui estiment que l'impossibilité d'investir est de mauvais augure dans un contexte de recomposition des acteurs autour des enjeux de développement durable.

- Une opportunité pour valoriser la fonction

La qualité environnementale des bâtiments est plutôt considérée comme une opportunité pour valoriser la fonction d'architecte (61%) même si d'autres (29%) mettent l'accent sur une nécessaire adaptation de l'architecte. Très peu déclare que les objectifs de qualité environnementale affaiblissent la profession du fait de la priorité donnée à l'amélioration énergétique ou déclare ne pas pouvoir choisir entre les phrases proposées. Ces appréciations témoignent d'un certain optimisme : si l'on affecte un barème (respectivement 2, 1,-1 et 0) aux propositions figurant dans le tableau ci-dessous, la somme des réponses s'élève à +83 sur un maximum théorique de 118.

Les objectifs de qualité environnementale des bâtiments

Somme = **83,00**

	Nb	% cit.
Sont une opportunité pour valoriser la fonction d'architecte	36	61,0%
nécessitent que l'architecte s'adapte tout en défendant la qualité architecturale	17	28,8%
Affaiblissent la profession du fait de la priorité donnée à l'amélioration énergétique	3	5,1%
Vous ne pouvez choisir	3	5,1%
Total	59	100,0%

- Un défi pour une profession qui manque de moyens

Cet optimisme est fortement tempéré par les considérations sur l'avenir de la profession : 37% pensent qu'il « est compromis du fait de l'impossibilité d'investir pour contrer les stratégies des bureaux d'études et des grands groupes » tandis que 30% pensent qu'il est assuré car l'architecte a une approche globale alliant qualité d'usage et qualité environnementale. Cette question embarrasse les enquêtés qui se refusent généralement à envisager la constitution de gros cabinets associant des professionnels d'horizons variés et sont 25% à ne pouvoir formuler une opinion. L'application d'un barème identique à la question précédente donne une somme de -5.

L'avenir de la profession d'architecte

Somme = -5,00

	Nb	% cit.
Est assuré car l'architecte a eu approche globale alliant qualité d'usage et qualité environnementale	17	28,8%
Dépend de la capacité à constituer de gros cabinets associant des professionnels d'horizons variés	5	8,5%
Est compromis du fait de l'impossibilité d'investir pour contrer les stratégies des bureaux d'études et des grands groupes	22	37,3%
Vous ne pouvez choisir	15	25,4%
Total	59	100,0%

5.2 Une communication en direction du public insatisfaisante

La communication en direction du public est jugée globalement décevante, en particulier parce qu'elle accorde une importance privilégiée à la dimension énergétique et que les calculs de consommation énergétique des bâtiments sont trompeurs.

- Des chiffres trompeurs sur les performances énergétiques des constructions

71% pensent que les calculs de consommation énergétique du bâtiment sont trompeurs car on ne peut dissocier un bâtiment de son usage et de son environnement tandis que seulement 14% pensent qu'ils indiquent les qualités thermiques des bâtiments. L'application du barème donne un total de « -60 »

Les calculs de consommation énergétique des bâtiments

Somme = **-60,00**

	Nb	% cit.
Indiquent les qualités thermiques des bâtiments	8	13,6%
Ne sont fiables que pour certains types de constructions neuves	8	13,6%
Sont trompeuses car on ne peut dissocier un bâtiment de son usage et de son environnement	42	71,2%
Vous ne pouvez pas choisir	1	1,7%
Total	59	100,0%

- Une priorité donnée à l'énergie au détriment d'autres critères de développement durable

Engagé depuis les années 1970 dans une politique de maîtrise de la consommation d'énergie, l'Etat a privilégié la réduction de la consommation d'énergie des bâtiments et développe une politique de transition énergétique reposant sur l'argument désormais reconnu de l'impact sur le climat. Pour 20% des architectes interrogés, l'affichage de consommation d'énergie et de production de gaz à effet de serre est « légitime car la priorité, c'est l'énergie et le climat » mais 63% pensent que cet affichage « est réducteur car il existe d'autres critères de qualité environnementale ». De ce fait, l'approche large de la question environnementale qui avait été celle des militants précurseurs des années 1970 mais aussi celle des architectes s'étant impliqués dans la construction de la démarche « HQE » ou d'autres approches multicritères, apparaît disqualifiée. L'application du barème donne un total de « -43 »

L'affichage de consommation d'énergie et de production de gaz à effet de serre

Somme = **-43,00**

	Nb	% cit.
Est légitime car la priorité c'est l'énergie et le climat	12	20,3%
Est utile car l'impact sur la valeur de l'immobilier incite à investir	7	11,9%
Est réducteur car il existe d'autres critères de qualité environnementale	37	62,7%
Vous ne pouvez pas choisir	3	5,1%
Total	59	100,0%

- Une communication qui s'adresse plus au consommateur qu'au citoyen

Le jugement est ici moins sévère que pour les questions précédentes. 46% des enquêtés estiment que la communication en direction des ménages « a l'inconvénient de s'adresser au porte-monnaie plutôt qu'à la responsabilité des gens » contre 15% qui pensent qu'elle met à juste titre l'accent sur le coût de l'énergie et 25% qu'elle s'est améliorée en intégrant les préoccupations liées au climat. L'application du barème donne un total de « -21 ».

La communication en direction des ménages sur les qualités DD des bâtiments

Somme = **-21,00**

	Nb	% cit.
Met à juste titre l'accent sur le coût de l'énergie	9	15,3%
S'est améliorée en intégrant les préoccupations liées au climat	15	25,4%
A l'inconvénient de s'adresser au porte-monnaie plus qu'à la responsabilité des gens	27	45,8%
Vous ne pouvez pas choisir	8	13,6%
Total	59	100,0%

- Des labels thermiques pléthoriques et outils de marketing même s'ils s'améliorent et poussent à améliorer la qualité environnementale des bâtiments

L'opinion des architectes sur les labels thermiques n'est pas dépourvue d'ambiguïté car, quoiqu'ils en pensent, ils sont obligés d'inscrire leurs activités dans ce cadre. Malgré un questionnaire qui forçait à prendre une position tranchée, peu ont déclaré ne pas pouvoir choisir entre les items proposés.

Si l'on additionne les 20% pour qui les labels thermiques poussent à améliorer la qualité environnementale des bâtiments et les 24% qui pensent qu'ils sont imparfaits mais s'améliorent, 44% des réponses témoignent d'une certaine reconnaissance des labels. Une légère majorité se dégage néanmoins pour affirmer qu'ils « sont pléthoriques et relèvent plus du marketing ». L'application du barème donne un total de « -24 »

Les labels thermiques se multiplient et se renouvellent

Somme = **-24,00**

	Nb	% cit.
Ils poussent à améliorer la qualité environnementale des bâtiments	12	20,3%
Ils sont imparfaits mais s'améliorent	14	23,7%
Ils sont pléthoriques et relèvent plus du marketing	31	52,5%
vous ne pouvez pas choisir	2	3,4%
Total	59	100,0%

5.3 Une formation continue des entreprises de construction à renforcer

Le point de vue des architectes est mitigé sur le bien-fondé de l'orientation de la formation continue des entreprises vers l'objectif d'offre globale et plutôt négatif sur l'existence d'un lien entre formation et certification RGE.

- Donner à la démarche d'offre globale une dimension plus technique

Si 35% estiment qu'en l'absence d'obligation de résultat, l'offre globale reste purement commerciale, 20% pensent que cette cible est légitime car l'amélioration énergétique dépend aussi bien du gros œuvre que du second œuvre tandis qu'un peu moins de 20% estime que la construction de l'offre relève surtout de la maîtrise d'œuvre. Un effectif non négligeable d'enquêtés n'ont pas souhaité se prononcer. L'application du barème donne un total de « -25 »

La formation continue cible l'offre globale d'amélioration énergétique des entreprises

Somme = **-7,00**

	Nb	% cit.
C'est logique car cela concerne aussi bien le gros oeuvre que le second oeuvre	12	20,3%
La construction de l'offre relève surtout de la maîtrise d'oeuvre	11	18,6%
En l'absence d'obligation de résultat, l'offre globale reste purement commerciale	21	35,6%
Vous ne pouvez pas choisir	15	25,4%
Total	59	100,0%

- Les certifications couplées à des avantages commerciaux portent préjudices aux formations longues et qualifiantes

La critique est un peu plus affirmée sur le lien entre formation et certification RGE. Pour 47%, cela porterait préjudice aux formations longues et qualifiantes car les formations FEEBAT, peu exigeantes, débouchent sur un avantage commercial. Mais presque autant (39%) pensent qu'il faut en passer par là : 14% que cela permet de lier la qualification des entreprises à la formation du personnel et 25% que l'avantage commercial procuré par la certification RGE permet d'inciter les entreprises à former leur personnel. L'application du barème donne un total de « -25 »

Beaucoup de stages de formation pour les entreprises visent l'obtention de RGE travaux ou Quali---

Somme = **-25,00**

	Nb	% cit.
Cela permet de lier formation du personnel et qualification des entreprises	8	13,6%
L'avantage commercial permet d'inciter les entreprises à former leur personnel	15	25,4%
Cela porte préjudice aux formations longues et réellement qualifiantes	28	47,5%
Vous ne pouvez pas choisir	8	13,6%
Total	59	100,0%

6. Ce que les contributeurs souhaitent encore préciser

Les trois questions ouvertes de la fin du questionnaire ont largement été utilisées par les enquêtés pour dire leurs espoirs et leurs craintes face à la politique en matière de développement durable, puis pour indiquer ce qu'il faudrait faire en formation initiale et en formation continue afin de permettre aux architectes de tenir toute leur place.

6.1 Espoirs et craintes face à la politique de développement durable

40 architectes ont utilisé cette question ouverte pour formuler dans la moitié des cas leurs craintes et dans un tiers des cas à la fois leurs craintes et leurs espoirs.

Craintes et espoirs quant à l'avenir de la profession

	Nb	% cit.
Craintes	21	52,5%
Craintes et espoirs	15	37,5%
Espoirs	2	5,0%
Non classé	2	5,0%
Total	40	100,0%

Un enquêté se distingue par l'importance de sa contribution qui résume assez bien l'état d'esprit dans lequel se trouvent les architectes. Celle-ci illustre bien l'urgence de défendre la profession au nom de la qualité architecturale et la possibilité de développer une autre approche du développement durable dans le secteur de la construction :

- Des politiques trop souvent réduites aux enjeux énergétiques et qui sous-estiment les apports de la profession d'architecte

« Force est de constater que l'architecte est (très) peu présent dans les textes de loi régissant les politiques publiques, par ailleurs souvent réduites aux enjeux énergétiques, évidemment cruciaux mais réducteurs en terme de qualité environnementale. »

- Un dépérissement des agences et un affaiblissement de la profession qui se traduiront par une baisse de l'innovation et de la créativité

« La baisse actuelle de la commande, la concurrence féroce qui s'opère, l'élargissement des zones de chalandise et consécutivement la spirale mortifère de la baisse des taux d'honoraires conduisent dans un premier temps à une baisse du poids économique de la profession et de sa répartition géographique sur le territoire, et à terme à une baisse sensible de l'innovation, de la créativité, de la formation continue, ... associée in fine à la disparition d'un nombre important d'agences. Etat de fait qui ne manquerait pas de légitimer aux yeux de beaucoup la faible prise en compte de la profession dans les dispositifs législatifs liés au développement durable... »

- Le risque de diffusion d'approches normalisées et standardisées répondant à des logiques « low cost »

« Si le concept se décline, au nom d'une conception low-cost, par une normalisation de dispositifs techniques standardisés et systématiques, laissant peu ou pas de place à la matière grise, à la prise en compte du lieu, de son histoire, des usages, des liens complexes à nouer entre l'existant et le projet à venir, alors il y a un motif d'inquiétude pour un grand nombre de professionnels attachés notamment à la pratique de proximité. »

- L'espoir que la création architecturale l'emporte et que le travail de conception de l'architecte soit reconnu comme un investissement au service d'une politique de développement durable

« En revanche, si la logique de soutenabilité engendre une demande exigeante et rémunérée à sa juste valeur, pour des professionnels sensibles, créatifs, compétents et motivés, attachés à une conception résolument contextuelle du bâti, de l'urbain et du paysage, globale et performante du point de vue culturel, environnemental, social, et économique, alors l'architecte y a toute sa place et la profession des raisons d'espérer. Il y a espoir si la création architecturale, à toutes les échelles de l'acte de bâtir, d'aménager ou de rénover, est considérée comme un réel investissement, comme une nécessaire condition du développement durable et non pas comme une "opportunité" dédiée à une élite attachée essentiellement aux dernières parts de marché qu'on voudra bien leur concéder (mais pour combien de temps encore...). »

En dehors de cette contribution, les commentaires des enquêtés expriment le plus souvent des craintes sur l'avenir de la profession, craintes motivées par l'affaiblissement des positions de la profession. Ils déplorent en effet :

- le clivage interne à la profession qui masque sa dégradation par la starisation d'un petit nombre
« Les architectes ont du mal à trouver leur place, entre la star qui gaspille l'argent public avec l'accord de presque tous et l'architecte réduit au rôle de "plaquiste" : dans les projets courants, maîtrisés par les BET et entreprises, il est dur d'affirmer son authenticité. » (15)
- la perte d'influence auprès de la maîtrise d'ouvrage
« Une profession vouée à disparaître car elle n'est plus respectée par la maîtrise d'ouvrage. Le développement durable n'y est pour rien. C'est un processus engagé bien avant. » (61)
- la multiplication des intervenants en maîtrise d'œuvre
« Le domaine de compétence de l'architecte est saucissonné en tranches happées par des intervenants aux compétences médiocres (voire douteuses) et par les bureaux d'études. C'est la disparition des architectes qui est programmée. »(58)
« [Craintes] que la multiplication des intervenants dans la maîtrise d'œuvre ne laisse plus à l'architecte que la place du décorateur en termes d'honoraires aussi bien qu'en termes de crédibilité, et que la cohérence des projets en soit menacée. » (52)

Les critiques adressées à la politique de développement durable apparaît suscitée par l'effacement du rôle de l'architecte dont la vocation de synthèse et de garant de l'intérêt commun est souvent réaffirmée :

« L'architecte est une personne de synthèse et doit conforter sa place en tant que chef d'orchestre dans l'émergence d'une intelligence collective au service du projet et de l'usage » (14)

« J'ai l'espoir que l'architecte puisse être reconnu comme acteur fondamental de l'acte de construire car il est le seul à pouvoir échanger de manière constructive, contradictoire et éclairée avec tous les intervenants de la construction. Il est toujours le seul garant de l'intérêt public, le seul à avoir une déontologie et des devoirs professionnels là où tous les autres n'ont comme seule règle le profit. Ce dernier n'étant pas à ma connaissance un pilier du développement durable.» (36)

Sans l'architecte, les enjeux économiques et commerciaux l'emportent sur les enjeux de développement durable, les solutions techniques sur les solutions de bon sens, les normes et la standardisation sur la créativité et l'inventivité, la recherche de performances thermiques sur la cohérence globale des projets et la prise en compte des usages et manières de vivre des habitants.

