



Elithis

TOUR ELITHIS DANUBE

« Une Tour d'avance »

Dossier de presse – Septembre 2017



Projet réalisé avec le soutien financier du
Programme d'Investissements d'Avenir

Sommaire

UNE TOUR FACE AUX ENJEUX CLIMATIQUES

4

- En quoi cette Tour lutte-t-elle contre le dérèglement climatique ?
- En quoi cette Tour répond-elle aux enjeux de la transition énergétique ?

4

6

UNE TOUR « SOCIALE »

13

- En quoi cette Tour contribue-t-elle à augmenter le pouvoir d'achat des ménages ?
- En quoi ce projet répond-il à la problématique de l'étalement urbain ?
- En quoi le numérique contribue-t-il positivement à la réussite et à la reproductibilité du projet ?
- En quoi ce projet est-il exemplaire pour accompagner les usagers pour se familiariser aux bonnes pratiques ?
- En quoi ce projet contribue-t-il à améliorer le mieux-vivre ensemble ?

13

15

16

18

19

HAUTE QUALITÉ ARCHITECTURALE

20

LA TOUR ELITHIS DANUBE : CARTE D'IDENTITÉ

24

LES ACTEURS DU PROJET

25

CONTACTS PRESSE

31

La Tour Elithis Danube, « une Tour d'avance »

La Tour Elithis Danube de Strasbourg, une 1^{ère} mondiale vertueuse qui démontre que le logement zéro facture énergétique est accessible dès aujourd'hui.

Une 1^{ère} mondiale et vertueuse car cette Tour répond déjà aux grands enjeux du 21^{ème} siècle, en matière de :

- Lutte contre le réchauffement climatique,
- Accélération de la transition énergétique,
- Croissance du pouvoir d'achat des ménages,
- Limitation de l'étalement urbain et lutte contre la pollution,
- Intégration positive du numérique dans l'économie du secteur de la construction,
- Mieux-vivre ensemble.



En quoi cette Tour lutte-t-elle contre le dérèglement climatique ?

Une sobriété de fonctionnement

Tout d'abord de par sa **sobriété de fonctionnement** privilégiant un usage abondant d'énergies renouvelables et grâce à une programmation exigeante forçant le talent des Ingénieurs et Architectes.

Exclusivement d'origine photovoltaïque, l'énergie renouvelable produite par la Tour n'émet pas de CO², gaz à effet de serre qui est en majeure partie responsable des dérèglements du climat et du réchauffement de la planète.

Une balance carbone positive

Par un bilan positif entre fabrication d'énergie et consommations tous usages ; donc **une balance carbone positive en exploitation**. Les consommations de confort des usagers (chauffage, ventilation, eau chaude sanitaire, éclairage, ascenseurs) mais également les consommations des biens d'équipement (parc électro-ménager et multimédia) sont couvertes par une **production d'énergie vertueuse**.

Des ressources biomasses

La Tour Elithis Danube puise également son énergie dans les **ressources biomasses**, mises à sa disposition par l'Eurométropole au travers d'un réseau de chaleur fournissant des **calories d'origine renouvelables** à hauteur de 70% ; ces calories sont réservées au chauffage et à la fabrication d'eau chaude.

Les réductions de CO²

Les réductions de CO² par rapport aux attendus de la COP21 ou de la loi sur la **transition énergétique** pour la **croissance verte**, font de cette Tour une véritable balise, sur laquelle peuvent s'aligner les acteurs de la construction et de la ville durable. Quelques chiffres en témoignent :

- Production annuelle d'énergie renouvelable d'origine photovoltaïque de 177 000 kWh, soit 112 % de ses besoins
- Diminution des rejets de CO² réduits à 5,9 kg de CO²/m².an, soit une division par 15 en rapport au parc existant (*source Ademe, chiffres clés du bâtiment*).

