

OBSERVATOIRE



ANALYSE DES EFFETS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE & ÉNERGÉTIQUE

Entreprises d'architecture

juin 2024



La branche professionnelle des Entreprises d'architecture joue et jouera un rôle primordial dans l'atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050, notamment dans la conception des bâtiments de demain et la détermination de leurs méthodes de construction ou de rénovation.

En effet, en France, la deuxième filière la plus émettrice de gaz à effet de serre (GES) est celle du bâtiment. Elle représente 27 % des émissions de CO2 et près de 45 % de la consommation d'énergie finale des usagers. Par ailleurs, près de la moitié des émissions de GES de la filière constructive provient des importations de matériaux et équipements.

Les architectes ont pour mission d'adapter l'habitat à ces problématiques en proposant des modèles de construction à faible impact carbone et respectueux de l'environnement. Leurs prestations intègrent dès la conception, les questions

de biodiversité, d'économie des ressources, de sobriété énergétique, d'atténuation des effets du changement climatique, de réduction des émissions de GES, tant en phase de construction qu'en phase d'exploitation.

Cette évolution conduit à l'acquisition de nouvelles compétences, notamment dans les domaines de la conception bioclimatique, de la mise au point de solutions passives et de la thermique d'été, de l'écoconstruction, de l'emploi de matériaux biosourcés, de circuits courts d'approvisionnement, mais également en termes de réemploi, de valorisation des déchets et de recyclage. De même, il devrait y avoir une demande croissante sur la capacité à animer des projets participatifs avec les futurs usagers des lieux et à piloter des acteurs avec des enjeux différents.



CLÉS DE LECTURE SUR LA BRANCHE PROFESSIONNELLE

ACTIVITÉS DE LA BRANCHE PROFESSIONNELLE

La branche professionnelle des Entreprises d'architecture regroupe les structures ayant des activités allant de la conception de plans architecturaux à la supervision de projets de construction, rénovation ou réhabilitation d'édifices publics ou privés, en passant par la conception de projets d'aménagement urbain, la conception et l'aménagement des espaces extérieurs (conception paysagère) et la conception et l'aménagement des espaces intérieurs.

Dans cette branche professionnelle, les principaux métiers sont ceux d'architecte, urbaniste, paysagiste, dessinateur

-projeteur, assistant de projet, chef de projet, conducteur de travaux, directeur de travaux, assistant technique et administratif (liste non exhaustive).

L'activité de la branche professionnelle est définie dans l'article 1^{er} de la Convention collective nationale du 27 février 2003 (IDCC 2332) : https://www.legifrance.gouv.fr/conv_coll/id/KALICONT000005635365.

CHIFFRES CLÉS



10 387
ENTREPRISES¹



11 500
ÉTABLISSEMENTS



36 266
SALARIÉS²

¹ Entreprises, établissements et salariés relevant du champ Opco EP. Source Collecte URSSAF 2023 – Masse salariale 2022. Les établissements employeurs comptabilisés sont ceux avec au moins un salarié, le nombre de salariés est mesuré en ETP. ² Effectif annuel moyen 2022 URSSAF.



LES ENJEUX DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGETIQUE

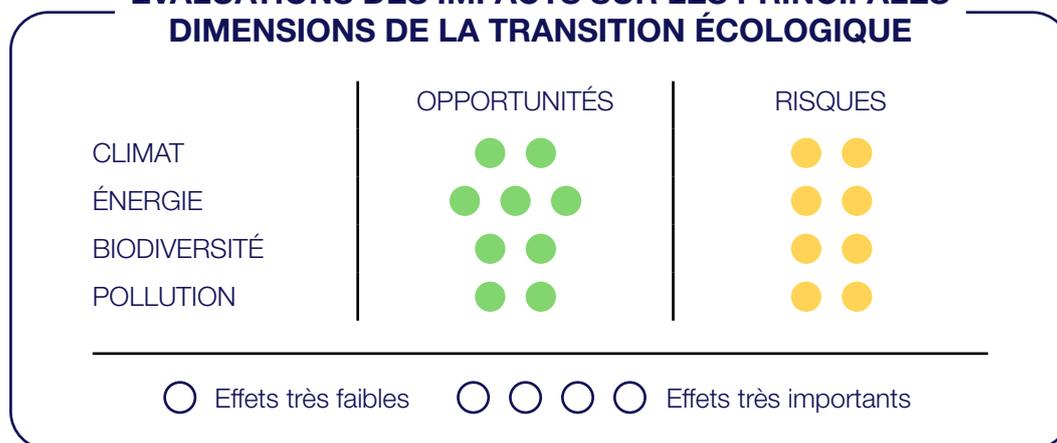
La branche professionnelle des Entreprises d'architecture doit répondre à des enjeux écologiques, économiques, environnementaux et démographiques de plus en plus complexes tant dans la conception que dans la construction, l'exploitation et la maintenance des bâtiments.