« [Craintes] que la démarche ouverte du développement durable dans l'architecture se normalise (labels, paperasserie, critères HQE...) et échappe à l'initiative et l'inventivité nécessaire.» (91)

« [Craintes] que la normalisation et la standardisation croissante ne ferment la porte (par le jeu du lobbying et du risque zéro) à toutes les recherches et solutions alternatives, traditionnelles ou de bon sens.» (52)

« Crainte que la technique prenne le dessus sur la qualité d'usage et la mise en œuvre de solutions simples et de bon sens dont l'architecte est garant. » (93)

« Actuellement, le développement durable passe en arrière-plan par rapport à la réalité économique mais c'est la chance des architectes parce que ce sont les seuls qui maîtrisent la cohérence d'un projet d'un bout à l'autre et c'est de cohérence que l'on a besoin. » (21)

« [Crainte] que tout soit axé sur la performance énergétique, alors que le développement durable englobe des problématiques plus larges que celle de l'énergie : le confort, l'usage, la valeur culturelle. » (71)

« Nous sommes les mieux placés pour une étude globale de projet prenant en compte le bâti dans son cadre aussi bien que la manière de vivre des habitants. » (16)

6.2 D'autres propositions pour la formation initiale

Certains enquêtés ont saisi cette question pour prolonger la réflexion engagée à propos des craintes et espoirs de la profession et proposer des moyens d'action qui ne relèvent pas de la formation :

- « *S'investir dans la vie publique, être présent dans les institutions* »
- « *Rétablir des honoraires en rapport avec la loi MOP, pour permettre de faire de la recherche et développement.* »
- « *Confier aux architectes les missions d'audit énergétique et de diagnostic thermique et éventuellement d'économiste - créer des passerelles de formation.* »
- « *Imposer les architectes pour toutes les constructions. Evaluer les bâtiments en ACV et Bilan Carbone. Imposer des retours d'expériences systématiques et des maîtrises d'œuvre formées sur les projets et surtout les payer correctement ! Imposer des projets où la cohérence durable est la règle.* »
- « *Modifier le régime des responsabilités en contraignant à l'obligation de résultat de tous les acteurs.*»

La plupart se sont efforcés de répondre à la question en suggérant des infléchissements dans la formation initiale des architectes. Ces suggestions dépassent souvent le cadre des seules préoccupations relatives au développement durable même si l'on peut admettre qu'il existe un lien entre la restauration du rôle de l'architecte comme homme de synthèse garant de la cohérence d'un projet architectural et la production d'une architecture prenant en compte toutes les dimensions du développement durable. Sans doute aussi ont-ils saisi l'occasion fournie par la seule question ne leur demandant pas de répondre en fonction des seuls impératifs de développement durable pour évoquer des préoccupations relatives à la professionnalisation de la formation.

Nous nous efforçons de reproduire leurs propositions sous la forme d'un schéma synthétique.

Synthèse des propositions concernant la formation initiale

Former au métier de « chef d'entreprise »	Préparer à la gestion économique et sociale d'un cabinet d'architecture
	Apprendre à négocier et justifier des honoraires donnant les moyens d'un travail qualitatif
Préparer les architectes « au terrain »	Faire découvrir l'entreprise générale de construction pour connaître celles que l'on devra contrôler
	Garder une distance à l'égard du modèle universitaire
	Enseigner une architecture qui ne base pas tout sur l'image
	Enseigner une architecture à l'écoute des usagers
	Intégrer des stages longs (6 mois) en cours de cycle
	Prolonger la HMO à deux ans
	Développer les temps de formation à la pratique : matériaux, usages, CCTP
Conforter leur rôle de spécialiste - généraliste	Initier au travail collaboratif entre tous les intervenants
	Connaître les enjeux, logiques et méthodes des partenaires (offices HLM, promoteurs, petites collectivités, particuliers, bureaux d'études, artisans, grands groupes BTP) pour avoir les clés et les leviers d'action
	Organiser un tour d'Europe, au sens du tour des compagnons
	Ouverture sur tous les champs : urbanisme, architecture, art, culture, société,
	Développer les visites et études de cas avec retours sur expérience
	Renforcer l'économie de la construction, le commercial, le juridique
	Intégrer tous les sujets DD dans leur formation
Développer les compétences techniques	Mêler leur formation à celles des ingénieurs tout en maintenant le niveau en projet et sciences humaines
	Former aux technologies numériques : maquette numérique, impression 3D, informatique collaborative
	Elargir le champ de connaissance des matériaux pour laisser le choix de s'y investir plus
	Plus d'enseignement sur la connaissance des techniques de construction, l'analyse du cycle de vie, l'architecture vernaculaire
Réformer l'enseignement	Revoir les recrutements des ENSA pour ne pas perpétuer les dynasties
	Donner plus de moyens pour l'enseignement
	Renouveler les enseignants pour ne pas rester sur « des modes de projeter » obsolètes
	Développer la formation à la qualité environnementale dès la première année

6.3 D'autres propositions pour la formation continue

Les enquêtés ont généralement évité de proposer des formations dont les contenus répondraient à des besoins individuels. Ils sont convaincus qu'il appartient à chacun de puiser là où il faut en fonction des intérêts, des carences individuelles ou des besoins de la conduite de projets identifiés.

Plusieurs de leurs réflexions expliquent l'émergence d'une demande de MOOC formulée par l'un d'entre eux :

- L'activité quotidienne est une occasion de se former en continu (ce dont atteste la présence dans les associations et l'engagement dans des travaux à la fois personnels et professionnels) ;
- La formation intégrée à la conception d'un projet favorise la mobilisation de connaissances nouvelles et leur transfert dans des actions concrètes ;
- L'initiation à un grand nombre de disciplines n'est pas une garantie d'excellence : il n'y a pas lieu de se substituer aux professionnels compétents dans telle ou telle discipline. Leur rôle est davantage dans la capacité à guider et intégrer les contributions des uns et des autres : « *Nous ne savons que ce qu'on a pris la peine d'étudier à fond.* »
- La formation continue devrait consister surtout en un contrôle de son niveau de connaissance et son approfondissement au travers d'échanges avec d'autres professionnels (architectes ou non).

Il reste à étudier la faisabilité d'un tel projet qui se heurte à des difficultés au niveau de sa mise en œuvre : manque de disponibilité, individualisme des architectes... et des enseignants, nécessaire découverte des règles et attitudes propres au travail collaboratif.

Nous restituons sous forme de graphiques l'essentiel des attentes et suggestions concernant la formation continue.

Synthèse des propositions en matière de formation continue

L'obligation déontologique de formation	doit s'accompagner de moyens de contrôle par l'Ordre (et possibilité de sanction)
	Privilégier les formations réellement qualifiantes aux formations « payantes » pour les formateurs
	Abaisser les coûts de formation pour faciliter l'accès aux petites agences
	Fluidifier les modalités de financement par le FIF-PL
Les attentes relatives aux contenus de formation	Certaines formations sont de l'ordre de l'information en dépit de leur coût élevé
	Satisfaisante sur les réglementations, la formation doit dépasser ce cadre
	Il faut développer des formations adaptées au contexte du patrimoine local
	Il appartient à chacun de percevoir ces lacunes pour aller puiser où il faut
	Il y a des besoins urgents dans des domaines qui dépassent le « cadre conventionnel » du développement durable : économie de la fonctionnalité, économie collaborative, maquette numérique
	Le développement durable est un thème transversal qui doit être abordé dans toutes formations (patrimoine, structure, informatique, pilotage de chantier, etc.)
Les modalités de formation	Des formations ouvertes à d'autres métiers pour favoriser les interactions
	Des formations DD intégrées à la conception de projet
	Des formations sous forme de MOOC (supports de cours, ressources d'accompagnement, animation d'une communauté d'apprenants)

Conclusion

Précédé d'une analyse des sites internet des agences d'architecture et de l'identification des associations intervenant dans le domaine de l'architecture et de l'urbanisme durables, ce rapport s'intéresse aux architectes exerçant dans des cabinets particulièrement impliqués dans des démarches de développement durable. La qualité de leurs réponses, en dépit de la longueur du questionnaire, en fait de véritables contributeurs.

L'étude confiée au Céreq visait à éclairer la mission de développement durable du Ministère de la culture sur les infléchissements à apporter en matière de formation initiale et continue dans un contexte de transition énergétique. L'étude n'a pas permis d'acquérir une connaissance suffisamment approfondie de la pédagogie mise en œuvre dans les écoles d'architecture et des démarches engagées par de nombreux organismes de formation continue, pour formuler des préconisations. En revanche, la richesse des informations collectées, la recherche documentaire et les échanges avec des architectes et des enseignants, et la capitalisation des travaux menés par le Céreq sur la relation formation – emploi, permettent de proposer des pistes de réflexion. Les équipes pédagogiques et de direction des écoles et les instances représentatives de la profession d'architecte y trouveront matière à réflexion pour infléchir l'offre de formation initiale et continue.

Les résultats de l'enquête ouvrent trois pistes de réflexion présentées brièvement ci-après :

- Quelles formes pédagogiques promouvoir pour répondre au mieux à la façon dont les architectes écoresponsables façonnent leur identité ?
- Comment accompagner les changements dans le processus d'élaboration des projets d'architecture ?
- En quoi la poursuite de l'analyse des tendances d'évolution de la profession permettra-t-elle d'adapter l'offre de formation ?

Quelles formes pédagogiques promouvoir pour répondre au mieux à la façon dont les architectes écoresponsables façonnent leur identité ?

Les architectes enquêtés ont maintes fois attiré l'attention sur la part d'engagement personnel que comportait leur choix, plus ou moins précoce, de s'orienter vers une démarche écoresponsable : engagement associatif, participation précoce à des chantiers de construction, échanges et débats avec des proches exerçant dans le bâtiment, attachement à leur région d'origine ou découverte des avancées d'autres pays ou régions sur les problématiques de développement durable, etc. Il n'est pas rare qu'ils regrettent le faible niveau d'engagement des écoles sur ces problématiques et le manque d'intérêt accordé à leur sensibilité écologique.

Cela a changé. Des départements et des formations post-diplômes spécialement dédiés aux problématiques de développement durable ont vu le jour dans les écoles puis les problématiques semblent s'être diffusées dans les différents domaines d'enseignement. On retiendra qu'il n'est pas facile pour un établissement de formation initiale d'accompagner des évolutions dont l'ampleur et la rapidité sont difficiles à apprécier. Il leur est également malaisé de faire la part entre ce qui relève d'un choix individuel et ce qui traduit une évolution de la profession. Si pour les nouvelles générations, la question de la sensibilisation aux questions environnementales ne se pose guère aux établissements d'enseignement supérieur car celle-ci se fait en amont, développer un enseignement qui prenne en compte l'évolution des politiques et leur impact sur la profession d'architecte restera une mission importante et complexe. Le risque pour les ENSA, demeure celui d'un décalage entre les approches de développement durable proposées et les réalités du marché ou les orientations de la politique. Les évolutions dans ce domaine sont rapides, comme l'illustre le passage de l'ère des précurseurs à celle de la qualité environnementale puis de

la transition énergétique³¹, transition qui mérite d'être mieux définie dans ses objectifs et ses modalités. La politique environnementale connaîtra d'autres étapes, peut-être plus attentives à préserver les ressources en matériaux et moins caractérisées par la fuite en avant technologique (Gras, 2015 ; Desjeux, 2015).

Sans doute faut-il se résoudre à projeter davantage les étudiants dans l'action et l'échange quitte à donner un peu moins de place à la théorie. L'analyse vient généralement avec retard confirmer ou infirmer la pertinence des intuitions et des pratiques et un praticien n'a pas forcément vocation à faire la théorie de ses actes. Les réponses à l'enquête semblent accréditer cette perspective : en donnant la possibilité d'explorer des approches écoresponsables, le travail de fin d'études a constitué une étape importante dans l'orientation des architectes. Ils disent l'importance qu'ils accordent aux échanges entre étudiants et enseignants, mettent l'accent sur l'influence qu'ont eu certaines activités menées en parallèle ou dans le prolongement de leurs études : période de formation ou d'emploi à l'étranger, préparation d'autres diplômes, etc.. Une fois installés, ils sont nombreux à adhérer à des associations de praticiens ou d'institutions, effectuent fréquemment des missions à l'étranger et cela les aide à s'inscrire dans des approches innovantes. Activité professionnelle, travaux personnels et engagement associatif, sont l'occasion d'acquérir des compétences diversifiées et se conjuguent dans la construction de leurs parcours.

L'engagement des architectes interrogés dans des pratiques écoresponsables est un facteur positif pour la profession et pour la société. Pour la profession car il amène à enrichir la notion de qualité architecturale et à réinvestir toutes les étapes de la construction, de l'élaboration du projet architectural à son achèvement et même à son appropriation par les occupants. Pour la société car leur approche globale et systémique est de nature à juguler les risques de solutions standardisées uniquement centrées sur les techniques énergétiques.

Au-delà de l'appel massif à des enseignants-architectes, les écoles ont noué des relations avec des partenaires variés (collectivités territoriales, maîtres d'ouvrages, écoles d'ingénieurs, etc.) qui permettent déjà d'engager leurs étudiants dans des projets concrets. Cela est encore à développer en accordant une attention particulière à ce que les architectes enquêtés appellent les retours d'expérimentation. L'étude menée en parallèle pour le Ministère de l'écologie a conduit à établir une base de données de quelques 350 associations dont les activités sont peu ou prou en lien avec le domaine de l'écoconstruction. Cela pourrait constituer un point d'appui pour les écoles qui souhaitent renforcer leurs relations avec le monde associatif ou contribuer à éclairer les étudiants sur l'éventail des ressources qu'ils peuvent s'attendre à y trouver.

Sans doute devrait-on veiller à mieux identifier ce que chacune de ces confrontations a permis d'acquérir en termes de compétences, autant d'ailleurs pour permettre leur valorisation que pour indiquer la diversité des parcours et des profils possibles. L'importance accordée en France aux référentiels de diplôme comme instrument de pilotage de la formation et facteur de reconnaissance des certifications freine la mise en place d'outils plus larges d'identification et de validation des compétences mais celle-ci semble particulièrement³² intéressante pour la formation des architectes.

Pour les enquêtés il faut veiller à développer les approches de développement durable spécifiques aux architectes et pour cela davantage travailler au sein des écoles les notions d'habiter et de qualité architecturale, développer l'évaluation des réalisations, multiplier les études de cas sur des solutions innovantes.

³¹ Voir le chapitre intitulé « l'expérience de contextes politiques différents suivant l'ancienneté de l'engagement » page 23 - 26

³² Dans l'enseignement secondaire, une telle démarche a été engagée dans l'académie de Toulouse, sous la forme d'une « démarche porfolio » conduite au CAFOC par Jean-Yvon Cabioc'h. L'association ouvrière des Compagnons du Devoir du Tour de France (AOCDTF) expérimente depuis longtemps une base de données des compétences acquises lors des parcours d'apprentissage dans les 27 métiers auxquels elle prépare : <http://www.aquisav.com/>

Comment accompagner les changements dans le processus d'élaboration des projets d'architecture ?

La prise en compte des enjeux environnementaux – et en particulier ceux relatifs à l'amélioration énergétique des bâtiments – amplifie les changements déjà engagés dans le processus d'élaboration des projets d'architecture. Cela se produit dans un contexte qui n'est guère favorable aux architectes. Cela est d'autant plus dommageable que la transition énergétique suscite une désorganisation – recomposition de la configuration d'acteurs impliqués dans la maîtrise d'œuvre et nécessite des cabinets pluridisciplinaires.