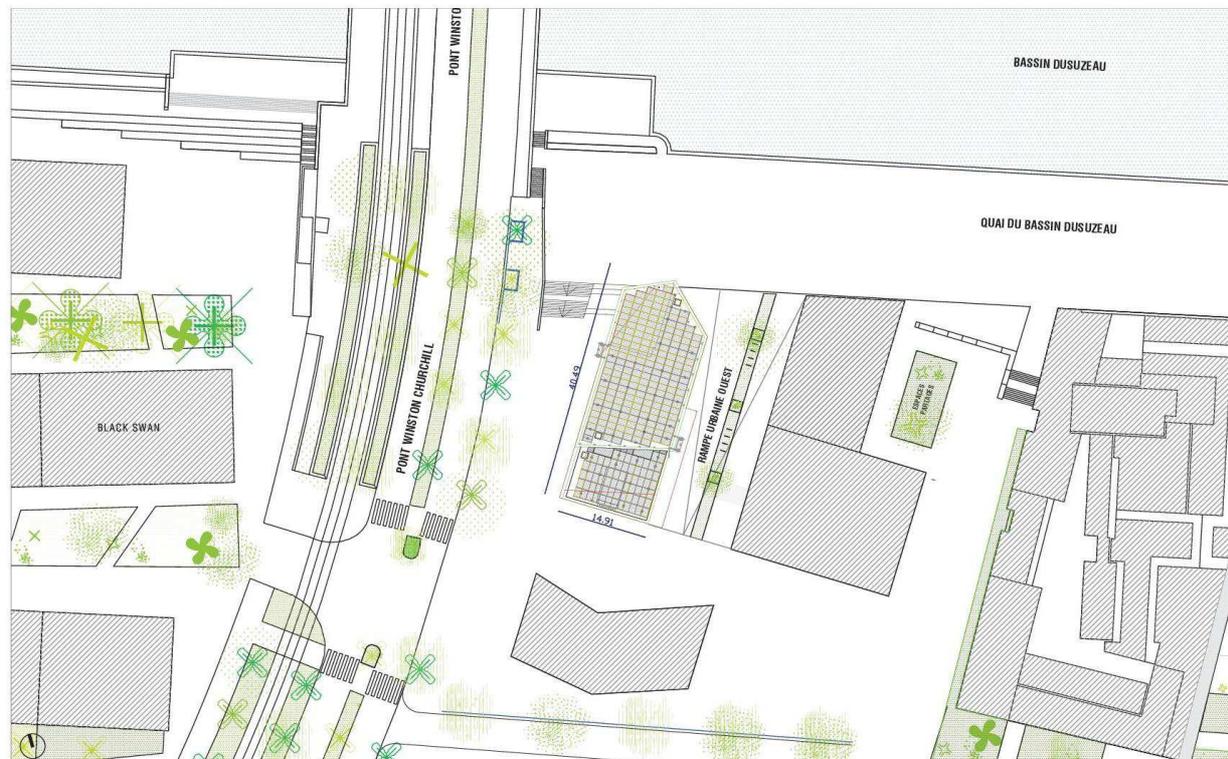
En quoi cette Tour lutte-t-elle contre le dérèglement climatique ?

Un bon usage du sol

Par ailleurs, favoriser la densité tout en préservant une silhouette élancée présente une autre vertu, celle du **bon usage du sol**.

Construire en hauteur impacte positivement les déplacements urbains et extra-urbains, en limitant les flux de trafic (gêne acoustique, embouteillage), la pollution (émission CO², particules fines), et **en offrant une alternative** pour répondre à la problématique de l'économie des ménages qui sont renvoyés en périphérie des villes par un manque d'offre accessible.

En ce sens, **l'Eurométropole de Strasbourg** fait figure de pionnière en France et en Europe, c'est pourquoi notre choix **d'une première mondiale** s'est porté sur cette ville historique et déjà dans le futur.



Tour Elithis Danube : Plan de situation

En quoi cette Tour répond-elle aux enjeux de la transition énergétique ?