Les enjeux majeurs sont de :

- Rendre les bâtiments et équipements résilients face au changement climatique et aux évolutions d'usages.
- Réduire la consommation d'énergie et les émissions de GES.
- Optimiser les ressources constructives et d'exploitation (eaux, matériaux, récupération de chaleur, valorisation de déchets etc.) dans une perspective du cycle de vie et d'intelligence des bâtiments.

- Respecter l'environnement en préservant les espaces non construits.
- Préserver les zones naturelles en réutilisant, réhabilitant, condensant les bâtiments afin de limiter l'artificialisation des sols.
- Promouvoir la filière constructive locale est également un des enjeux forts permettant de trouver des solutions pratiques, économiques et écologiques, qui favorisent l'emploi local et la réduction des GES.

ÉVALUATIONS DES IMPACTS SUR LES PRINCIPALES DIMENSIONS DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE



PRINCIPALES OPPORTUNITÉS

La principale opportunité réside dans la capacité des Entreprises d'architecture à se différencier sur les enjeux écologiques en cours, en développant les compétences techniques et de gestion leur permettant de répondre aux marchés publics et privés basés sur les nouvelles opportunités écologiques. Cela suppose un investissement dans le développement de nouvelles expertises techniques (en lien avec les sujets du climat, de l'énergie, de la pollution, de la biodiversité) et des compétences accrues sur les plans réglementaires et financiers.



PRINCIPAUX RISQUES

Le principal risque pour les Entreprises d'architecture réside dans les difficultés liées à un environnement plus contraint par les enjeux écologiques, énergétiques et économiques.

La multiplication des contraintes réglementaires, les exigences accrues des différentes parties prenantes (souvent contradictoires entre intérêt écologique, budgétaire et politique), la nouveauté de certains matériaux ou techniques entraînent des surcoûts d'obtention et de réalisation des projets. Le contexte inflationniste et la hausse des coûts des matériaux rendent l'équation encore plus difficile.

Ainsi les projets deviennent plus complexes, soumis à des arrêts et retards. L'ensemble impacte la trésorerie des entreprises et leur rentabilité.



LES EFFETS LIÉS AUX QUESTIONS CLIMATIQUES

Les réglementations et les normes de conception et de construction des bâtiments en matière climatique ont un impact direct sur les activités des Entreprises d'architecture. Celles-ci sont soumises à de multiples contraintes réglementaires plus strictes en matière d'efficacité énergétique des bâtiments, de durabilité, d'empreinte carbone, de réduction des GES (Loi portant Évolution du Logement, de l'Aménagement et du Numérique (ÉLAN, 2018), RE2020, Bâtiment à énergie positive (BEPOS)).

Les Entreprises d'architecture sont amenées à travailler sur une meilleure réponse énergétique globale et performante, l'utilisation des énergies renouvelables, la prise en compte du cycle de vie des matériaux, etc.

Par ailleurs, les événements météorologiques extrêmes peuvent perturber les chantiers et générer des délais et coûts supplémentaires de construction, des surtemps de coordination, des renégociations de tarifs et délais, la reconception de certains projets, voire des arrêts de projets (voir par exemple certains projets à base de containers).

Reste que ces changements majeurs constituent pour les professionnels l'opportunité de continuer à intervenir sur les existants, en étant mieux formés au diagnostic des pathologies du bâti ancien et contemporain et aux interventions sur mesure in situ.



IMPACTS LIÉS AUX QUESTIONS ÉNERGÉTIQUES

Les Entreprises d'architecture doivent intégrer les récentes réglementations énergétiques, de faible consommation d'énergie des bâtiments à énergie positive (BEPOS) et de certification énergétique pour concevoir et construire des bâtiments efficaces et performants. Ces exigences viennent modifier les pratiques et compétences « classiques » des entreprises et requièrent une montée en compétence sur ces sujets.