Telle qu'elle s'est affirmée depuis 2005, cette transition ne joue pas en faveur d'une approche holistique (multicritères et systémiques) du développement durable portée par les architectes et pourtant seule susceptible de ne pas trahir le projet écologique. Un train de mesures juridiques (réglementations, normes, labels) et d'aides financières, une multiplicité d'instruments de mesure et de logiciels se revendiquant de la métrologie mais aussi clairement mobilisés dans une optique commerciale, des organismes d'information et de conseil auprès du public, portent l'idée que la performance énergétique des bâtiments l'emporte sur tout autre critère de développement durable, qu'il est légitime d'évaluer ces performances indépendamment de l'usage du bâtiment et possible de diriger les choix de conception d'une opération de construction ou de réhabilitation en privilégiant le seul critère de performance énergétique du bâtiment. Cette orientation est l'occasion pour les bureaux d'études de renforcer leur positionnement au sein de la maîtrise d'œuvre. Les avatars des solutions purement techniques ont amené les sociologues³³ à proposer leurs services comme intermédiaires entre les entreprises, les maîtres d'ouvrage et les « usagers » aux fins de conseiller les premiers dans leurs innovations et de s'assurer envers les seconds de leur acceptabilité. Ces derniers entendent ainsi réduire l'écart constaté entre les performances énergétiques affichées dans les projets et les consommations réelles des occupants, écart vite qualifié par les constructeurs « d'effet rebond » dû au déficit de compétence des ménages à utiliser à bon escient les installations ou à l'absence de conscience « écocitoyenne ». Cette position d'intermédiaire est celle que les architectes s'efforcent de conduire, non pas sur la seule dimension énergétique mais sur l'ensemble des dimensions de la qualité architecturale. La profession doit intégrer les apports des sociologues sans les laisser se substituer à eux car ces derniers ne sont pas en mesure d'avoir une vision d'ensemble sur les technologies constructives, le patrimoine, les compétences des entreprises de construction, la qualité des espaces architecturaux...

Cela dit, il faut nécessairement repenser la façon dont les architectes concevaient jusque-là leur mission, à commencer par l'élaboration du projet. Celui-ci reste le cœur du métier mais plus que jamais, il ne peut se réduire à la conception d'un dessin exprimant la créativité de l'architecte et laissant à la charge des bureaux d'études et des entreprises de construction le soin de trouver les solutions techniques et leur exécution. Les architectes écoresponsables que nous avons enquêtés en sont bien conscients et cela constitue un autre facteur favorable pour le devenir de la profession.

Le projet est nécessairement coconstruit avec d'autres intervenants de la maîtrise d'œuvre, les entreprises de construction et les usagers (ou à défaut leurs représentants). Cela signifie, pour l'architecte, de rompre avec un processus linéaire d'élaboration du projet et d'être capable d'animer et diriger des équipes dans un esprit de coopération en veillant à ce qu'elles partagent les mêmes intentions de prise en compte de toutes les dimensions du développement durable. Le projet étant le résultat d'un travail collaboratif, on doit convenir que désormais, ce qui importe le plus, c'est son processus d'élaboration. L'architecte n'est pas seulement un coordinateur ou un animateur d'équipe. Comme le signalent les architectes, de nombreux intérêts sont en jeu qui ne portent pas forcément à choisir les solutions les plus « durables » et il doit faire preuve de réelles capacités à analyser les études et propositions des partenaires, à orienter leurs recherches et à porter les propositions des équipes en réalisant des synthèses régulières accessibles à des non-spécialistes (particuliers et maîtres d'ouvrages). Cela nécessite une familiarité avec les techniques, méthodes et outils utilisés par ses partenaires. Il est aussi force de proposition, seul à pouvoir se porter garant de la qualité architecturale, de la bonne intégration du bâtiment dans son environnement et de ses

³³ Voir les deuxièmes journées internationales de sociologie de l'énergie. Tours. 1, 2 et 3 juillet 2015

qualités d'usage. Le même contexte de transition écologique l'amène plus que jamais à être présent pendant la phase de mise en œuvre du bâtiment, parce que celle-ci réclame plus de précision dans l'exécution mais aussi parce que les entreprises sont loin de s'être complètement appropriées les démarches de responsabilité sociale et environnementales, les matériaux et équipements techniques susceptibles d'améliorer les performances environnementales des bâtiments.

Les architectes de notre enquête ne veulent démordre ni de leur vocation à prendre en compte l'ensemble des dimensions du développement durable, ni de leur volonté de considérer le bâtiment comme un tout, singulier et complexe, inscrit dans un site et un territoire et répondant à des usages. Cela les conduit, au gré des projets et des problématiques qu'ils développent à s'intéresser de près aux matériaux, techniques de construction, logiciels, et à désirer approfondir leurs connaissances dans des disciplines variées : physique, écologie, droit, urbanisme, sociologie. Il serait illusoire de considérer que chaque architecte doit acquérir une connaissance approfondie de tous ces domaines - on ne peut être expert dans toutes les disciplines – mais considérer qu'il appartient à chacun de « faire son marché » sans avoir une vision claire des possibilités d'intégrer les différents apports dans un axe d'accumulation et par rapport à des opportunités de marché n'est pas non plus satisfaisant.

Il ne s'agit pas tant d'accumuler des connaissances disciplinaires et des savoirs techniques mais de s'exercer à leur appropriation dans le cadre d'une pratique. Il ne s'agit pas d'acquérir des compétences en informatique mais de faciliter l'appropriation d'outils pour permettre de conduire un travail et d'utiliser l'ordinateur comme « un outil pour résoudre collectivement des problèmes »³⁴. L'adhésion des architectes écoresponsables à des associations aux objets sociaux très variés, leur implication dans des réalisations expérimentales et leur souci de participer et partager des retours d'expérimentation, leur curiosité pour les initiatives et les projets développés à l'étranger, dénotent un pragmatisme et une bonne perception de l'intérêt des collectifs de travail. La coopération dans le travail exige le développement d'aptitudes individuelles que les ateliers de projet dans les écoles permettent d'ailleurs de développer mais cela ne suffit pas. Les collectifs de maîtrise d'œuvre se diversifient et s'enrichissent de nouveaux acteurs dont il faut découvrir les compétences et avec lesquels il s'agit de « coopérer » efficacement. Cet apprentissage, qui ne concerne pas seulement les architectes, milite en faveur de partenariats avec d'autres établissements d'enseignement supérieur.

De fait les architectes enquêtés souhaitent que les écoles développent de nouvelles coopérations pédagogiques avec des établissements d'enseignement supérieur, et en premier lieu avec les écoles formant des ingénieurs du bâtiment. Ils estiment qu'il faut davantage préparer les étudiants à travailler avec les partenaires traditionnels des architectes et pour cela développer les connaissances disciplinaires en physique et en technologie. Le champ disciplinaire « Sciences et techniques pour l'architecture » leur semble être le premier concerné.

En quoi la poursuite de l'analyse des tendances d'évolution de la profession permettra d'adapter l'offre de formation ?

L'enquête auprès des architectes engagées dans des démarches de développement durable a mis en évidence les difficultés auxquelles ils étaient confrontés dans l'exercice de leur profession du fait d'un contexte économique, politique et institutionnel défavorable. Certains auteurs n'hésitent pas à évoquer la paupérisation des membres de la profession³⁵ et notre enquête³⁶ atteste de la difficulté des agences d'architecture à réaliser les investissements nécessaires en raison de leur faible taille, de leurs difficultés financières et de leur manque de visibilité sur les ressources à venir. Ces difficultés amènent les enquêtés à

³⁴ Propos d'Andy Müller-Maguhn, membre du Chaos Computer Club, organisation de hackers

³⁵ Les enquêtes d'insertion du Ministère de la culture et de la communication font état d'une diminution importante des revenus des architectes

³⁶ Recoupant des constats déjà effectués par l'Ordre des architectes

demander à être mieux formés au métier de chef d'entreprise, en particulier à la négociation et justification des honoraires et à la gestion économique et sociale d'un cabinet.

La formation ne permet certes pas de lever ces difficultés mais elle doit en tenir compte et s'efforcer de les pallier en armant mieux les praticiens ou futurs praticiens. La compréhension de la situation passe par l'étude des facteurs qui génèrent ces difficultés et l'analyse de leur impact en termes de « tendances » d'évolution de la profession. S'il est régulièrement mené dans l'optique de participer à la construction de l'avenir plutôt que de le subir, cet exercice de prospective peut aider les enseignants, formateurs et leurs auditeurs à s'unir autour d'objectifs partagés³⁷. Les difficultés évoquées par les architectes nous semblent s'expliquer par trois facteurs engendrant des tendances défavorables à la profession :

- faiblesse des ressources humaines des cabinets au regard de leurs missions et ambitions
- fragilisation du modèle des professions réglementées
- situation en porte à faux par rapport aux orientations d'améliorations énergétiques des bâtiments

- **La faiblesse des ressources humaines des cabinets au regard de leurs missions et ambitions**

Les enjeux énergétiques et environnementaux réactivent une dimension de la qualité architecturale que la politique de construction au 20^{ème} siècle avait négligée, laissant libre cours à la vision d'un architecte créateur, « starifié », se reposant sur les compétences des bureaux d'études et des entreprises pour donner vie au fruit d'une imagination pas toujours soucieuse des fonctions des bâtiments, de leurs performances et de leurs qualités d'usage. Si la sagesse des constructions d'antan peut utilement inspirer les constructeurs contemporains comme les usagers, les connaissances scientifiques et les moyens techniques ouvrent un large champ à des innovations qu'il faut cependant juger à l'aune des critères nouveaux de l'écologie.

La responsabilité et le champ d'investigation des architectes est immense d'autant qu'ils tiennent à une approche globale, systémique, contextualisée du projet architectural. Ils ont des idées sur ce qu'il faudrait faire pour renforcer le potentiel de leurs cabinets mais ne peuvent le faire au sortir d'une situation de crise qui les a affaiblis. Les cabinets d'architectes sont généralement dans l'incapacité de renforcer leur potentiel par la voie classique du recrutement. Le risque lié à l'embauche de personnel est important, les perspectives du marché sont incertaines, la rémunération n'est pas à hauteur des nouveaux services demandés et cela amène parfois à douter de l'avenir du cabinet.

Attachés à l'exercice de la profession sous la forme libérale, les architectes cherchent plutôt à s'appuyer sur des cotraitances au cas par cas plutôt que de former des sociétés plus importantes mais cela ne leur permet pas suffisamment d'investir et de capitaliser. La solution peut consister à rendre plus attractif la position de salarié dans une agence d'architecture, par exemple en développant les capacités de manager des architectes-gérants C'est la piste explorée par la présidence d'un conseil régional de l'Ordre des architectes faisant appel à un centre de recherche en management socio-économique (Delattre, Petit, Zardet, 2015). Menée dans l'optique de constituer un échantillon d'architectes à enquêter, l'exploration du Web nous a donné l'occasion d'identifier d'autres solutions que la définition de notre champ d'étude n'a guère permis d'étudier : intégration dans une société de constructeur, création à côté du cabinet d'architecte de structures autonomes poursuivant des objectifs complémentaires (construction, promotion immobilière, conseil), exercice de l'activité d'architecte au sein d'une SCOP ou d'une SCIC ayant des objectifs plus larges que ceux de la conception architecturale.

- **la fragilisation du modèle des professions réglementées**

Cette fragilisation prend une importance particulière « au temps du développement durable » marqué par la place croissante des bureaux d'études et de contrôle dans le processus d'élaboration du projet architectural voire l'entrée en jeu de nouveaux acteurs. Ceux-ci s'inscrivent mieux que les architectes dans les procédures de management de la qualité, d'accréditation et de certification, sont plus souvent ouverts à

³⁷ Il y a quelques années, notre participation aux groupes « Devenir des métiers » des instituts supérieurs des métiers des compagnons du Devoir nous a convaincu de l'utilité d'une démarche qui doit être permanente.

la mesure des performances des solutions qu'ils proposent, se mettent plus volontiers au service d'autres partenaires de la construction. Bref ils répondent mieux aux normes, attentes (et sans doute illusions³⁸) de la société.

La profession d'architecte à laquelle on reconnaît une mission de défense de l'intérêt général a bénéficié de l'appui de la puissance publique dans les années d'après-guerre. Elle bénéficie ainsi d'une large autonomie dans la conduite du travail par rapport aux professionnels d'autres secteurs. Comme le montrent quelques commentaires relatifs à la reconnaissance partielle de leur mission d'intérêt public dans la loi sur l'architecture de 1977 et les pétitions et revendications actuelles, les architectes continuent à se prévaloir de la défense de l'intérêt général et à faire appel au soutien de l'Etat, mais leur statut, comme beaucoup d'autres professions réglementées (médecins, notaires, conducteurs de taxi) est fragilisé :

« [La] fonction de représentation des professions, transférée aux ordres professionnels par le régime de Vichy ... peut entraîner une confusion entre la défense de l'intérêt général et la défense des intérêts particuliers des professions... Dans le modèle de l'économie de marché, les professions réglementées sont perçues comme des entraves au bon fonctionnement de l'économie. » (Champy, 2011)

Face à cette situation, l'architecte continue néanmoins à se voir en rempart contre l'extension des logiques marchandes. La relation directe avec le client, la capacité à avoir une vision globale sur des situations singulières et complexes (l'architecture et la conservation du patrimoine architectural), le souci de se former en permanence, en font un garant de la qualité architecturale. L'appréhension globale du bâtiment et de ses usages peut constituer une ligne de défense pour résister aux attaques du statut si elle permet de les faire reconnaître comme relevant d'un ensemble de professions « à pratique prudentielle » dont la spécificité est mise en évidence par le concept de « phronesis »³⁹ (Champy, Deplade, 2015) :

« Les professions à pratique prudentielle se caractérisent par le fait qu'elles traitent de problèmes dont la singularité et la complexité qui mettent leurs membres face à des situations d'incertitude irréductible, ce qui rend leur travail particulièrement rétif à la formalisation et difficilement prévisible. C'est ce mode de connaissance et d'action requis face à ces situations incertaines, où la science et les routines sont mises en défaut, qu'Aristote a appelé la « prudence ». Les activités prudentielles sont vulnérables à l'ordre marchand ... car l'incertitude à laquelle les professionnels sont confrontés, les empêche de toujours répondre aux demandes d'objectivité, de prévisibilité des résultats du travail et de performance qui émanent des marchés... »

Cette solution, nous l'évoquons au début du paragraphe, n'est pas dans l'ère du temps. La multiplication des règles, injonctions et contraintes qui encadrent les activités de construction et investissent les activités de conception, le développement des procédures d'accréditation (obligation de formation, agrément pour la réalisation d'audit énergétique, RGE études, etc.) révèlent l'existence d'une tendance vers davantage de contrôle des compétences individuelles et collectives à laquelle les architectes ne peuvent échapper. La stratégie de la profession ne peut se limiter à la défense du statut des professions réglementées : sauvegarde de la procédure du concours d'architecture comme clé de voute d'une production architecturale de qualité dans les marchés publics, attention portée à la qualité des prix récompensant des architectures exemplaires. Il faut mieux mettre en valeur les compétences et connaissances accumulées par les cabinets d'architectes au travers de leur expérience et de leurs efforts de formation continue, démontrer l'intérêt d'intégrer l'audit architectural à l'audit énergétique, etc.

- Une situation en porte à faux par rapport aux orientations d'améliorations énergétiques des bâtiments

Le positionnement professionnel de l'architecte, sa sensibilité « écologique » - il a été souvent précurseur dans ce domaine - ne pouvait que l'inciter à avoir une approche globale du bâtiment, intégrant son

³⁸ Obsession normative et sacralisation du chiffre

³⁹ Le concept de *phronesis* désigne [aussi] à la fois le mode de connaissance et d'action requis dans ces situations d'incertitude, et une vertu, puisque la prudence sert à éviter des dommages à autrui (dans le cas présent les clients et usagers du travail professionnel).

inscription dans un territoire et dans un site, utilisant des matériaux premiers produits localement, prenant en compte les fonctions d'usage, les « besoins », les pratiques et le confort des occupants, et limitant leur dépendance à l'égard de technologies fussent-elles nouvelles ou renouvelables.