Des performances hors normes

- **Balance énergétique positive** : consommation d'énergie = 80,8 kWhep/m².an et / fabrication d'énergie renouvelable = 90,3 kWhep/m².an, (*)
- Dépassement du meilleur label énergétique : face au label Bepos Effinergie 2013 la tour Elithis Danube affiche un **gain de 72 %**, (**)
- Dépassement de la réglementation thermique : face au calcul RT2012 la Tour Elithis Danube **divise par 7 ses besoins énergétiques** par rapport à des constructions neuves et **par 13 par rapport au parc existant moyen**.

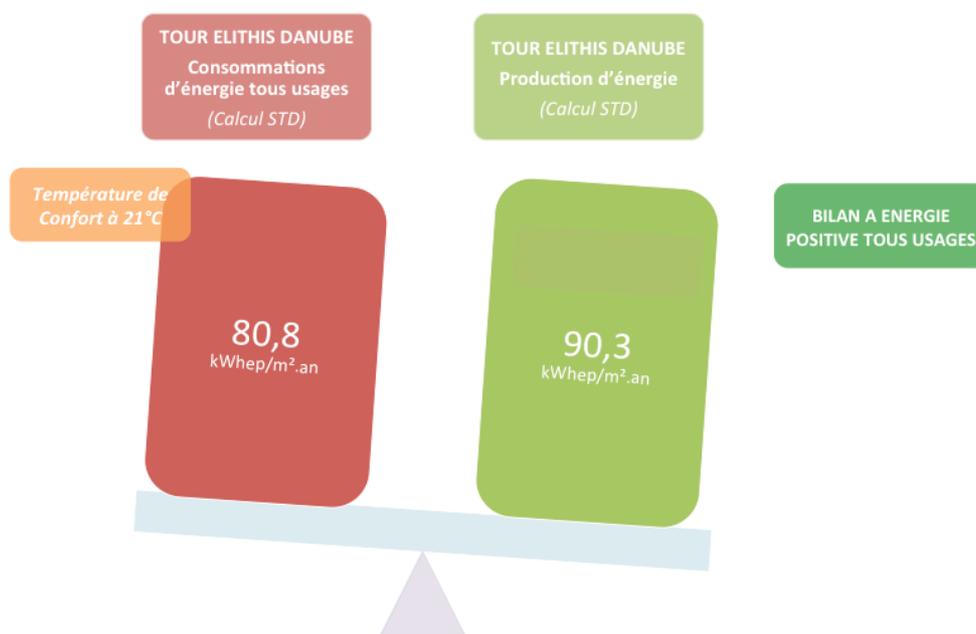
(*) Calcul STD sur IESVE

(**) Calcul réglementaire moteur RT2012



Tour Elithis Danube : les performances énergétiques

En quoi cette Tour répond-elle aux enjeux de la transition énergétique ?



Calculs STD réalisés sur le logiciel IES - Virtual Environment®, RCU 70% EnR

Une Tour 100% Energie Renouvelable

De l'innovation à tous les étages

Cette Tour expérimente un grand nombre d'innovations qui ont pour but de réduire les consommations énergétiques du bâtiment afin de rendre cette Tour des plus frugales qu'il soit.

Le Flexi_FLOOR

Un dispositif inventé par Elithis, le **Flexi_FLOOR**, optimise l'intégration et l'efficacité des installations techniques de confort (chauffage/ventilation/ distribution électrique).

Toute l'installation technique du logement est intégrée dans un faux plancher visitable (l'ensemble du concept se nommant « Flexi_FLOOR »). Ceci permet l'encaissement au sol des diffuseurs du chauffage et d'air hygiénique, avec pour 1^{er} avantage de libérer l'espace sur les murs, accordant ainsi une qualité d'usage du logement accrue, d'autoriser la mise en œuvre des émetteurs de chauffage sous les baies ouvrantes, sans obstacle au franchissement, pour délivrer plus de confort en formant un écran thermique qui vient balayer la paroi vitrée.

Ce concept multiplie les vertus car il améliore la flexibilité d'usage du logement (positionnement libre des gaines techniques), facilite l'accessibilité PMR – Personnes à Mobilité réduite – (accès balcon, douche, transformation du logement) et renforce l'acoustique entre logements.

En quoi cette Tour répond-elle aux enjeux de la transition énergétique ?