Le risque à ce niveau est de complexifier les projets, pour intégrer l'ensemble des nouvelles contraintes et les faire adopter par les différentes parties prenantes (maîtrises d'ouvrage, financeurs, etc.), de rallonger les délais de réalisation et de paiement, avec un impact sur la rentabilité des opérations et sur les trésoreries.

Ces exigences constituent cependant une opportunité stratégique pour les entreprises qui seront capables de bâtir des solutions sur mesure.

Pour cela de nouveaux outils et méthodologies de travail peuvent accompagner l'intelligence du bâtiment produite par les architectes, notamment :

- les logiciels traitant de sujets de transition écologique et énergétique permettant d'identifier les meilleures solutions en termes d'efficacité énergétique et de matériaux écologiques ;
- la conception bioclimatique des bâtiments (ventilation traversante, énergie renouvelable : solaire, géothermie, façades et toitures végétalisées, etc.) ;
- la recherche des solutions architecturales passives répondant aux contraintes climatiques.



LES EFFETS LIÉS AUX QUESTIONS DE RESSOURCES ET DE BIODIVERSITÉ

Les architectes et urbanistes contribuent à la préservation et à la restauration de la biodiversité par :

- l'intégration de la nature en ville (ex : îlots de fraîcheur, Zéro Artificialisation Nette), les liens avec l'écosystème et les continuités écologiques ;
- l'utilisation de solutions fondées sur la nature ;
- l'utilisation raisonnée du foncier (rénovation plutôt que constructions neuves) ;
- l'accueil d'espèces via des gîtes, nichoirs, etc.

La Loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages (2016), les plans biodiversité, les plans Ville Durable (PIA4), concourent tous à la nécessaire prise en compte dans les projets d'architectures et d'urbanisme de la préservation de la biodiversité.

L'inflation du coût des matériaux et la raréfaction de certains d'entre eux, la nécessité de sourcer des matériaux locaux,

biosourcés, réemployés ou recyclés, amène par ailleurs les professionnels à repenser la conception de leurs bâtiments, à intégrer de nouvelles contraintes techniques et logistiques, à refondre en partie le panel des entreprises avec lesquelles ils travaillent.

De plus, les ressources aquatiques et minérales essentielles à la construction et à l'exploitation des édifices pourront tendanciellement être soumises à des hausses de coûts, voire se raréfier (eau potable, sable, bois, etc.), modifiant encore davantage la pression économique et la viabilité de moyen et long terme des projets.

Ces exigences croissantes impactent les projets et activités des Entreprises d'architecture en les complexifiant et en accroissant les temps et coûts de conception et coordination.



LES EFFETS LIÉS AUX QUESTIONS DE POLLUTIONS, DÉCHETS ET CIRCULARITÉ

5
9

Les Entreprises d'architecture s'adaptent et s'adapteront dans les années à venir aux réglementations et à leurs effets en matière de réduction de la pollution des bâtiments, de réduction des déchets de construction et de démolition, de réutilisation et de recyclage des matériaux.

Parallèlement, elles intègrent également les attentes des donneurs d'ordres et usagers des bâtiments en matière de

conditions d'utilisation qui sont plus fortes sur les systèmes de traitement des déchets et de recyclage : système de collecte des eaux de pluie, recyclage des eaux grises et noires, compostage, réduction, tri et traitement des déchets.

Les Entreprises d'architecture prennent ainsi en compte dans leurs projets et réalisations ces contraintes renforcées et adaptent leurs compétences et pratiques en conséquence.



LES TERRITOIRES ET LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE



VARIATIONS MILIEU RURAL / MILIEU URBAIN

Dans certaines communes rurales ou périurbaines, la demande de logements est en forte augmentation. L'enjeu pour les Entreprises d'architecture, les urbanistes, et les responsables locaux est d'offrir un cadre de vie facilitant les mobilités, le télétravail, etc.

Ce développement passe notamment par la construction de nouveaux logements au sein des communes alors que les terrains disponibles sont de plus en plus rares (Loi Zéro artificialisation nette (ZAN, 2023)). La construction en milieu rural et périurbain doit répondre aux préoccupations environnementales et à la préservation des espaces agricoles et naturels.