Cette orientation explique l'investissement des architectes dans des démarches globales de la qualité environnementale et aussi leur retrait lorsque ces démarches prennent une tournure « réductrice, minimaliste, technicienne, castratrice » comme ce fut le cas en 2005 avec l'association HQE (Genet, 2005). L'approche globale qui est toujours celle des architectes n'a pas été soutenue par une production aussi intense de réglementations, de recherches appliquées, de moyens de mesure, de mobilisation d'acteurs et en définitive d'investissements financiers que les approches privilégiant la performance énergétique.

Ministère de l'environnement en 1971, de l'écologie et du développement durable en 2002, de l'écologie, du développement durable et de l'énergie en 2014, les noms des ministères suggèrent une évolution dans les politiques qui place aujourd'hui la transition énergétique au cœur des préoccupations : « la transition énergétique constitue l'une des composantes de la transition écologique »⁴⁰. Introduire la notion de composante dans un domaine – l'écologie – qui se distinguait précisément par sa capacité à considérer la globalité des rapports entre l'homme, la société et l'environnement, est évidemment contestable. Le peu d'attention accordé aux autres composantes de la transition écologique d'ailleurs rarement définies – lutte contre toutes les formes de pollution, préservation des ressources naturelles, maintien de la diversité biologique et culturelle, etc. – pousse à assimiler transition écologique et énergétique. Ce serait une erreur car l'énergie est un enjeu au moins autant économique qu'environnemental. La loi sur la « transition écologique pour la croissance verte » montre la volonté de concilier objectif économique - renforcer l'indépendance énergétique et la compétitivité économique de la France – et objectif écologique – préserver la santé humaine et l'environnement et lutter contre le changement climatique⁴¹. L'énergie reste cependant un domaine de controverses. Tout dépend de la définition qu'on lui donne – énergie issue de la production industrielle ou énergie métabolique⁴² (Illich, 1973) -, des objectifs recherchés - anticiper sur une pénurie ou un coût croissant de l'énergie ou sobriété et équité dans la consommation d'énergie -, de la mise en œuvre des politiques.

Les réglementations, technologies, notions, et calculs, développés jusqu'à présent dans le cadre de la performance énergétique des bâtiments ont plus à voir avec un développement technologique et une stratégie industrielle qu'avec une démarche écologique. Du point de vue « illichien », la transition énergétique dans le secteur du bâtiment ne serait donc pas émancipatrice (Zanni, 2015)⁴³. Les architectes restent partisans d'une approche globale mais du fait de la priorité donnée aux performances énergétiques des bâtiments, leur mission se trouve désormais investie par ceux - ingénieurs de bureaux d'études thermiques pour la partie technique et sociologues de l'énergie pour la question des pratiques d'usage et

⁴⁰ Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie : qu'est-ce que la transition écologique ?

<http://www.developpement-durable.gouv.fr/Qu-est-ce-que-la-transition.html>

⁴¹ Titre 1^{er} de la loi n)2015-992 du 17 août 2015.

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/joe_20150818_0189_0001_1_-2.pdf

⁴² « Ce n'est pas la pénurie de carburants, ni l'utilisation gaspilleuse, irrationnelle et nuisible à l'environnement de l'énergie disponible qui menacent la société, mais bien plutôt les efforts de l'industrie pour gaver la société de quantités d'énergie qui inévitablement dégradent, dépouillent et frustreront la plupart des gens... Choisir un type d'économie consommant un minimum d'énergie demande aux pauvres de renoncer à leurs lointaines espérances et aux riches de reconnaître que la somme de leurs intérêts économiques n'est qu'une longue chaîne d'obligations. Tous devraient refuser cette image fatale de l'homme en esclavagiste qu'installe aujourd'hui la faim, entretenue par les idéologies, d'une quantité croissante d'énergie. Dans les pays où le développement industriel a fait naître l'abondance, la crainte de la crise de l'énergie suffit à augmenter les impôts bientôt nécessaires pour que des méthodes industrielles nouvelles, plus propres et davantage encore porteuses de mort remplacent celles qu'a rendues désuètes une surexpansion dépourvue d'efficacité. » (Illich, 1973)

⁴³ Le compteur électrique intelligent promet aux clients qu'ils pourront consommer plus d'énergie à meilleur prix à condition de veiller à moduler leur consommation au moment le plus opportun pour le distributeur. Il propose donc une optimisation économique des comportements qui a peu à voir avec les enjeux écologiques et qui fait du consommateur le vecteur de stratégies industrielles et commerciales.

de l'acceptabilité des technologies - qui s'inscrivent dans les politiques de transition énergétique et s'en font les tacticiens. Pour autant, les architectes écoresponsables ne peuvent accepter d'être marginalisés. S'ils sont critiques à l'égard de la politique conduite en matière de développement durable, plus de la moitié s'appuient déjà sur les relations établies avec des bureaux d'études engagés dans des pratiques de conception intégrées et plus d'un tiers estiment devoir développer ces relations. Près d'un tiers ont l'intention de suivre le nouveau module FeeBat sur le développement des « aptitudes collaboratives dans la rénovation énergétique ».

- **La diversification des problématiques des architectes écoresponsables**

C'est un aspect sur lequel l'enquête réalisée apporte le moins d'informations. Le type d'opérations et le type de bâtiments sur lesquels les architectes interviennent engendrent déjà un effet de spécialisation. Au-delà de la référence commune à l'architecture bioclimatique, on perçoit que certains architectes écoresponsables présentent des profils d'architecte-constructeur, d'architecte-urbaniste, d'architecte du patrimoine, qu'ils ont une pratique plus ou moins fortement articulée aux ressources d'un territoire urbain ou rural et que certains s'engagent dans des démarches d'innovations économiques ou sociales (habitats et chantiers participatifs, par exemple).

L'enquête n'a pas permis de faire suffisamment apparaître ce que cela impliquait en termes de savoirs, de compétences, de réseaux professionnels, ce qui donne l'impression qu'il existe une grande diversité d'attentes en termes de formations qui renvoient essentiellement à des choix d'orientation, des parcours, des pratiques et des intérêts individuels. L'analyse des tendances d'évolution de la profession doit donc se poursuivre par une étude plus attentive de la diversification des problématiques de ces architectes et des profils de compétences particuliers que cela suscite. La connaissance de ces tendances d'évolution peut aider les étudiants à définir plus tôt quel type d'architecte ils souhaitent devenir et d'en tenir compte dans l'organisation de leur parcours de formation. Elle facilitera ultérieurement la recherche et le choix de formations continues.

En même temps la perception de cette diversité des problématiques invite à un examen attentif de l'offre de formation continue. Celle-ci a eu une finalité de rattrapage marquée par l'organisation de formations longues, puis une fonction d'adaptation aux multiples procédures, techniques, logiciels qui explique la grande diversité des sujets de formation et des organismes prestataires. La mise à jour de la diversité des problématiques peut appuyer une réflexion sur l'organisation de l'offre de formation continue dans un objectif de perfectionnement. Cet enjeu est important mais aussi quelque peu délicat du fait de la régionalisation de l'offre de formation et de la disparition du répertoire des formations continues s'adressant aux architectes autrefois réalisé par le Ministère de la culture.

A la lecture du rapport on peut déceler d'autres attentes ou propositions en matière de formation. Nous nous limiterons à en rappeler une qui n'a été que trop peu développée par son auteur. Celui-ci suggère que les apports disciplinaires soient mutualisés entre toutes les écoles du territoire national et mises à disposition sur un MOOC⁴⁴. Cette proposition mérite d'être précisée⁴⁵. Elle est très ambitieuse et complexe à mettre en œuvre mais constitue certainement un enjeu fort dans une optique de mondialisation de l'enseignement supérieur :

« L'essor des MOOC est en train de modifier les rapports de force dans l'univers de l'enseignement supérieur au niveau mondial... Les prestigieuses universités américaines ont pris une avance considérable dans le

⁴⁴ L'appellation MOOC est entrée dans le dictionnaire Larousse en 2016. Ce sigle signifie en anglais « massive open online course ». Il s'agit de ressources éducatives libres diffusées à un grand nombre de participants. Selon Wikipédia, « il existe deux grands types⁷ de cours en ligne ouverts et massifs : les xMOOC qui visent à valider les compétences acquises en délivrant un certificat de réussite et les cMOOC dont les objectifs d'apprentissage sont ouverts et dont les participants créent dans une large mesure le contenu⁸. Ces cMOOC sont fondés sur la théorie de la connectivité et sur une pédagogie ouverte, qui s'appuient sur des réseaux de contenus et d'individus ».

https://fr.wikipedia.org/wiki/Formation_en_ligne_ouverte_%C3%A0_tous

⁴⁵ Pour une première approche, voir les vidéos de Cécile Dejoux sur les Moocs : <http://www.ceciledejoux.com/mooc/>

marché anglophone, et commencent à lorgner vers d'autres marchés... Il est grand temps pour les enseignants français de prendre l'initiative et aux établissements de les soutenir si l'on souhaite éviter que les prochaines générations d'étudiants français ne soient formées par des universités étrangères »⁴⁶.

⁴⁶ <http://blog.educpros.fr/matthieu-cisel/2013/04/26/un-mooc-kesako/>

Annexe 1 : Copie du formulaire d'enquête



Quelles adaptations de la formation des architectes face aux enjeux de développement durable ?

Cette enquête s'intéresse à l'impact des enjeux de développement durable sur l'exercice de la profession avant de s'intéresser aux infléchissements à apporter en formation initiale et continue.

Après la fiche signalétique, le questionnaire aborde 4 thèmes :

1. L'emploi : profil professionnel des architectes, activités et perspectives d'évolution des agences
2. La formation : modes d'acquisition des compétences professionnelles
3. L'adaptation de la formation des architectes
4. Le questionnaire s'achève par un sondage d'opinion sur la politique de développement durable.

L'exploitation écarte toutes informations nominatives sur les personnes ou les sociétés et des dispositions ont été prises pour une gestion séparée de l'identité des personnes et entreprises interrogées et des réponses fournies.

Le temps de réponse au questionnaire a été évalué à une demi-heure. Les résultats de l'enquête seront communiqués aux répondants sous la forme d'un rapport de synthèse.

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à accompagner une réflexion sur l'adaptation de la formation des architectes aux enjeux de développement durable . Le Céreq est seul destinataire des données. Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée en 2004, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent, que vous pouvez exercer en vous adressant par courrier à l'attention du Correspondant informatique et libertés, Céreq, 10, place de la Joliette, BP 21321, 13567 MARSEILLE Cedex 02, ou bien par mail à ci@cereq.fr en mentionnant comme objet « Architectes et développement durable ». Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données vous concernant."

Fiche signalétique

Merci de compléter les informations manquantes.

Architecte répondant au questionnaire

Prénom	<input type="text"/>	Nom	<input type="text"/>
Genre	<input type="radio"/> Hommes <input type="radio"/> Femmes		
Tranche d'âge	<input type="radio"/> 30 à 40 ans <input type="radio"/> 40 à 50 ans <input type="radio"/> 50 à 60 ans <input type="radio"/> 60 ans et plus		
Mode d'exercice	<input type="radio"/> Libéral <input type="radio"/> Associé <input type="radio"/> Salarié <input type="radio"/> Fonctionnaire <input type="radio"/> Autre		
Adresse email	<input type="text"/>		

Diplôme(s) d'architecte	<input type="checkbox"/> DPLG	<input type="checkbox"/> DEA	<input type="checkbox"/> HMONP	<input type="checkbox"/> Diplôme étranger
Année d'obtention du diplôme d'architecte (Si vous avez coché DEA et DPLG ou DEA et HMONP, indiquez la date du DEA)				<input type="text"/>
Ecole d'architecture fréquentée lors de l'obtention de ce diplôme				
<input type="radio"/> ENSAP Bordeaux	<input type="radio"/> ENSA Montpellier	<input type="radio"/> ENSA Saint-Étienne		
<input type="radio"/> ENSA Bretagne	<input type="radio"/> ENSA Nancy	<input type="radio"/> ENSA Strasbourg		
<input type="radio"/> ENSA Clermont-Ferrand	<input type="radio"/> ENSA Nantes	<input type="radio"/> ENSA Toulouse		
<input type="radio"/> ENSA Grenoble	<input type="radio"/> ENSA Normandie	<input type="radio"/> ENSA Versailles		
<input type="radio"/> ENSAP Lille	<input type="radio"/> ENSA Paris-Belleville	<input type="radio"/> Ecole spéciale d'architecture de Paris (ESA)		
<input type="radio"/> ENSA Lyon	<input type="radio"/> ENSA Paris-La Villette	<input type="radio"/> INSA Strasbourg(ex ENSAIS)		
<input type="radio"/> ENSA Marne-la-Vallée	<input type="radio"/> ENSA Paris-Malaquais	<input type="radio"/> Autres		
<input type="radio"/> ENSA Marseille	<input type="radio"/> ENSA Paris-Val de Seine			
Si "Autres", précisez :				
<input type="text"/>				

Actuellement travaillez-vous dans un cabinet d'architecture ?	<input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Si non, dans quel établissement ou entreprise travaillez-vous ?	<input type="text"/>

Lieu d'exercice de l'activité

Nom du cabinet	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Année de création	<input style="width: 95%;" type="text"/>		
Adresse	<input style="width: 98%;" type="text"/>				
Code postal	<input style="width: 40%;" type="text"/>	Ville	<input style="width: 55%;" type="text"/>		
Site internet	<input style="width: 98%;" type="text"/>				
Statut juridique					
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="radio"/> Exercice en nom propre <input type="radio"/> Entreprise individuelle à responsabilité limitée (EIRL) <input type="radio"/> Auto-entrepreneur <input type="radio"/> Micro-entreprise <input type="radio"/> Entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL) <input type="radio"/> Société par actions simplifiée unipersonnelle (SASU) <input type="radio"/> Société à responsabilité limitée (SARL) <input type="radio"/> Société d'exercice libéral à responsabilité limitée (SELARL) </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <input type="radio"/> Société anonyme (SA) <input type="radio"/> Société par actions simplifiée (SAS) <input type="radio"/> Société civile professionnelle (SCP) <input type="radio"/> Société en nom collectif (SNC) <input type="radio"/> Société coopérative et participative (SCOP) <input type="radio"/> Groupement d'intérêt économique (GIE) <input type="radio"/> Autre </td> </tr> </table>				<input type="radio"/> Exercice en nom propre <input type="radio"/> Entreprise individuelle à responsabilité limitée (EIRL) <input type="radio"/> Auto-entrepreneur <input type="radio"/> Micro-entreprise <input type="radio"/> Entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL) <input type="radio"/> Société par actions simplifiée unipersonnelle (SASU) <input type="radio"/> Société à responsabilité limitée (SARL) <input type="radio"/> Société d'exercice libéral à responsabilité limitée (SELARL)	<input type="radio"/> Société anonyme (SA) <input type="radio"/> Société par actions simplifiée (SAS) <input type="radio"/> Société civile professionnelle (SCP) <input type="radio"/> Société en nom collectif (SNC) <input type="radio"/> Société coopérative et participative (SCOP) <input type="radio"/> Groupement d'intérêt économique (GIE) <input type="radio"/> Autre
<input type="radio"/> Exercice en nom propre <input type="radio"/> Entreprise individuelle à responsabilité limitée (EIRL) <input type="radio"/> Auto-entrepreneur <input type="radio"/> Micro-entreprise <input type="radio"/> Entreprise unipersonnelle à responsabilité limitée (EURL) <input type="radio"/> Société par actions simplifiée unipersonnelle (SASU) <input type="radio"/> Société à responsabilité limitée (SARL) <input type="radio"/> Société d'exercice libéral à responsabilité limitée (SELARL)	<input type="radio"/> Société anonyme (SA) <input type="radio"/> Société par actions simplifiée (SAS) <input type="radio"/> Société civile professionnelle (SCP) <input type="radio"/> Société en nom collectif (SNC) <input type="radio"/> Société coopérative et participative (SCOP) <input type="radio"/> Groupement d'intérêt économique (GIE) <input type="radio"/> Autre				
Effectif équivalent temps plein du cabinet à la date de l'enquête		<input style="width: 20px;" type="text"/>			
Dont architectes associés	<input style="width: 20px;" type="text"/>	Dont architectes salariés	<input style="width: 20px;" type="text"/>		
		Dont architectes stagiaires en HMONP	<input style="width: 20px;" type="text"/>		
Ce cabinet dispose-t-il d'une seconde implantation <input type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non					
Code postal	<input style="width: 40%;" type="text"/>	Ville	<input style="width: 55%;" type="text"/>		

Quelle place donnez-vous au "développement durable" dans votre activité professionnelle?