Une ventilation hybride

Innovation dans l'innovation, le dispositif Flexi_FLOOR intègre **une ventilation hybride** "double flux/simple flux" prenant place dans un placard technique visitable, disposé en gaine derrière le WC. Cette ventilation qualifiée de « **triple flux** » permet d'économiser les consommations d'un auxiliaire de ventilation pendant les mi-saisons et l'été (75 % du temps), et divise par 4 l'entretien des filtres.

Une box domotique

L'ensemble des systèmes dédiés au **confort des usagers est piloté via une box domotique VESTA** (gestion chauffage, éclairage, stores, connexions) privative au logement, et **connectée à une tablette domotique**, elle-même compatible avec les smartphones et tablettes du ménage (commande et programmation à distance et en dehors du logement).

Cette box combine les fonctions de pilotage, régulation, système de mesure des consommations, système d'information, commande de l'éclairage, statut d'occupation du logement, commande des stores, le tout relayé au **Coach Digital ALAD'HUN**.

Cette application domotique et de maîtrise des consommations, fait l'objet d'un partenariat de recherche avec le laboratoire G-SCOP (Sciences pour la Conception, l'Optimisation et la Production) de l'institut Polytechnique de Grenoble, la société VESTA et le groupe Elithis.

Une production d'énergie renouvelable en façades et toitures

L'ensemble de l'installation de **production d'énergie renouvelable intégrée** en façades est réalisé **sur-mesure**. La façade Sud est équipée de 405 m² de panneaux photovoltaïques sur supports verriers jouant le rôle d'ombrières en filtrant l'intensité du soleil. La façade Est est quant à elle équipée de 385 m² de panneaux sur backsheet et ribons noirs afin de se fondre dans le vocabulaire graphique des façades imaginé par l'agence d'Architectes XTU. La production annuelle d'énergie en provenance des façades est de 86 500 kWh_{ef}.

En quoi cette Tour répond-elle aux enjeux de la transition énergétique ?

Les toitures sont quant à elles équipées de 443 m² de panneaux photovoltaïques aux dimensions standards, posées à plat. La toiture du R+16 et la toiture de l'excroissance des bureaux produisent 90 500 kWh_{ef} annuel.

La puissance crête installée totale de la **pile photovoltaïque est de 219.1 kWc**



Aucune incorporation en chantier

Modules photovoltaïques en façade Sud et Est

Flexi_FLOOR : Faux plancher intégrant tous les fluides techniques

Caniveaux chauffants au droit des baies dans l'épaisseur du faux plancher

La Tour Elithis Danube : Innovations

Une conception bioclimatique

Avant même ces dispositifs techniques, technologiques, ou encore numériques, **la conception bioclimatique** du bâtiment joue un rôle essentiel dans les performances attendues, qui traduit une volonté des concepteurs de répondre à l'adage "**les 1ères économies d'énergies sont celles qu'on évite d'avoir à dépenser**".

En quoi cette Tour répond-elle aux enjeux de la transition énergétique ?

L'enveloppe effilée du bâtiment

L'enveloppe du bâtiment répond à une étude d'intégration fine et extrêmement poussée des données urbaines et climatiques du site. **Cette Tour est très efficace**, en effet, les surfaces déperditives sont très limitées (parce qu'onéreuses en énergie et en coûts de construction et d'entretien), à savoir 0,92 m² de surfaces exposées / 1 m² utile ; la moyenne constatée, sur un échantillon à l'échelle nationale de 50 000 logements neufs étudiés sur les 5 dernières années, est de 1,20 m² de surfaces exposées / 1 m² utiles, soit un gain de plus de 30%. L'avantage de cette écoconception se retrouve également en matière d'impact écologique, **vous utilisez 30 % de ressources en moins** pour bâtir votre immeuble et obtenir un meilleur résultat.

L'enveloppe du bâtiment offre une plastique propice aux effets du vent en perforant le nord d'une simple arête. Toutes les baies, sans exception, sont orientées de manière **à recevoir la course du soleil en toutes saisons**.