SINGULARITÉS RÉGIONALES

L'architecture est fortement liée au patrimoine bâti régional. Chaque région française a sa propre singularité en termes de mode constructif, historiquement lié aux contraintes bioclimatiques, aux matériaux locaux et à l'accès global aux ressources de la construction, notamment les énergies. Les partenaires des Entreprises d'architecture sont donc très variés selon les régions, que cela soit en construction ou rénovation de bâtiments. Les compétences et connaissances locales (matériaux biosourcés, caractéristiques constructives pour la rénovation, etc.), dans un contexte de changement climatique, sont donc autant de déclinaisons qui devront être intégrées pour les architectes.



TENDANCES À L'HORIZON 2030

Les Entreprises d'architecture devront concevoir des bâtiments adaptés au niveau écologique et innovants technologiquement, intégrer dans les projets la complexité inhérente aux nouvelles normes et contraintes réglementaires, tout en étant confrontées à une démographie croissante

et des ressources structurellement en baisse (bois, sable, pétrole, etc.).

La gestion de la thermique d'été, l'emploi de matériaux biosourcés, le réemploi et la réhabilitation, les bâtiments à énergie positive, seront les principaux enjeux à l'horizon 2030.



LES EFFETS SUR LES MÉTIERS ET LES COMPÉTENCES

PRINCIPAUX MÉTIERS DE LA BRANCHE PROFESSIONNELLE AVEC UN EFFET LIÉ À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

Les enjeux écologiques, économiques, environnementaux et sociétaux complexifient les projets aux différents stades de conception et réalisation modifiant ainsi les paramètres d'exercice des métiers des Entreprises d'architecture, en lien avec les maîtres d'ouvrage.

PRINCIPALES ÉVOLUTIONS DES MÉTIERS DE LA BRANCHE PROFESSIONNELLE LIÉES À LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET ÉNERGÉTIQUE

La principale évolution à l'horizon 2030 tient dans la nécessité pour les Entreprises d'architecture d'accumuler de plus en plus d'expertises en lien avec la transition écologique et énergétique (usages du bâtiment, urbanisme, énergies, gestion de l'eau, économie et financement, expertises matériaux, etc.) pour la conduite des projets qu'ils mènent au service de leurs clients et en lien avec les maîtres d'ouvrage qui en parallèle doivent également monter en compétences sur ces mêmes sujets.

Les besoins sur certains métiers se renforcent, soit parce qu'ils sont nouveaux au sein des entreprises, soit parce que le niveau de maîtrise exigé sur la transition écologique et énergétique s'accroît. Ainsi, on constate que :

- l'architecte devra fournir une vision de plus en plus globale et claire d'un projet malgré sa complexité croissante ;
- l'assistant administratif verra les démarches de justifications réglementaires augmenter ;
- le chargé d'assistance à maîtrise d'ouvrage devra évaluer encore plus finement la pertinence écologique et économique du projet ;
- l'économiste de la construction devra évaluer davantage la variété croissante des solutions et l'impact environnemental du projet (ex. : calcul et scénarisation du coût carbone).

■ ÉVOLUTIONS DE COMPÉTENCES ATTENDUES DANS LA BRANCHE PROFESSIONNELLE

Les architectes devront être en mesure de diagnostiquer sur le terrain les ressources présentes afin de redonner une vie aux « gisements de matière » (ex : revitalisation du centre-ville par la valorisation du patrimoine).