- C'est une priorité
- C'est une préoccupation parmi d'autres
- C'est une contrainte imposée par la réglementation et le marché

Votre engagement dans des pratiques de développement durable en architecture date de quelle année ?

Comment appréciez-vous l'impact des objectifs de développement durable sur votre pratique professionnelle ?

- Il a fortement influencé vos activités et votre façon de travailler
- Il a infléchi votre pratique au fil du temps
- Il n'a pas fondamentalement transformé votre travail

Vos travaux portent plutôt sur des projets qui privilégient

- Les bâtiments, matériaux, techniques constructives
- Les territoires, les paysages naturels
- Les villes
- Les occupants, les modes de vie
- les solutions à des situations particulières (climat, habitat d'urgence)
- Pas d'orientation privilégiée

Définissez votre posture d'architecte par rapport au développement durable en choisissant la proposition la plus proche de votre pratique professionnelle

- Inventer de nouvelles formes, associer les qualités des matériaux, les économiser
- Concevoir des bâtiments énergétiquement performants et les équiper des techniques idoines
- Elaborer des projets en adéquation aux sites, s'appuyant sur l'héritage des territoires
- Accompagner les propriétaires et occupants dans la quête de modes d'habiter plus durables
- Répondre aux contraintes normatives aux meilleures conditions économiques et financières
- Associer l'ensemble des acteurs du bâtiment à l'objectif de qualité environnementale
- Mobiliser les solutions nouvelles en veillant à l'intégrité, à la pérennité des bâtiments et au confort des habitants

Si vous le souhaitez, définissez votre posture en une ou deux phrases

Votre profil d'architecte au temps du Développement Durable (DD)

Indiquez votre niveau de connaissances dans les disciplines suivantes	Faible	Moyen	Fort
Physique (hygrothermie, acoustique, lumière, ventilation)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sociologie (urbaine, habitat, énergie)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ecologie (politique, urbaine, de la construction)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Histoire (art, architecture, techniques)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Urbanisme et droit immobilier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Informatique (web collaboratif, maquette numérique BIM)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Indiquez votre niveau d'information et de connaissances techniques	Faible	Moyen	Fort
Réglementations thermiques et labels	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Bases de données matériaux, logiciels thermiques et d'analyse cycle de vie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Techniques constructives, mise en oeuvre des matériaux et équipements	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Performances, choix et intégration des énergies renouvelables	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Points critiques de la performance environnementale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Cochez les activités que vous avez réalisées à ce jour	
<input type="checkbox"/>	Assistance à la programmation sur critères DD
<input type="checkbox"/>	Conseil qualité environnementale et amélioration énergétique
<input type="checkbox"/>	Accompagnement de projets d'habitat coopératif
<input type="checkbox"/>	Audits énergétiques de bâtiments
<input type="checkbox"/>	Amélioration énergétique de bâtis contemporains
<input type="checkbox"/>	Amélioration énergétique de bâtis anciens
<input type="checkbox"/>	Conception de constructions en avance sur les réglementations thermiques
<input type="checkbox"/>	Evaluation de bâtiments labellisés
<input type="checkbox"/>	Pilotage de chantiers verts, contrôle de la qualité environnementale
<input type="checkbox"/>	Conception d'écoquartiers, écovillages, écocentres
<input type="checkbox"/>	Aménagement urbain DD(densification, circulations, espaces verts, etc.)
<input type="checkbox"/>	Etudes pour l'établissement de documents d'urbanisme (AVAP, PLU, SCOT, etc.)

Pour mener à bien des projets DD, vous pouvez vous appuyer sur vos relations avec	Oui	Pas assez	Non
Des particuliers engagés dans des démarches d'écocitoyenneté	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des maîtres d'ouvrages ayant des exigences environnementales	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des architectes ayant un profil complémentaire au vôtre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des bureaux d'études engagés dans des pratiques de conception intégrée	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des entreprises averties des démarches d'écoconstruction ou écoréhabilitation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Selon vous, quels sont vos points forts en tant qu'architecte "au temps du développement durable" ?	

Les activités de l'agence au temps du DD

Les opérations réalisées par l'agence portent sur	
<input type="checkbox"/> La construction neuve	<input type="checkbox"/> La restauration
<input type="checkbox"/> La réhabilitation	<input type="checkbox"/> L'aménagement urbain

Les réalisations de l'agence porte sur des	
<input type="checkbox"/> Maisons individuelles	<input type="checkbox"/> Bâtiments tertiaires
<input type="checkbox"/> Immeubles collectifs	<input type="checkbox"/> Bâtiments industriels

Du point de vue de la performance environnementale, estimez-vous que l'agence a intérêt à se spécialiser		
<input type="checkbox"/> Sur un type d'opération	<input type="checkbox"/> Sur un type de bâtiments	<input type="checkbox"/> Pas nécessairement

Vous pouvez cocher plusieurs cases (2 au maximum).

Dans son approche DD, l'agence effectue les missions suivantes	Oui	Non
Elaboration de documents d'urbanisme, AMO (architecte programmiste)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Diagnostic, faisabilité, esquisses (architecte-conseil)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mission globale de conception et maîtrise d'oeuvre	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mission étendue à l'aménagement intérieur	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mission étendue à la construction (architecte-constructeur)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Quelle place l'agence accorde-t-elle à ces approches DD ?	Beaucoup	Un peu	Pas du tout
L'architecture bioclimatique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'habitat sain	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'habitat participatif (coopératif, groupé)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'habitat social et sa réhabilitation (yc habitat léger, d'urgence ou nomade)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les écoquartiers, écolotissements, écohomeaux	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
L'exercice d'une double approche architecture - urbanisme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La préservation du patrimoine bâti et paysager	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La conception de modèles préfabriqués(yc kits)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

A la date de l'enquête, quels professionnels du bâtiment autre qu'architecte travaillent au sein de l'agence ?	Si 'Autres', précisez :
<input type="checkbox"/> Ingénieur en bâtiment	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Technicien d'études énergie	
<input type="checkbox"/> Professionnel métier	
<input type="checkbox"/> Urbaniste	
<input type="checkbox"/> Dessinateur-projeteur BTP	
<input type="checkbox"/> Autres	
<input type="checkbox"/> Archi.d'intérieur, décorateur	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Economiste construction	
<input type="checkbox"/> Paysagiste	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/> Encadrement de chantier	

En quoi la collaboration interne à l'agence a contribué à l'élaboration de votre démarche DD?
<input type="text"/>

En quoi la coopération avec des entreprises ou intervenants extérieurs a contribué à l'élaboration de votre démarche DD?
<input type="text"/>

Le développement durable et l'évolution de l'agence

En 2014, quel est le chiffre d'affaire de l'agence (En kiloeuros)?

Par rapport aux années précédentes, celui-ci

- a augmenté
 est stable ou fluctuant
 a diminué

Quels liens établissez-vous entre l'évolution du CA et les orientations DD ?

- Des études en plus pour des honoraires inchangés
 L'agence profite de la demande en bâtiments labellisés
 L'essor des normes bénéficie aux bureaux d'études
 Autre
 Les marchés DD tardent à se concrétiser
 Aucun lien avec les orientations DD

En 2014, quelle est la marge d'exploitation de l'agence?

Par rapport aux années précédentes, celle-ci

- a augmenté
 est stable ou fluctuante
 a diminué

Quels liens établissez-vous entre l'évolution de la marge et les orientations DD ?

- L'expertise DD de l'agence est reconnue
 Les honoraires n'intègrent pas les nouvelles prestations
 L'agence a gagné en efficacité sur les prestations DD
 Autre
 L'adaptation représente un coût d'investissement
 Aucun lien avec les orientations DD

Pour développer ses projets DD, l'agence a besoin

de se structurer en interne pour mieux traiter ces questions
 d'une coopération renforcée avec des bureaux d'études
 de s'allier avec d'autres cabinets d'architectes
 de s'appuyer sur un vivier d'entreprises d'écoconstruction
 de travailler avec des groupements d'entreprises
 de clients et maîtres d'ouvrage demandeurs

C'est déjà le cas

c'est à développer

Ce n'est pas prioritaire

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

Quel profil d'architecte renforcerait le potentiel de l'agence pour des projets DD ?

Quel autre professionnel renforcerait le potentiel de l'agence pour des projets DD ?

Quels types de projets d'architecture ou d'urbanisme durables, l'agence entend -t-elle privilégier ?

Quels freins rencontre l'agence pour l'embauche de ces professionnels?

Votre préparation au diplôme d'architecte et le développement durable

L'enseignement comporte différentes situations pédagogiques : cours, stages, ateliers, conférences. Pour chacune, indiquez ce qui vous a aidé à développer votre profil "d'architecte au temps du développement durable"

Concernant la formation à l'école, classez par ordre ce qui a contribué le plus à votre démarche d'architecte DD	
<input type="checkbox"/> Les cours	<input type="checkbox"/> Les conférences
<input type="checkbox"/> Les périodes de stage	<input type="checkbox"/> Aucun classement ne vous semble possible
<input type="checkbox"/> Les workshop ou ateliers	

Indiquer le cours choisi	Qu'est-ce que celui-ci vous a apporté ?
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Indiquez le stage choisi	Qu'est-ce que celui-ci vous a apporté ?
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Indiquez l'atelier choisi	Qu'est-ce que celui-ci vous a apporté ?
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Indiquez la conférence choisie	Qu'est-ce que celle-ci vous a apporté ?
<input type="text"/>	<input type="text"/>

Classez par ordre d'importance ce qui a favorisé votre investissement dans des démarches de développement durable	
<input type="checkbox"/> Les échanges avec des enseignants	<input type="checkbox"/> D'autres activités ou études menées en parallèle
<input type="checkbox"/> L'organisation pédagogique	<input type="checkbox"/> Aucun classement ne vous semble possible
<input type="checkbox"/> Les échanges entre étudiants	

Commentez vos choix	<input type="text"/>
---------------------	----------------------

Votre travail de fin d'études (projet, mémoire) était-il en rapport avec les enjeux DD ?	<input type="checkbox"/>
--	--------------------------

En quoi ?	<input type="text"/>
-----------	----------------------

Les autres éléments de votre parcours de formation

Quel(s) diplôme(s) avez-vous obtenu à la fin de vos études secondaires?

- Bac littéraire
 Bac économique et social
 Brevet de technicien
 Bac scientifique
 Bac enseignement technique
 Autre

En dehors du diplôme d'architecte (et de la HMONP), avez-vous obtenu des diplômes professionnels ou de l'enseignement supérieur ?

- Avant votre entrée à l'école d'architecture
 Après le diplôme d'architecte
 Pendant la formation conduisant au diplôme d'architecte
 Vous n'avez obtenu aucun autre diplôme

Quel(s) diplôme(s) vous a (ont) le plus apporté du point de vue de votre pratique DD ?

Préciser ce que cela vous a apporté

En dehors de vos études, quels événements ou situations ont joué un rôle dans votre orientation "d'architecte DD" ?

- La participation précoce à des chantiers de construction
 L'engagement de vos proches sur les questions environnementales
 Vos origines géographiques ou socioprofessionnelles
 Les échanges et débats avec des proches exerçant dans le bâtiment
 Votre engagement associatif ou militant
 Les informations diffusées par les médias (presse, TV, internet, etc.)
 Autres
 Aucun événement ou situation ne m'apparaît avoir joué un rôle

Expliquer en quoi cela a eu une influence

Les formations continues que vous avez suivies entre 2004 et 2014

Des modules FEEBAT Maitrise d'oeuvre

- MOE1 Identifier les éléments clés...
 MOE3 Enveloppe et conception...
 Aucun de ces modules
 MOE2 Maitriser les logiciels...
 MOE4 Prévenir désordres...

Des formations sur "les réglementations" ?

- RT 2005
 RT 2012
 Urbanisme
 Accessibilité
 Parasismique
 DDT immobilier

Des formations sur " les labels DD"

- Démarche HQE et labels NF HQE
 label Qualitel Habitat & Envir.
 Labels BBC (et rénovation)
 label bâtiment biosourcé
 labels publics HPE(Enr), THPE (Enr)
 labels étrangers (Passiv Haus, Minergie, BREEAM, LEED)
 labels BEPAS ou BEPOS
 Autre

Des formations sur "les méthodes de conception DD"

- Architecture bioclimatique
 Chantiers verts
 Apports solaires passifs (murs capteurs, serre, vitrage etc.)
 Solutions de dépollution
 Utilisation eaux grises, phytoépuration
 Analyse en coût global ou cycle de vie
 Rénovation thermique bâti ancien
 Autre

Des formations sur "les matériaux biosourcés " ?

- Construction bois
 Isolants animaux (laine, plume, etc.)
 Construction bois-paille
 Isolants minéraux(pouzzolane, gypse-cellulose, etc.)
 Construction terre crue (bauge, BTC, pisé, torchis)
 Enduits (terre, chanvre, chaux, etc.)
 Bétons de chanvre
 Pigments naturels
 Isolants végétaux (paille, lin, cellulose, chènevotte, etc.)
 Autre

Des formations sur "les techniques d'isolation et étanchéité"

- Techniques d'étanchéité à l'air et contrôle
 Murs et toitures végétalisées
 Détection et traitement des ponts thermiques
 Isolation des toitures
 Isolation intérieur/extérieur
 Autre

Des formations sur "les techniques énergie et ventilation"

- Ventilation naturelle
 Géothermie, aérothermie
 Poêle de masse, bois-énergie
 Puits canadien (provençal)
 Solaire thermique
 Eolien
 Ventilation double-flux
 Solaire photovoltaïque
 Gestion énergétique bâtiment

Des formations sur des logiciels et l'instrumentation des bâtiments

- Logiciels d'aide à la conception
 Plaquette numérique BIM
 Collecte d'informations sur les bâtiments
 Autre

Des formations sur "l'urbanisme et nouvelles formes d'habitat"

- Densification
 Réseaux électriques intelligents (smart grids)
 Ecoquartiers, écohomeaux, écocentres, etc.
 Réhabilitation des centres anciens
 Habitat groupé, participatif
 Ville intelligente (numérique, mobilité, etc.)
 Habitat léger, d'urgence, démontable
 Maintien de la biodiversité

La formation continue entre 2004 et 2014 : bilan et projet

En vous appuyant sur les réponses à la page précédente, combien de formations avez-vous suivi dans ces domaines entre 2004 et 2014?