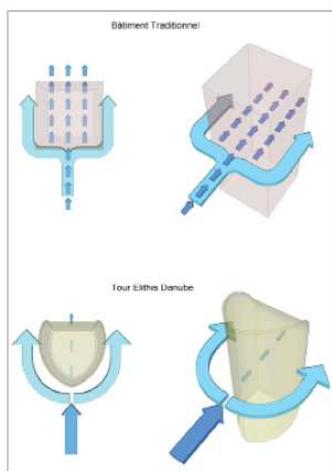
Capter les énergies gratuites

L'utilisation **des énergies gratuites** comme la lumière naturelle (éclairage), le rayonnement solaire en hiver (chauffage), est accrue grâce à la densité des ouvertures vitrées ; 27 % de la surface habitable avec pour les logements sud de généreuses baies ouvrantes de 7,50m x 2m50 donnant la sensation de bénéficier d'un séjour balcon.

Le **confort d'été est également soigné**, afin de se préserver du rayonnement solaire, des stores à lames orientables permettent de gérer la lumière naturelle. Ces stores connectés à la domotique du logement servent également de rideaux occultants pour la nuit ou l'intimité.

En quoi cette Tour répond-elle aux enjeux de la transition énergétique ?

FORME ET COMPACTITE



ENVELOPPE THERMIQUE HAUTE PERFORMANCE



- 24cm polyuréthane en plancher haut
- 20cm laine de verre en façade
- Menuiserie aluminium Double vitrage clair Brises soleils orientables
- 15cm polystyrène en plancher bas

Étanchéité à l'air passive 0,6 vol/h

Tour Elithis Danube : conception bioclimatique

Simplicité pour pérenniser l'économie d'énergie

L'économie d'énergie se cache dans les détails, et **la simplicité la rend pérenne**. Les ingénieurs ont mis l'accent sur l'efficacité et la simplicité de la production de chaleur et d'eau chaude sanitaire.

Le système de production de chauffage se veut simple et optimisé pour réduire la consommation énergétique et son coût d'abonnement.

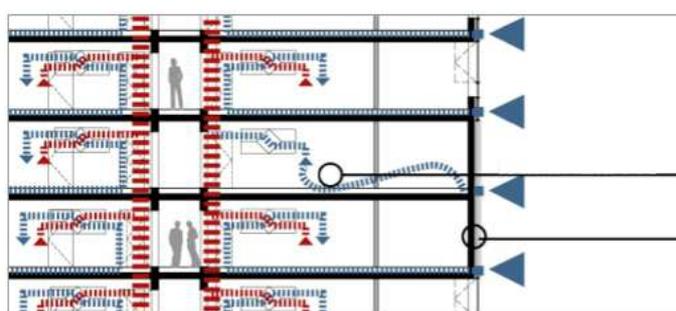
Une seule sous-station, avec un échangeur sur le réseau de chaleur biomasse de l'Eurométropole. 2 départs dédiés (1 pour les bureaux, 1 pour les logements) sont à l'origine de la production de chauffage et d'ECS, de la Tour.

Dans chaque logement, est adossé au système de ventilation en placard technique, un Module Thermique d'Appartement (MTA), simple de fonctionnement et avec une maintenance et un entretien très limités. **Pour éviter le gaspillage**, pas de stockage d'eau chaude sanitaire, mais un échangeur individuel par logement pour délivrer instantanément et uniquement en cas de besoins l'eau chaude sanitaire.

La distribution d'eau chaude sanitaire dans le logement est directe et plus courte donc plus efficace grâce au concept Flexi_FLOOR. Une récupération sur les douches type ZYPHO, des branchements ECS pour les machines à laver la vaisselle et les machines à laver le linge contribuent à l'amélioration du concept énergétique.

En quoi cette Tour répond-elle aux enjeux de la transition énergétique ?