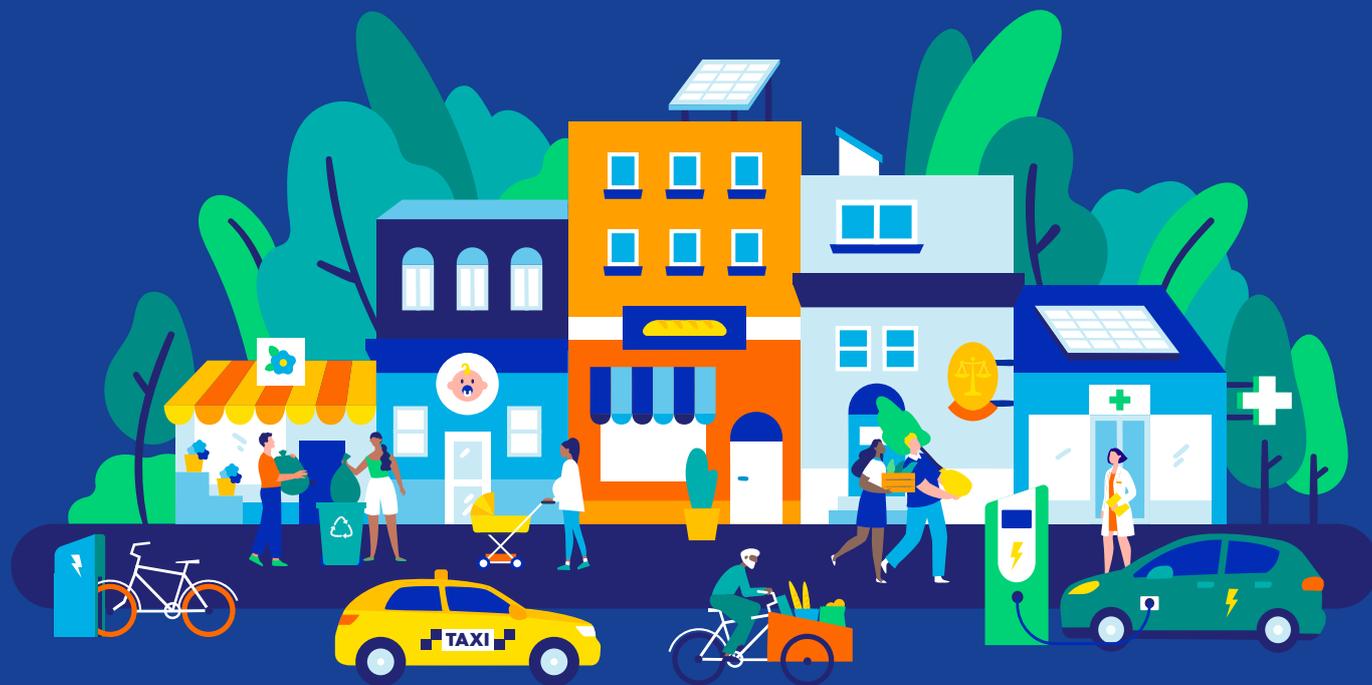
Afin de poursuivre la transition écologique, les besoins de formation sont importants :

- connaissance approfondie de « l'histoire des techniques constructives » et « des pathologies des existants » afin d'être en mesure d'agir sur les bâtis de typologie et d'époques différentes ;
- formation à la médiation, afin d'être capable de fédérer des acteurs différents et des non-professionnels du bâtiment autour d'un projet « commun » (compréhension des leviers communicationnels, méthodologiques et juridiques) ;
- sur la diversité des solutions techniques pour les phases de conception (ex : simulation énergétique), de construction ou rénovation (ex : isolants biosourcés) et d'exploitation (ex : hybridation des usages) ;

- sur les approches écoresponsables du métier d'architecte (transition énergétique, écoconception, bioconception, réemploi, matériaux biosourcés, etc.) ;
- sur les nouvelles exigences et normes réglementaires,
- sur la maîtrise de la rentabilité des opérations et des projets, en lien avec les nouveaux modèles économiques offerts par la filière.

La direction des entreprises devra renforcer sa maîtrise en gestion des compétences (multi-expertises à fidéliser).

Enfin, le développement d'une vision systémique des enjeux (climat, ressources, économies, risques et opportunités) deviendra une compétence de conseil de plus en plus indispensable avec les maîtres d'ouvrages, qui recherchent un accompagnement conseil sur ces points, au-delà de la prestation technique classique.



GLOSSAIRE ET DÉFINITIONS UTILES

- **Énergie** : production, distribution, gestion et consommation d'une énergie par ou pour les entreprises de la branche. Elle est d'origine renouvelable (solaire, éolienne...) ou non (pétrole, gaz naturel, charbon...).
- **Changement climatique** : modification durable des conditions climatiques (températures, pluviométrie, élévation du niveau de la mer, phénomènes exceptionnels...) du fait des activités humaines, des mesures pour limiter ces phénomènes ou atténuer leurs effets.
- **Pollutions/déchets** : présence excessive de résidus solides, liquides ou gazeux résultant de l'activité humaine, néfastes pour les écosystèmes et/ou la santé humaine.
- **Circularité ou économie circulaire** : activité économique limitant la consommation ou le gaspillage de ressources (eau...), par l'éco-conception d'un produit/service ou la revalorisation de ressources déjà utilisées.
- **Ressources et biodiversité** : éléments naturels d'intérêt économique (minéraux, eau potable etc.) et êtres vivants de toutes origines (espèces faune/flore et populations par espèce, écosystèmes aquatiques...).