Cela représente combien de jours de formation ?

Parmi les formations suivies, choisissez-en si possible deux qui ont été les plus utiles à votre pratique DD

Intitulé de la première formation <input type="text"/>	Intitulé de la seconde formation <input type="text"/>
Dispensé par quel organisme de formation ou formateur(s) ? <input type="text"/>	Dispensé par quel organisme de formation ou formateur(s) ? <input type="text"/>
Qu'est-ce qui vous a décidé à vous y inscrire ? <input type="text"/>	Qu'est-ce qui vous a décidé à vous y inscrire ? <input type="text"/>
En quelle année l'avez-vous suivi ? <input type="text"/>	En quelle année l'avez-vous suivi ? <input type="text"/>
Nombre de jours de formation encadrés? <input type="text"/>	Nombre de jours de formation encadrés? <input type="text"/>
La formation s'est déroulée en <input type="checkbox"/> Présentiel <input type="checkbox"/> A distance <input type="checkbox"/> Les deux	La formation s'est déroulée en <input type="radio"/> Présentiel <input type="radio"/> A distance <input type="radio"/> Les deux
En <input type="checkbox"/> Une seule fois <input type="checkbox"/> Plusieurs périodes espacées dans le temps	En <input type="radio"/> Une seule fois <input type="radio"/> Plusieurs périodes espacées dans le temps
En quoi ce stage vous a été utile ? <input type="text"/>	En quoi ce stage vous a été utile ? <input type="text"/>

Classez par ordre d'importance ce que vous attendez de la formation continue se rapportant au développement durable ?

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Obtenir une information précise et pratique | <input type="checkbox"/> Nouer des relations avec des confrères ou des partenaires |
| <input type="checkbox"/> Bénéficier d'un accompagnement scientifique, méthodologique ou technique sur vos problématiques | <input type="checkbox"/> Rien de tout cela |
| <input type="checkbox"/> Alimenter une réflexion sur l'évolution de votre profession | |

Précisez ce que vous souhaitez aujourd'hui comme contenu pour votre formation continue ?

Précisez ce que vous souhaitez aujourd'hui comme organisation pédagogique pour votre formation continue ?

Avez-vous l'intention de suivre les nouveaux modules FEEBAT Maitrise d'oeuvre ?	Oui	Non	Ne sait pas
analyse du bâti, élaboration d'un programme et conception de l'enveloppe	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Equipement et stratégie de rénovation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Développer les aptitudes collaboratives dans la rénovation énergétique	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

L'apport des associations de citoyens et de praticiens

Etes-vous membre d'associations dont l'objet se rapporte		
<input type="checkbox"/> à la construction ou l'urbanisme durables	<input type="checkbox"/> à un objectif plus large de société démocratique et durable	<input type="checkbox"/> Vous n'êtes membre d'aucune association de ce genre

Indiquez le ou les objets traités par ces associations de construction ou urbanismes durables

- Energies renouvelables
- Ecomatériaux
- Autoconstruction, autoréhabilitation
- Ecoconstruction
- Formation à l'écoconstruction
- Aménagement et urbanisme durables
- Habitat participatif
- Préservation du patrimoine
- Autre

Autre, précisez

Indiquez le ou les objets traités par ces associations à vocation plus large

- Défense de l'environnement
- Equité économique et sociale
- Education populaire
- Echange de savoirs réciproques
- Autre

Autre, précisez

Parmi les associations dont vous êtes membre, citez la plus pertinente pour votre activité DD?

Code département du siège de cette association ?

Quel est votre degré d'implication dans cette association ?

<input type="radio"/> Vous en êtes le président	<input type="radio"/> Vous participez activement aux activités
<input type="radio"/> Vous êtes au conseil d'administration	<input type="radio"/> vous puisez des idées, informations et utilisez des services
<input type="radio"/> Vous appartenez à l'équipe de permanents	<input type="radio"/> Vous êtes seulement adhérent à jour de vos cotisations

Que trouvez-vous dans cette association qui soit utile à votre démarche DD?

- Des relations avec des professionnels de maîtrise d'oeuvre ou maîtrise d'ouvrage
- Des relations avec des fournisseurs, artisans, chefs d'entreprises
- Des informations sur l'évolution de la demande sociale
- Des visites de réalisations exemplaires et des retours d'expérimentation
- Des connaissances sur les écomatériaux et écoéquipements
- Une réflexion sur le management de projet DD et la conception intégrée
- Des occasions de faire connaître votre démarche et vos travaux

En tant qu'architecte, en quoi consiste votre apport au sein de cette association ?

L'apport des associations d'institutions et groupements d'entreprises

Représentez-vous votre agence dans des associations d'institutions ou des groupements telles que	Oui	Non
Institution représentative de l'architecture (Conseil de l'ordre, syndicats)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pôle de compétitivité ou cluster du bâtiment	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pôle territorial de coopération économique ou agence locale de l'énergie et du climat	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Groupement d'entreprises et sociétés coopératives	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Association de gestion d'un label DD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Parmi les structures dont vous êtes membre, quelle est la plus en prise sur votre activité DD?	<input type="text"/>	Code département du siège de cette structure ?	<input type="text"/>
--	----------------------	--	----------------------

Au sein de cette structure, quel est votre degré d'implication?	
<input type="radio"/> Vous êtes administrateur	<input type="radio"/> vous êtes surtout utilisateur des services
<input type="radio"/> vous participez à des travaux en commissions	<input type="radio"/> Vous êtes simple adhérent à jour de vos cotisations

Qu'y trouvez-vous qui soit utile à votre démarche DD	Beaucoup	Un peu	pas du tout
Des informations sur les évolutions en matière de construction	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des visites de réalisations exemplaires et des retours d'expérimentation	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des contacts dans le monde du bâtiment, de la formation et de la recherche	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
La participation à des activités de recherche et à des opérations innovantes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Des occasions de valoriser l'activité de l'agence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Donner un exemple qui illustre l'utilité pour votre démarche d'architecte au temps du développement durable
<input type="text"/>

En tant qu'architecte, en quoi consiste votre apport au sein de cette association ?
<input type="text"/>

Votre parcours professionnel et l'acquisition de compétences au temps du DD

Quelles ont été les périodes professionnelles qui ont contribué à la construction de votre profil d'architecte DD ?

- Les séjours ou missions en région ou à l'étranger
 Le passage par d'autres agences
 Vos activités d'enseignement ou de recherche
 Les emplois occupés ailleurs qu'en agence

Ordonnez 4 réponses en commençant par le plus important

Dites ce que ces périodes professionnelles vous ont apporté du point de vue de vos pratiques DD

Séjours ou missions dans d'autres régions ou à l'étranger

- Un aperçu sur d'autres façons de développer des approches DD
 La découverte de matériaux naturels ou sources d'énergie renouvelable
 La capacité à intégrer les dimensions sociales, culturelles, économiques
 Autre

Autre apport du point de vue DD

Quel(s) séjour(s) vous a le plus apporté du point de vue DD?

Vos activités d'enseignement ou de recherche

- Des connaissances sur la pratique d'une architecture ou urbanisme durables
 Une meilleure maîtrise de la conception intégrée et du management de projet DD
 Une meilleure connaissances des techniques de mise en oeuvre
 Autre

Autre apport du point de vue DD

Quelle est l'activité de formation, enseignement ou recherche qui vous a le plus apporté ?

Dans quel laboratoire, établissement ou organisme avez-vous exercé cette activité ?

Votre passage par d'autres cabinets d'architectes

- L'adaptation de vos projets aux spécificités des territoires
 L'ouverture sur des approches DD propres à l'agence
 L'appropriation de réglementations et labels
 La coopération avec d'autres acteurs sur les questions environnementales
 Autre

Autre apport du point de vue DD

Quel est le nom de l'agence qui vous a le plus apporté du point de vue DD ?

Code département du siège de cette agence?

Les emplois occupés ailleurs qu'en agence

- Des compétences techniques utiles à des approches DD
 La connaissance d'autres professions et la façon de coopérer avec elles
 Des contacts pour engager des coopérations renforcées
 Autre

Autre apport du point de vue DD

Quel est l'emploi hors agence qui vous a le plus apporté du point de vue DD ?

Dans quel établissement l'avez-vous exercé?

Code département de l'établissement

Vos travaux personnels et l'acquisition de compétences au temps du DD

Quelles sont les activités personnelles qui ont contribué à l'affirmation de votre profil DD?	Beaucoup	Un peu	Sans objet
Donner des conférences, publier	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Visiter des bâtiments exemplaires, faire des voyages d'études	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Participer à des groupes de travail, commissions, manifestations	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Réaliser des bâtiments avec des exigences de qualité environnementale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Répondre à des appels à projets à forte teneur DD	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Concourir à des prix récompensant la qualité environnementale	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Pour chaque activité personnelle où vous avez répondu "beaucoup",
prenez un exemple et dites en quoi cela vous a permis d'affirmer votre profil DD**

Exemple de publication ou conférence	Dites en quoi cela est une étape importante
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Exemple de visite ou voyage d'étude	Dites en quoi cela est une étape importante
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Exemple de groupe de travail ou commission	Dites en quoi cela est une étape importante
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Exemple de bâtiment de qualité environnementale	Dites en quoi cela est une étape importante
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Exemple d'appel à projets	Dites en quoi cela est une étape importante
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Exemple de prix auquel vous avez concouru	Dites en quoi cela est une étape importante
<input type="text"/>	<input type="text"/>

L'adaptation de la formation initiale des architectes

Quels contacts avez-vous eu avec des écoles d'architecture au cours des 5 dernières années ?	
<input type="checkbox"/> Vous enseignez	<input type="checkbox"/> Vous travaillez avec de jeunes diplômés
<input type="checkbox"/> Vous donnez des conférences	<input type="checkbox"/> Vous profitez de conférences ou de formations
<input type="checkbox"/> Vous échangez avec des enseignants	<input type="checkbox"/> Vous participez à des commissions au sein des ENSA
<input type="checkbox"/> Vous accueillez des stagiaires	<input type="checkbox"/> Autres
<input type="checkbox"/> Vous proposez des projets de fin d'étude	<input type="checkbox"/> Vous n'avez plus de contact avec les écoles d'architecture

Votre connaissance de la formation initiale des architectes est	
<input type="radio"/> Bonne sur l'ensemble des écoles	<input type="radio"/> Assez schématique
<input type="radio"/> Limitée à une ou deux écoles	<input type="radio"/> Pas à jour

Faut-il davantage préparer les étudiants à travailler avec	Oui	Non	Sans opinion
Les maîtres d'ouvrages et les particuliers	○	○	○
Les bureaux d'études	○	○	○
Les entreprises	○	○	○

Pour cela, faut-il développer les connaissances disciplinaires	Oui	Non	Sans opinion
En physique (matériaux, thermique bâtiment, acoustique, etc.)	○	○	○
En sciences humaines (psychologie, sociologie)	○	○	○
En technologie (structure du bâtiment, équipements techniques)	○	○	○
En droit (immobilier, urbanisme)	○	○	○
En informatique (NTIC)	○	○	○

Les architectes ont-ils à développer leurs propres approches	Oui	Non	Sans opinion
Pour réaliser des audits architecturaux et ambiantaux dont l'énergétique	○	○	○
Dans la conception d'améliorations adaptées au bâti et à ses usages	○	○	○
Dans la conception de bâtiments de qualité environnementale	○	○	○
Pour défendre les valeurs (économique, d'usage, culturelle) des bâtiments	○	○	○
Pour prendre en compte les spécificités du bâti ancien	○	○	○

Pour cela, faut-il davantage	Oui	Non	Sans opinion
Intégrer la dimension énergétique dans les études préalables d'édifices	○	○	○
Développer l'évaluation de réhabilitations énergétiques et architecturales	○	○	○
Multiplier les études de cas sur des solutions innovantes	○	○	○
Travailler les notions d'habiter et de qualité architecturale	○	○	○

Classez par ordre de priorité les champs disciplinaires dans lesquels les enseignements devraient être renforcés	
<input type="checkbox"/> Projet (TPCAU)	<input type="checkbox"/> Histoire et société (HCA)
<input type="checkbox"/> Construction et environnement (STA)	<input type="checkbox"/> Vous ne pouvez établir d'ordre de priorité
<input type="checkbox"/> Art et représentation (ATR)	

Les impératifs DD nécessitent-ils de nouvelles coopérations pédagogiques entre les ENSA et des écoles formant			
<input type="checkbox"/> des ingénieurs bâtiment	<input type="checkbox"/> des urbanistes	<input type="checkbox"/> des économistes de la construction	<input type="checkbox"/> Aucune de ces écoles

Votre opinion sur la politique de développement durable

Les objectifs de qualité environnementale des bâtiments

- Sont une opportunité pour valoriser la fonction d'architecte
- nécessitent que l'architecte s'adapte tout en défendant la qualité architecturale
- Affaiblissent la profession du fait de la priorité donnée à l'amélioration énergétique
- Vous ne pouvez choisir

Les labels thermiques se multiplient et se renouvellent

- Ils poussent à améliorer la qualité environnementale des bâtiments
- Ils sont imparfaits mais s'améliorent
- Ils sont pléthoriques et relèvent plus du marketing
- vous ne pouvez pas choisir

Les calculs de consommation énergétique des bâtiments

- Indiquent les qualités thermiques des bâtiments
- Ne sont fiables que pour certains types de constructions neuves
- Sont trompeuses car on ne peut dissocier un bâtiment de son usage et de son environnement
- Vous ne pouvez pas choisir

L'affichage de consommation d'énergie et de production de gaz à effet de serre

- Est légitime car la priorité c'est l'énergie et le climat
- Est utile car l'impact sur la valeur de l'immobilier incite à investir
- Est réducteur car il existe d'autres critères de qualité environnementale
- Vous ne pouvez choisir

L'avenir de la profession d'architecte

- Est assuré car l'architecte a eu approche globale alliant qualité d'usage et qualité environnementale
- Dépend de la capacité à constituer de gros cabinets associant des professionnels d'horizons variés
- Est compromis du fait de l'impossibilité d'investir pour contrer les stratégies des bureaux d'études et des grands groupes
- Vous ne pouvez choisir

et plus généralement ...

La communication en direction des ménages sur les qualités DD des bâtiments

- Met à juste titre l'accent sur le coût de l'énergie
- S'est améliorée en intégrant les préoccupations liées au climat
- A l'inconvénient de s'adresser au porte-monnaie plus qu'à la responsabilité des gens
- Vous ne pouvez pas choisir

Beaucoup de stages de formation pour les entreprises visent l'obtention de RGE travaux ou Quali---

- Cela permet de lier formation du personnel et qualification des entreprises
- L'avantage commercial permet d'inciter les entreprises à former leur personnel
- Cela porte préjudice aux formations longues et réellement qualifiantes
- Vous ne pouvez pas choisir

La formation continue cible l'offre globale d'amélioration énergétique des entreprises

- C'est logique car cela concerne aussi bien le gros oeuvre que le second oeuvre
- La construction de l'offre relève surtout de la maîtrise d'oeuvre
- En l'absence d'obligation de résultat, l'offre globale reste purement commerciale
- Vous ne pouvez pas choisir

Vos espoirs et vos craintes pour la profession face à la politique en matière de développement durable**Que faut-il faire pour permettre aux architectes de tenir toute leur place ?****En matière de formation initiale****En matière de formation continue**

*La mission développement durable du Ministère de la Culture
et le Céreq vous remercient de votre contribution*

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à accompagner une réflexion sur l'adaptation de la formation des architectes aux enjeux de développement durable . Le Céreq est seul destinataire des données.
Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée en 2004, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent, que vous pouvez exercer en vous adressant par courrier à l'attention du Correspondant informatique et libertés, Céreq, 10, place de la Joliette, BP 21321, 13567 MARSEILLE Cedex 02, ou bien par mail à cil@cereq.fr en mentionnant comme objet « Architectes et développement durable».
Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données vous concernant."