La **mise en œuvre des réseaux électriques** constitue également un point innovant dans ce bâtiment, l'ensemble des réseaux électriques étant posé sans encastrement dans le gros œuvre. Pour ce faire, tout l'équipement électrique est intégré dans le faux-plancher Flexi-FLOOR, des prises de sol ou remontées en cloison contribuent à alimenter les commandes et points lumineux. Cette installation « pieuvre » inversée contribue également à améliorer l'étanchéité à l'air du logement. L'ensemble des luminaires LED des communs sont gérés sur détection de présence et luminosité.



Mode mi-saisons et été :

Ventilation simple flux avec prise d'air au niveau du caniveau chauffant

Mode hiver :

Ventilation double flux avec échangeur de chaleur individuel haut rendement (91%)

Basculement automatique d'un mode à l'autre pour assurer un maximum de gain énergétique

Tour Elithis Danube : Ventilation hybride

En quoi cette Tour contribue-t-elle à augmenter le pouvoir d'achat des ménages ?

Servir l'intérêt général

Les ménages français s'expriment sur leur pouvoir d'achat, les sommes consenties pour l'énergie sont une part importante du budget des ménages.

En 2015, la facture énergétique moyenne des ménages français était de 1 681 €/an (hors mobilité).

Source : Bilan énergétique de la France 2015 (Novembre 2016) - Ministère de l'Environnement, de l'énergie et de la mer.

En tant qu'inventeur et concepteur du projet, le groupe Elithis souhaite servir l'intérêt général en démontrant qu'il est possible de progresser en faisant meilleur usage de ce qu'il définit comme **l'énergie du futur : « la matière grise. »**

Dès la genèse de ce projet, le confort, le bien-être et le mieux-vivre sont au cœur des objectifs de celui-ci.

Permettre aux ménages de bénéficier de logements plus sains, plus généreux, plus flexibles, plus vertueux est un leitmotiv permanent pour les ingénieurs et chercheurs du Groupe.

Permettre à l'usager la facture zéro

Toutes les actions de conception, de management de projet, de programmation, de gestion de la réalisation ont été conduites en ce sens, avec pour ultime pensée, **permettre à l'usager de pouvoir, enfin, s'affranchir de sa facture énergétique.**

Les résultats attendus de ce projet sont prometteurs, nous pouvons parler **de logement zéro facture énergétique** au vu des consommations finales qui sont tangentes au zéro euro.

Zéro euro, ou presque, **c'est un progrès considérable, un pas de géant en matière de pouvoir d'achat**, sachant que le coût de construction de ce bâtiment est réalisé à un **coût de construction standard** (1 300 €/m² SHON)

En quoi cette Tour contribue-t-elle à augmenter le pouvoir d'achat des ménages ?

Exemple d'un T3 de 69m²:

Selon le calcul de simulation thermique dynamique (*), le ménage habitant ce T3 moyen dépensera l'équivalent de 79 €/an pour l'ensemble des usages (confort et électrodomestique), avec une répartition des dépenses de 404 €/an** (les charges d'énergie) et une recette (la vente d'énergie) de -325 €/an (base de revente à 12 centimes du kWh).

Cette consommation, bien qu'elle dépasse légèrement le zéro est tout d'abord remarquable de **par le pouvoir d'achat qu'elle octroie au locataire du logement, environ 1 600 €/an** si celui-ci vient d'un logement du parc ancien. Mais ce reliquat à la marge, fait également partie d'une démarche voulue pour des raisons anthropologiques.

(*) selon relevé trentenaire station météo Strasbourg, température de confort d'usage à 21°C soit 2°C de plus que la réglementation, moyenne des consommations électrodomestiques de 49 kWep par m²

(**) Réseau chaleur tarif juillet 2017
Electricité tarif Electricité de Strasbourg 1^{er} août 2017

Mobiliser l'utilisateur dans son intérêt

En effet, la question du **rôle de l'utilisateur** du logement reste posée, et il nous semble responsable de laisser celui-ci franchir la barre du zéro grâce à un éco-comportement adapté, ne le privant aucunement de son **confort moderne**. Il aurait été facile, et peu coûteux de combler les quelques kWh et € qui nous séparent du zéro réel, mais comment dans ce cas encourager l'utilisateur à faire preuve d'intérêt pour sa dépense énergétique et aux incidences sur l'environnement et le climat, autrement qu'en **lui laissant l'initiative de réaliser lui-même cette économie à sa portée**.