PROJET ET MÉTHODOLOGIE

Cette étude a été réalisée par Opco EP dans le cadre de l'Engagement de Développement de l'Emploi et des Compétences (EDEC) transition écologique et énergétique cofinancé par l'État (DGEFP) avec le concours des cabinets Model RH, Olecio et EY.

Le projet d'Opco EP a pour finalité de déployer une méthode d'analyse des effets de la transition écologique et énergétique (TEE) sur les modèles économiques des entreprises de proximité pour mieux les accompagner dans l'anticipation de leurs besoins métiers et compétences en lien avec la TEE.

Méthodologiquement, les travaux ayant permis l'élaboration de cette note s'appuient sur :

- Une grille d'analyse spécifiquement conçue pour l'analyse complète des effets de la transition écologique et énergétique sur les entreprises de

proximité. Cette grille combine les approches françaises et internationales les plus robustes tout en s'adaptant à la réalité des entreprises de proximité. Elle permet de repérer l'ensemble des enjeux et leurs impacts potentiels sur les besoins métiers/compétences.

- Une recherche documentaire large pour tous les sujets du périmètre (énergies, climat, biodiversité, pollutions, ressources dont eau potable, etc.), couvrant l'ensemble des publications (spécialisées et grand public) de la branche professionnelle et de la filière nationale dans laquelle elle s'inscrit (principales sources utilisées ci-dessous).
- Une traduction des enjeux écologiques proposée par les experts auprès de la branche professionnelle, débattue au travers d'entretien(s) d'affinage des résultats avec des experts et d'ateliers multibranches.

SOURCES

Ministère de la culture, 2023	L'architecture sous le signe de la transition écologique : https://www.culture.gouv.fr/actualites/L-architecture-sous-le-signe-de-la-transition-ecologique
Reporterre, 2023	Comment l'architecture va s'adapter au réchauffement climatique : https://reporterre.net/Comment-l-architecture-va-s-adapter-au-rechauffement-climatique#:~:text=Pour réduire la consommation d,en façade recouverts de casquettes (
Ministère de la transition énergétique, 2024	Réglementation environnementale RE2020 : https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/reglementation-environnementale-re2020
Christine Leconte et Sylvain Grisot, 2022	Réparons la ville : https://www.editions-apogee.com/architecture-urbanisme/646-reparons-la-ville-.html
Pavillon de l'Arsenal, 2022	PLU bioclimatique 2 : https://www.pavillon-arsenal.com/fr/conferences-debats/cycles-en-cours/debats-metropolitains/12555-plu-bioclimatique-2.html
ONU programme pour l'environnement, 2024	Les émissions du secteur du bâtiment : https://www.unep.org/fr/actualites-et-recits/communiqu-de-presse/les-emissions-du-secteur-mondial-du-batiment-restent#:~:text=Le rapport indique qu'en,tiers de la demande mondiale.
ADEME	Réemploi réutilisation : https://economie-circulaire.ademe.fr/reemploi-collectivites
Batiweb, 2022	Déchets chantier réglementation : https://www.batiweb.com/actualites/legislation/dechets-chantier-reglementation-40799#:~:text=Depuis 2020, la directive cadre, hauteur de 70% en poids.
Ministère de la transition énergétique, 2020	Déchets du bâtiment : https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/dechets-du-batiment#:~:text=Le programme prévoit ainsi une,(DAE) et du BTP.
Ministère de la transition énergétique, 2024	Matériaux construction biosourcés et geosources : https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/materiaux-construction-biosources-geosources
Reporterre, 2024	Le mauvais procès de la rénovation énergétique : https://reporterre.net/Couteuse-inutile-Le-mauvais-proces-de-la-renovation-energetique
Ordre des architectes, 2023	L'architecture au cœur de la transition écologique : https://www.architectes.org/sites/cnoa/files/2023-09/field_media_document/1343-habitats_villes_territoires_croabfc_nov22_0.pdf
Ordre des architectes, 2024	Habitats, Villes, Territoires, L'Architecte comme solution: https://www.architectes.org/actualites/notre-plaidoyer-92343

En complément des recherches documentaires, des entretiens ont pu être réalisés avec des professionnels et/ou des experts de la branche professionnelle.