Annexe 2 : les thèmes des stages de formation continue suivis entre 2004 et 2014

Des formations sur "les matériaux biosourcés "		Des formations sur "les méthodes de conception DD"	
	Nb		Nb
Construction bois	35	Rénovation thermique bâti ancien	35
Isolants végétaux (paille, lin, cellulose, chènevotte, etc.)	21	Architecture bioclimatique	30
Construction bois-paille	20	Analyse en coût global ou cycle de vie	21
Enduits (terre, chanvre, chaux, etc.)	15	Apports solaires passifs (murs capteurs, serre, vitrage etc.)	20
Bétons de chanvre	14	Autre	13
Construction terre crue (bauge, BTC, pisé, torchis)	12	Utilisation eaux grises, phytoépuration	12
Pigments naturels	7	Chantiers verts	9
Isolants animaux (laine, plume, etc.)	7	Solutions de dépollution	2
Isolants minéraux(pouzzolane, gypse-cellulose, etc.)	7	Total	142
Autre	5		
Total	143		
Des formations sur "les techniques énergie et ventilation"		Des formations sur "les techniques d'isolation et étanchéité"	
	Nb		Nb
Ventilation double-flux	24	Techniques d'étanchéité à l'air et contrôle	31
Ventilation naturelle	24	Isolation intérieur/extérieur	17
Puits canadien (provençal)	17	Détection et traitement des ponts thermiques	17
Poêle de masse, bois-énergie	15	Murs et toitures végétalisées	14
Solaire thermique	14	Isolation des toitures	12
Gestion énergétique bâtiment	12	Autre	8
Géothermie, aérothermie	12	Total	99
Solaire photovoltaïque	10		
Eolien	5		
Total	133		
Des formations sur "les réglementations"		Des formations sur " les labels DD"	
	Nb		Nb
RT 2012	33	labels étrangers (Passiv Haus, Minergie, BREEAM, LEED)	19
Accessibilité	29	Démarche HQE et labels NF HQE	19
Urbanisme	11	Labels BBC (et rénovation)	17
RT 2005	7	Autre	10
Parasismique	5	labels BEPAS ou BEPOS	8
DDT immobilier	0	labels publics HPE(Enr), THPE (Enr)	3
Total	85	label Qualitel Habitat & Envir.	3
		label bâtiment biosourcé	2
		Total	81
Des formations sur "l'urbanisme et nouvelles formes d'habitat"		Des formations sur des logiciels et l'instrumentation des bâtiments	
	Nb		Nb
Ecoquartiers, écohomeaux, écocentres, etc.	16	Logiciels d'aide à la conception	24
Habitat groupé, participatif	15	Plaquette numérique BIM	7
Densification	8	Autre	6
Maintien de la biodiversité	7	Collecte d'informations sur les bâtiments	5
Réhabilitation des centres anciens	6	Total	42
Habitat léger, d'urgence, démontable	4		
Ville intelligente (numérique, mobilité, etc.)	2		
Réseaux électriques intelligents (smart grids)	1		
Total	59		

Annexe 3 : Les stages de formation continue jugés les plus utiles

Les stages de formation jugés les plus utiles (1)				
	Intitulé des stages	Organisme	Motivation	Utilité
1	Développement durable et qualité environnementale en aménagement du territoire, urbanisme, architecture et construction	Classe 4	Développement de savoirs et compétences	Vision globale du DD
	Plusieurs formations, pathologies liées à la rénovation thermique, qualité de l'air intérieur,...	Classe 4		Perfectionnements techniques
3	Cobbac (Savoir concevoir des bâtiments à basse consommation énergétique)	GEPA	Mon employeur m'a demandé de choisir une formation dans le catalogue.	Mise en œuvre d'une méthode de conception intégrant la question de l'environnement dès l'esquisse.
	Construire en bois de A à Z	CNDB	Avoir des bases solides pour concevoir des bâtiments en ossature bois	Gestion de l'isolation, de l'étanchéité à l'air, migration de la vapeur d'eau...
6	Concepteur européen Maison Passive	La Maison passive France	Intérêt personnel	Formation qualifiante avec examen. Outil d'aide à la conception PHPP. Maîtrise des ordres de grandeurs et calculs thermiques en vue de maîtriser l'enveloppe du bâtiment. Méthode et approche globales et efficaces.
	Concevoir et construire des bâtiments à basse et très basse consommation énergétique	Pôle Atlantique de formation continue	Pôle Atlantique de formation continue	Workshop avec intervenants de qualité, outil tableur d'aide à la conception.
8	Conception de menuiseries en bois	FIBRA (Fédération forêt-bois Rhône-Alpes)		Bonne compréhension des enjeux de savoir-faire par une production artisanale.
10	DSA Architecture de terre	CRATERRE ENSAG	Mon envie d'avoir des connaissances en architecture de terre crue	
11	HQE	ENSA Marseille	Une motivation très ancienne	pour l'application et le label.
	HQE	GEPA	Il n'y avait rien d'autre	

Les stages de formation jugés les plus utiles (2)				
	Intitulé des stages	Organisme	Motivation	Utilité
13	Poêle de masse	Association Oxalis	L'envie de connaître cette technique alternative.	Mise en œuvre dans des conceptions de projet.
	Formation construction bois	AAPC (Association des architectes paysagistes du Canada)		Technique de mise en œuvre et conception.
14	HQE	ENSA Lyon	L'innovation et le programme proposé.	Cela a tout changé dans ma manière d'appréhender le projet et les échelles.
	Construction bois performante	Wigwam (conseil en ingénierie environnementale)	La nécessité de faire progresser l'agence face aux difficultés opérationnelles.	Dimensions constructive, énergétique et opérationnelles croisées. Physique de l'enveloppe et comportement du bâti.
16	Construction bois de A à Z	CNDB	L'organisme formateur, le besoin d'en savoir plus de manière complète.	Approche complète qui donne envie de poursuivre la compréhension de la construction bois.
	Formation pro-paille	Association Approche-paille	L'envie de construire paille et de bien comprendre les tenants et aboutissants.	Indispensable pour être assuré lorsque que l'on fait de la construction paille (scandale!).
19	Démarche HQE et développement durable	Ecosphère (bureau d'études en environnement)	Mon envie de me spécialiser dans ce domaine.	J'ai eu une vue d'ensemble du DD.
	BBC et construction bois	CNDB	Mon intérêt pour l'efficacité énergétique et la construction bois	Apprentissage des techniques de la construction bois, notions importantes du BBC.
21	Formation en Architecture de la Haute Qualité Environnementale en Régions Méditerranéennes	ENSA Marseille/ EnviroBAT-BDM	Un besoin identifié sur le DD	Une vraie formation de fond avec des stagiaires de formation très différente ; intégration du réseau d'EnviroBAT-BDM
	Formation MBOC / Concept Maisons Bois.	CNDB	Un besoin technique de me former sur la construction bois	Démarrage de mon activité sur le bois avec une base solide et réalisation d'un important chantier dans la foulée
23	RT 2012	CSTB	Les erreurs du logiciel officiel !!	A remettre en ordre l'organisation de la RT
	Accessibilité			Mieux encadrer les directives légales
24	Accompagnateur BDM	EnviroBAT-BDM	Convergence de préoccupations	
	Etanchéité à l'air des constructions bois	FIBOIS 04-05	Très bon niveau	
25	Géobiologie	ESKEMM (centre de formation en bio construction)	La curiosité	Comprendre l'incidence des pollutions électriques.
	La construction écologique		L'opportunité	Embrasser l'éventail des techniques de construction écologique

Les stages de formation jugés les plus utiles (3)				
	Intitulé des stages	Organisme	Motivation	Utilité
28	Humidité dans les parois	SCOP les 2 rives	Le formateur	
	Acclimater les copropriétés, requalification architecturale et efficacité énergétique	UNSFA	Mailing	
30	Formation QEB	Ordre des architectes Rhône-Alpes	Curiosité	Connaissances générales sur le DD
	Métropole Savoie CDDRA	Métropole Savoie	Formation dans le cadre d'un projet accompagné par le CDDRA	Journées de sensibilisation - Systèmes, Qualité de l'air, bois,....
31	Améliorer la performance thermique du bâti ancien et du patrimoine en pisé	GRETA Livradois Forez		
	L'architecture bois, atout du développement durable	Auvergne Promobois		
32	PassivHaus	Plateforme Maison passive (Belgique)	Création de mon entreprise (moyen de différenciation)	Différenciation notable par rapport à mes concurrents, crédibilité technique.
	PassivHaus - Conception CEPH	CD2E	Besoin d'une actualisation de mes connaissances déjà existantes dans le domaine	Nous faisons nos propres études thermiques désormais, sans besoin d'un BET (thermicien plus ou moins sérieux et opportunistes)
33		SCOP Hanneman	Jean-Pierre Oliva	Point de départ du fil stage HQE 2002
	Plusieurs stages sur la construction passive, sur le bâti ancien, sur les matériaux la paille,		Fiabitat Concept pour construction passive Eosphere thermique BBC	Le fil continue à être tissé
35	Certificat d'architecture adaptée au climat méditerranéen	ENSA Marseille	Les enjeux d'adaptation climatique	Une approche d'ensemble, de très bons intervenants (TEKNE, SIDLER, LARUE, DGM, etc...) et la constitution d'un réseau de "stagiaires".
	Qualité de l'air intérieur et ventilation	Société Medieco, médecine environnementale	L'importance des enjeux de la QAI et la personnalité de Suzanne DEOUX	Approche multicritère des matériaux/ partage entre professionnels avertis
36	Diplôme QEB	ENSA LYON	Motivation personnelle avant création de ma propre structure	Elle a permis d'aborder tous les thèmes précités.
37	Traitement de l'humidité dans les parois » Savoir réaliser les choix techniques et de mise en œuvre pour des bâtiments sains et pérenne	SCOP les 2rives	Expérience Samuel Courgey	Problématique récurrente, solutions pratiques
	La rénovation à très basse consommation d'énergie des bâtiments existants	Association Negawatt	Olivier Siedler	Vue quantitative globale

Les stages de formation jugés les plus utiles (4)				
	Intitulé des stages	Organisme	Motivation	Utilité
38	Formation Architecture Bois	UNSF A Formation		
	Formation Thermique	CD2E		
46	AEU	ADEME	Nécessité de justifier de cette compétence pour les AO	Dispositions d'outils, rencontre de personnes
	REBBAC		DIF disponible à utiliser	Mieux intervenir sur le bâti existant, disposer d'outils techniques, échanger avec des pro sur des solutions de mise en œuvre.
48	RT 2012	Association ICEB	Intérêt pour le sujet	
	réhabilitation +QE	Negawatt +ICEB		
50	Ossature bois	CNDB	Envie de construire en bois	Il ma' permis de me lancer pour la première maison bois
52	Formation Pro-paille	SCIC ECLIS (Quévert-Bretagne)	Obtention garantie décennale pour construction paille	Confirmation acquis, précisions évolutions techniques, obtention décennale auprès de mon assureur pour la conception bois-paille, rencontre autres professionnels du secteur (artisans, économistes...)
	Eclairage naturel, artificiel, mixte	Pôle EVA – Paris (ordre des architectes)	Besoin de conforter connaissances sur le sujet	Trop généraliste - pas assez pratique
58	AEDD (architecture et développement durable)	ENSA Toulouse		
	Concevoir construire rénover en basse consommation	Envirobat Midi-Pyrénées		
60	Réhabilitation énergétique de bâtiments patrimoniaux	GEPA (formation des architectes et des acteurs du cadre de vie)	Intérêt professionnel	Une meilleure connaissance des problématiques
	Découvrir le pise	Parc Naturel Du Forez		Une meilleure connaissance du matériau
61	Cycle de vie	EnviroBAT-BDM	Notion d'énergie grise	
	Cout global		Sujet	Prise de conscience que pas grand monde était capable de définir le cout global de façon pertinente, tout reste à faire
62	Concepteur passif	Plateforme Maison Passive Belgique		Ponts thermiques, conception globale, bioclimatisme, ...
	Auditeur énergétique	Région Wallonne		Aspects réglementaires, globalité, ...

Les stages de formation jugés les plus utiles (5)				
	Intitulé des stages	Organisme	Motivation	Utilité
63	RT 2012		L'obligation	La connaissance
	Enduits		Curiosité	Le savoir
65	Construction terre	Le Gabion	Empathie	Acquisition technique
	Paille	Tom Rijven	Curiosité	Chantier participatif maison individuelle, première maison paille de Gironde
66	Opération en bâti faible conso d'énergie	Association Negawatt	L'aspect global de la formation	Approche globale
	PROPAILLE	Association Sens et Autonomie	Le sujet	Approche précise
69	Connaissances techniques et méthodes de conception intégratives	Via l'ordre des architectes	Avancer	
71	Itinéraire architecture raisonnée au Vorarlberg	CAUE 54	L'envie de découvrir d'autres pratiques	Démonstration que l'on pouvait faire mieux que ce que l'on faisait en France à cette époque
	Construire en bois	ALFA (Association Lorraine de formation des architectes)	Maîtriser la construction bois	Devenir un expert en construction bois
72	Géobiologie			
74	BBC - étanchéité à l'air - Passivhaus	Association Europe environnement - OZE	Recherche de compréhension et de précision	Adaptation au marché
	Accessibilité PMR - Ad'AP	GEPA - ARVHA	L'évolution du marché et la recherche de compréhension	
75	BDM	BDM PACA		
	AEU	ADEME		
81	Urbanité rurale - ruralité urbaine	Cantercel - Association sens espace Europe	La richesse du lieu et des échanges	Proposer de nouvelles organisations spatiales des réalités sociales
	Formation en qualité environnementale dans le bâtiment	CREDEF (Centre de recherches, de diagnostics et de formation)	Le programme et les sujets très concrets et techniques	Des références et une documentation avec des classeurs précis et très techniques

Les stages de formation jugés les plus utiles (6)				
	Intitulé des stages	Organisme	Motivation	Utilité
83	Prise en compte de la qualité environnementale dans la construction et l'aménagement en climat méditerranéen	ENSA Marseille	La qualité des formateurs. Le désir d'avoir une vision globale sur la prise en compte de la qualité environnementale dans l'architecture	Savoir de quoi on parle. Les interférences entre les choix à faire. Crédibilité auprès des maîtres d'ouvrages.
	La rénovation à très faible consommation d'énergie des bâtiments existants	Association Négawatt	La qualité des formateurs.	Comprendre le fonctionnement d'une construction à très faible consommation d'énergie. Les points remarquables à prendre en compte.
84	Archicad	AIGA (société de conseils et de services en informatique)	Maîtrise d'un logiciel adéquat	Efficacité
85	Performance du bâti	Association Négawatt	Mise à jour	Mise à jour et rappel de connaissances
87	La construction Bioclimatique	SCIC ECLIS		Pour me remettre dans le bain avant la création de mon entreprise.
	La rénovation énergétique du bâti ancien	Association Négawatt		Pour avoir une vision différente de la mienne et amenée une critique à ma pratique
88	Formation REVIT	CADplan (société de conseils et de services en informatique)	Mon employeur	Il m'a permis de maîtriser le meilleur logiciel BIM sur le marché indispensable pour travailler en maquette numérique et donc en lien avec les logiciels d'analyse thermique et énergétique, et l'économie de chantier.
	Rénovation à très faible consommation d'énergie des bâtiments existants	Association Négawatt	Curiosité pour la proposition de plans de réhabilitation sans études...	J'y ai trouvé quelques informations nouvelles sur les propositions de Négawatt et des confirmations sur des équipements innovants.
89	Pratique de l'écoconstruction	Ecocentre du Périgord	L'aspect alternatif et pluri-professionnel	Une culture générale pour des auto-constructeurs
	Rénovation Energétique du bâtiment	CFAA (Centre de formation des architectes en Aquitaine)	le sujet et l'organisme de formation	Créer du réseau
90	Etanchéité à l'air	GEPA		Respect norme et anticipation désordres
	Référent H&E			Démarche H&E