En effet, rappelons ici que **le défi relevé par Elithis** intègre non seulement le confort (chauffage/ventilation/éclairage/ECS/ascenseurs) mais aussi l'équipement électrodomestique du foyer (cuisson/réfrigération/lave-linge/lave-vaisselle/TV média/informatique/petit électroménager). Ce dernier est en effet totalement privatif, et c'est une innovation fonctionnelle, le **coach numérique ALAD'HUN** qui permettra aux ménages d'être accompagnés (sans culpabilisation ou moralisation) et familiarisés aux bonnes pratiques, pour une utilisation efficace et globale de leur logement et de leurs biens d'équipements.

En quoi ce projet répond-il à la problématique de l'étalement urbain ?

Dès nos premiers contacts avec l'Eurométropole de Strasbourg, cet élément essentiel du programme a été discuté. En effet, comment faire un **bon usage du sol et du foncier disponible, rare en ville**, encore plus au droit des services urbains comme les transports publics, les commerces, les écoles, les lieux de culture et de loisirs.

Avec un usage du sol de 400 m² environ, soit l'empreinte au sol d'un pavillon de faubourg et son jardin, et une crête à 50 m au dernier étage habitable, qui demeure acceptable dans notre paysage urbain, la Tour Elithis Danube accueille 63 logements et 809 m² de bureaux.

Un lieu propice

La ZAC Danube est l'écrin parfait pour ce type de projet, une Tour dont l'impact sur les mitoyens est très limité compte tenu de sa silhouette aux lignes élancées, et une implantation sur le site particulièrement réussie avec le concours des urbanistes.

Ici, la Tour est à quelques pas des transports en commun, de 2 lignes de tramway, d'un centre commercial, d'un cinéma, de la médiathèque, des rives du Rhin via le chemin de halage, des écoles. **Ce projet est au cœur de la vie et de la ville et il l'enrichit.**

Il est donc probable que des surfaces au sol et foncières disponibles de 400 m² présentent les mêmes vertus dans d'autres villes, permettant au plus grand nombre de se loger en ville plutôt que de se transporter, par dépit, en périphérie avec les problèmes de mobilité, de trafic, de pollution que cela engendre.

En quoi le numérique contribue-t-il positivement à la réussite et à la reproductibilité du projet ?

Les applications numériques ont été et seront les outils qui garantissent la performance environnementale, économique, énergétique du projet.

Building Information Modeling

Premièrement, l'ensemble du projet a été conçu en mode « **Building Information Modeling** », permettant ainsi aux concepteurs de tester de manière transdisciplinaire leur créativité avec une réponse de faisabilité technique et financière quasi instantanée. L'architecte a pu modéliser et tester son écriture au travers des contraintes du programme maquettées, simplifiant ainsi son approche plastique et fonctionnelle du projet.

Cette approche a **permis de maîtriser un budget de travaux équivalent à un coût standard** malgré la complexité des enjeux auxquels le projet était confronté. Les industriels et les entreprises cooptés par Elithis sont venus compléter **ce processus vertueux de co-design**, avec, respectivement, leurs produits et leurs méthodes.

Aujourd'hui, **l'avatar numérique** de la Tour Elithis Danube est le prisme au travers duquel le management de chantier vérifie avec un scanner 3D la **bonne qualité de réalisation**, ou bien encore comme nous en faisons les tests actuellement le **contrôle visuel holographique** des conformités avec le casque immersif qui superpose la maquette aux ouvrages réalisés. **Demain**, cet avatar numérique **pilote les outils et robots de chantier** dans l'édification de l'ouvrage.

Le groupe Elithis et sa filiale Orizons sont pionniers dans ce domaine.



En quoi le numérique contribue-t-il positivement à la réussite et à la reproductibilité du projet ?