Les stages de formation jugés les plus utiles (7)				
	Intitulé des stages	Organisme	Motivation	Utilité
91	Développement durable et qualité de l'environnement	Classe 4		Mise en ordre des questionnements, apprentissage de connaissances nouvelles
	prévention des désordres dans une opération de réhabilitation énergétique		Les manques dans ma pratique	expériences partagées
93	HQE ENSAL	ENSA Lyon	Evolution professionnelle	Professionnalisante
94	DU/Master Architecture et Urbanisme Durables en méditerranée	ENSA Marseille	L'intérêt	
	Formation sur la rénovation énergétique	Association Negawatt		
95	Démarche HQE	GEPA	L'importance du sujet	Démarche
	Rénovation thermique des bâtiments	Association NegaWatt	La qualité de l'intervenant	Connaissance technique
98	Initiation à la construction passive et formation au logiciel PHPP	SCOP Hanneman	Motivation personnelle pour la réalisation d'un projet	Pouvoir concevoir une première maison passive

Annexe 4 : Les associations de citoyens et de praticiens cités pour leur intérêt dans la pratique écoresponsable de l'architecture

Aart-A (Association des architectes pour la rénovation thermique en Alsace) : rassemblant une quinzaine d'architectes en exercice, elle a pour but de développer la place de l'architecte dans l'offre de maîtrise d'œuvre de la rénovation thermique en Alsace

<http://www.aart-a.org>

Alter Energies : créée en 2005, l'association est composée d'agriculteurs, particuliers, artisans, représentants d'institutions. Elle a pour objectif de participer à changer les modes de vie, de consommation et de production, pour s'inscrire dans un mouvement de transition globale. Elle aborde l'écohabitat en s'attachant à deux objectifs : mettre en réseau les acteurs, développer l'utilisation d'agromatériaux locaux.

<http://www.alterenergies.org/>

Arbre Enchanté : Association créée en 2005, adhérant à « Terre et humanisme », gère une école privée hors contrat appliquant les principes de la pédagogie Montessori.

<http://www.ecole-arbre-enchante.com/>

ASTERRE : fondée en 2006, elle s'efforce de fédérer les acteurs de la construction en terre crue en France et en Europe. Ayant élaboré un référentiel ECVET sur les enduits en terre crue dans le cadre d'un programme européen, elle anime un groupe chargé de la rédaction des règles professionnelles sur ce sujet.

<http://www.asterre.org/>

ATTAC : mouvement altermondialiste, Attac, présente dans plus de quarante pays se mobilise contre l'hégémonie de la finance et la marchandisation du monde. Ses actions sont portées en France par 150 comités et groupes locaux. Elle dispose d'un conseil scientifique composé de représentants du monde académique et de la recherche et du mouvement social (associations, syndicats).

<https://france.attac.org/>

Bâtir sain : Fondée en 1984 par trois architectes, son but est de sensibiliser à la construction saine et de promouvoir l'architecture écologique. Elle est membre du réseau Ecobatir

<http://batirsain.org/>

Cantercel : Le site expérimental de Cantercel est porté par une association regroupant lors de sa fondation des architectes formés au sein de l'atelier « sens et espace » de l'ESA de Paris. Ses objectifs : expérimenter sur l'espace habité, les techniques constructives et les matériaux, transmettre une expérience.

<http://www.cantercel.com>

CJD (Centre des Jeunes Dirigeants) : créé en 1938, l'association compte 4500 adhérents – entrepreneurs et cadres dirigeants). Elle se compose de 17 associations régionales et 117 associations locales qui militent pour une « économie au service de l'homme ».

<http://www.cjd.net/>

Club qualité Construction 35 : Plus d'une centaine de membres ayant pour objectifs de rassembler au sein d'une seule structure l'ensemble des professionnels de la construction, inciter les intervenants à parfaire la qualité de leurs prestations, mettre en place des outils qui améliorent la relation entre les différents partenaires.

<http://www.clubqualite35.fr/>

Collectif Quercy blanc pour une transition citoyenne : Collectif de citoyens décidés à assumer pleinement leur citoyenneté dans les choix politiques, économiques, sociaux et environnementaux.

<http://transitioncitoyennequercyblanc.org>

Coordin'action habitat participatif : union de 14 associations, la Coordin'action anime le mouvement de l'habitat participatif en France. Elle a publié un Livre blanc de l'habitat participatif en 2012 et participé à la rédaction du chapitre de la loi ALUR consacré à ce sujet, organise des rencontres nationales tous les deux ans.

<http://www.habitatparticipatif.net/>

ECOBATIR : Composée de citoyens, de praticiens, et d'associations, elle est organisée en cinq collèges – matériaux, construction, concepteurs, formation/promotion, usagers. Sa charte s'articule sur trois fondements : l'environnement et la santé, les sociétés humaines et la nature des échanges économiques, les cultures et les savoir-faire.

<http://site.reseau-ecobatir.org/>

E dans l'AU (Environnement dans l'architecture, et l'Urbanisme) : créée en 2004, elle a pour vocation de contribuer à une mutualisation des savoirs en matière de Développement Durable, dans le secteur du BTP en Languedoc-Roussillon. Elle cherche à promouvoir toute méthode qui stimule la transversalité, le travail collaboratif, la concertation et à encourager les synergies entre professionnels, dans le respect de l'environnement et de la diversité culturelle.

<http://edanslau.free.fr/>

Habis : Association de professionnels, élus et particuliers de l'Auvergne. Dédiée à la construction saine, elle s'attache à promouvoir les matériaux de construction dans l'optique d'une architecture bioclimatique.

<http://www.habis.fr>

Habitat sain : association créée en 1989 par un architecte nancéen pour promouvoir la bio-architecture.

ICEB : L'Institut pour la conception écoresponsable du bâti regroupe une cinquantaine de praticiens de la conception écoresponsable. Précurseur de la démarche environnementale (elle a participé à l'élaboration de la démarche HQE), son concept de « bâtiment frugal » se présente comme une alternative aux standards proposés par les nombreux labels.

<http://www.asso-iceb.org/>

La briqueterie : Collectif d'artistes et d'associations culturelles.

<http://briqueterie.fr/>

La Maison Passive France : créée en 2007, l'association fait la promotion du standard européen Bâtiment Passif. Elle organise dans ce cadre des formations de Concepteur européen Bâtiment Passif (CEPH). En décembre 2015 l'annuaire des membres qui figurent sur le site mentionne près de 90 cabinets d'architectes.

<http://www.lamaisonpassive.fr/spip/spip.php?article88>

Midis'net : Association créée en décembre 2012, elle est composée de femmes travaillant dans le domaine du bâtiment et de l'environnement qui se réunissent à l'heure du déjeuner pour écouter des conférences.

<http://midisnet.fr/index.html>

Plateforme Maison Passive (PMP) – Belgique. Créée en 2006, elle accompagne les particuliers et les professionnels impliqués dans une démarche de construction ou de rénovation - à travers ses services d'expertise, de guidance, de formations et de certification. Elle accompagne aussi les architectes, les bureaux d'étude, les promoteurs, les gestionnaires de projets. L'annuaire des membres inscrits à titre professionnels fait état de 62 cabinets d'architectes.

<http://www.maisonpassive.be/>

Réseau des Ecocentres : Les Ecocentres sont des lieux d'information, de démonstration, d'expérimentation et de formation concernant les techniques écologiques dans le domaine du bâtiment, de l'énergie, de l'eau et du paysage. Créée en 2014, l'association regroupe les Ecocentres labellisés au nombre de 14.

<http://www.ecocentres.eu/>

Réseau Français de la Construction Paille (RFCP) : anciennement appelée « les Compailleurs », cette association créée en 2006 fédère les acteurs de la construction en bottes de paille. Elle compte 550 adhérents particuliers, 250 professionnels et 50 associations/centres de formation. Elle a porté l'édition de règles professionnelles de la construction en paille et dispense une formation Pro-Paille avec des organismes de formation partenaires dont les formateurs ont été labellisés.

<http://rfcp.fr/>

TERA (terre crue Rhône-Alpes) : créé récemment, elle rassemble les professionnels de la terre crue en Rhône-Alpes (maçons, artisans, architectes, ingénieurs, thermiciens, économistes) et entretient des relations avec d'autres collectifs en Bretagne (CTA), en Midi-Pyrénées (Atoutterre) en Normandie et Languedoc-Roussillon. TERA pilote un groupe de travail pour la rédaction d'un guide de bonnes pratiques sur le Pisé.

<http://terre-crue-rhone-alpes.org/lassociation/>

Vivre la rue : Association créée en 1989 ayant pour objectif de « préserver et dynamiser la rue populaire et historique Saint-Malo à Brest Recouvrance.

<http://www.vivrelarue.net/>

Annexe 5 : bibliographie

Barré François et alii (2000). Etre architecte. Présent et avenir d'une profession. Edition du patrimoine. Parsi 2000

Boutté Franck. « De quoi la transition énergétique est-elle le nom ? » Interview parue dans Urbanisme hors-série n°45. Juin 2013

http://franck-boutte.com/wp-content/uploads/2012/03/Interview_FB_UrbanismeHS45_Juin2013_bd.pdf

Cauchard Lionel, « Normalisation environnementale, dynamiques d'expertise et recomposition du système des professions », *Sociologies* [En ligne], Dossiers, Enjeux environnementaux et dynamiques des groupes professionnels, mis en ligne le 26 mai 2015, consulté le 17 juillet 2015. URL : <http://sociologies.revues.org/5019>

Champy Florent & Deplade Marc-Olivier (2015) : « Comment parler des professions ? Sagesse pratique, vulnérabilités et protections professionnelles. »

http://www.laviedesidees.fr/IMG/pdf/professions_champy_deplade_juin2015.pdf

Champy Florent (2011) « Le rôle des ordres : quelles missions pour quelles professions ? » Constructif n°30 Novembre 2011.

http://www.constructif.fr/bibliotheque/2011-11/le-role-des-ordres-queelles-missions-pour-queelles-professions.html?item_id=3124

Certeau Michel de, tome 1 de l'invention du quotidien intitulé l'art de faire 1980

Compagnon du Devoir, avril 2015 n°240. « La rencontre de deux univers.»

Delattre Miguel, Petit Renaud, Zardet Véronique (2015). « Architectes et management : histoire d'introduction d'outils de management chez les architectes ». Gérer et comprendre.

Delbos Geneviève, Jorion Paul (1984). « La transmission des savoirs.» Collection ethnologie de la France 1990 (réimpression de l'édition de 1984)

Denoyel Noël (1998). « Le biais du gars, la métis des grecs et la raison expérientielle. Contribution à l'étude de la culture artisanale et de l'éc(h)oformation.» ANRT Tours 1998

Desjeux Dominique (2015). « Le double bang énergétique, de la grande divergence du XVIIIe siècle à la convergence compétitive du XXIe siècle ». In « Sociologie de l'énergie. Gouvernance et pratiques sociales ». CNRS Editions. Paris 2015

Détienne Marcel, Vernant Jean-Pierre (1974). « Les ruses de l'intelligence, la mètis des grecs.»

Elen Julie (2007) « L'écoconstruction ». Mémoire de Master 2 Recherche droit de l'environnement. Université Paris I et II.

Feltesse Vincent (2013). « Concertation sur l'enseignement supérieur et la recherche en architecture ». Rapport à Madame la ministre de la culture et de la communication. Avril 2013

<http://www.culturecommunication.gouv.fr/Ressources/Rapports/Concertation-sur-l-enseignement-superieur-et-la-recherche-en-architecture>

Gauzin-Müller Dominique (2010). « Enseignement de l'architecture en France. Comment intégrer une approche éco-responsable ? ». Rapport dans le cadre du projet européen EDUCATE⁴⁷. Avril 2010

Gauzin-Müller Dominique. « Enseigner l'architecture à l'ère du développement durable ». 2011

Genet Patrice (2005) « L'Ordre des architectes quitte l'association HQE : Quelques explications »
<http://www.architectes.org/developpement-durable/debats/l2019ordre-des-architectes-quitte-l2019association-hqe>

Gras Alain (2015). « Energie et devenir de la société thermo-industrielle ». In « Sociologie de l'énergie. Gouvernance et pratiques sociales ». CNRS Editions. Paris 2015

Illich Ivan (1973). « Energie et équité »

Labruyère Chantal, Ss la dir (2014). « La mise en œuvre de l'alternance intégrative dans les formations du travail social. Net.Doc n°119, 2014

Latouche Serge (2003). « A bas le développement durable ! Vive la décroissance conviviale ! ». *Objectif décroissance*, M. Bernard et al. eds., Paris Parangon, 19-26.
<http://www.decroissance.org/textes/latouche.htm>

Latour Bruno. « L'anthropocène et la destruction de l'image du Globe. In Emilie Hache De l'univers clos au monde infini. Editions Dehors, Paris. 2014
<http://www.bruno-latour.fr/sites/default/files/135-ANTHROPOCENE-HACHE.pdf>

Leccia Jean-Baptiste. « A l'école d'architecture. Chroniques grinçantes. 1968 – 2011 ». L'Harmattan. 2011

Michelin Nicolas. « Les architectes sont-ils des lapins ? ». Agence ANMA
http://www.anma.fr/dropbox/Les_architectes_sont-ils_des_lapins-AA.pdf

MIQCP – MCC (2013). Groupe de travail "Qualité architecturale et transition écologique". Principes pour une architecture au temps du développement durable. Novembre 2013

Renauld Vincent (2014). « Fabrication et usage des écoquartiers. Essai critique sur la généralisation de l'aménagement durable en France ». Presses polytechniques et universitaires romandes. Coll. espace en société.

Riciotti Rudy. « HQE, les renards du temple ». Ed. Al Dante. 2009

SCHWINT Didier (2002). « Le savoir artisan, l'efficacité de la mètis ». L'Harmattan 2002. Collection Logiques sociales

Université François Rabelais (2015). « Les sociétés contemporaines à l'épreuve des transition énergétiques », 2èmes journées internationales de sociologie de l'énergie. 2015

Zanni Rémi (2015). « La transition énergétique est-elle émancipatrice » in « les sociétés contemporaines à l'épreuve des transitions énergétiques ». 2èmes journées internationales de sociologie de l'énergie. Université François Rabelais. Tours. 2015. page 309

Zelem Marie-Christine et Beslay Christophe (Sous la dir.). « Sociologie de l'énergie. Gouvernance et pratiques sociales ». CNRS Editions. Paris 2015

⁴⁷ Environmental Design in University Curricula and Architectural Training in Europe

Contacts

Ministère de la Culture et de la Communication - mission Développement durable

Jean-Pierre LALAUT
Haut fonctionnaire au Développement durable
jean-pierre.lalaut@culture.gouv.fr

Centre d'études et de recherche sur les qualifications (Céreq)

Paul KALCK
Chargé d'études au Céreq
kalck@cereq.fr

Plus d'informations

www.cereq.fr