Un coaching digital

Pour **garantir** une bonne implication des ménages qui habiteront la Tour, le laboratoire de Recherche & Développement du groupe Elithis **Idealab** a créé et mis au point un véritable **Coach digital** pour familiariser les futurs locataires avec les bonnes pratiques d'usages de leur logement. L'objectif est de permettre aux habitants d'être, eux-mêmes, les acteurs de l'effacement de leur facture énergétique et de mieux connaître leur empreinte écologique.

En effet, difficile, au quotidien, et sur 365 jours par an, d'assoir sur le divan du ménage, un conseiller en environnement et énergie, qui plus est, qui personnalise et adapte, sans juger ni culpabiliser, ses conseils exclusifs au mode de vie du ménage.

ALAD'HUN est un assistant numérique personnel, un « génie » au service du foyer; ALAD'HUN pour Adaptive Learning Assistant Device for Home Usage Neutral.

Capable de mesurer et projeter les scénarios d'usages du logement en matière de facture énergétique et impact écologique, cette application s'appuie sur la box domotique VESTA pour inciter quotidiennement les habitants du logement à faire les bons choix dans l'usage de leur logement et leurs biens d'équipements. ALAD'HUN sera en mesure de prodiguer des conseils adaptés en fonction des consommations du logement mais également des conseils prédictifs basés sur la météo et les habitudes du ménage.

ALAD'HUN est connecté, donc déconnectable, ses conseils sont délivrés via une tablette au mur du séjour qui combine la vidéophonie d'accès au logement, et directement sur application smartphone.



TABLETTE FOURNIE

CONTRÔLE TOTAL

En quoi ce projet est-il exemplaire pour accompagner les usagers pour se familiariser aux bonnes pratiques ?

Encourager les comportements vertueux

Le groupe Elithis a inventé et finance un dispositif incitatif pour encourager les comportements vertueux. Ce dispositif a pour nom **PrEUVE**, pour **Prime d'Encouragement aux Usages Vertueux de l'Énergie**.

ALAD'HUN sera support de ce dispositif, qui pendant 6 ans, durée de l'expérimentation portée par le laboratoire d'Explorations et de Découvertes (R&D) d'Elithis, permettra aux résidents des logements de bénéficier d'un bonus d'encouragement venant les récompenser pour leurs bonnes pratiques environnementales dans l'utilisation énergétique de leur logement et des biens d'équipements de leur ménage. Ce bonus, d'un maximum de 30% de la consommation de référence du logement, sera dégressif sur la base d'une plage d'application allant de 130 % à 90 % de la valeur des consommations énergétiques de référence. (*)

Les locataires qui le souhaitent, via la signature d'une charte, et à condition d'un délai de location de 12 mois a minima, pourront ainsi améliorer leur budget énergie jusqu'à **obtenir une facture énergétique inférieure à zéro, et se retrouver avec une recette plutôt qu'une charge**. Cette recette sera convertie en « **Stücks** » la **Monnaie Locale Complémentaire Citoyenne** (MLCC) de Strasbourg et contribuera à animer l'économie circulaire.

Le dispositif PrEUVE a été testé scientifiquement avec la collaboration du laboratoire d'anthropologie de l'Université Catholique de Lille.

En quoi ce projet contribue-t-il à améliorer le mieux vivre ensemble ?

Le Cœur Social

Le développement durable s'appuie sur des initiatives locales, « du local jusqu'au global ».

Les architectes ont imaginé un lieu de rencontre, de vie, d'échange : le « **Cœur Social** ».

Situé au sommet de la Tour, cet espace bénéficie de vues sur la ville, permettant à tous les locataires d'en profiter.

Ils pourront s'y rencontrer, organiser des ateliers créatifs, des piques niques, ou tout simplement s'y reposer.

Le souhait des concepteurs est de laisser les locataires « envahir » les lieux et en définir dans le temps les usages les plus profitables et les plus incitatifs à tisser le lien social.

Les performances Environnementale, Energétique, Economique de ce projet sont contributives, et de manière globale, à la diminution de la pression de l'Homme sur la planète, **un chemin parmi d'autres pour contribuer au mieux vivre ensemble.**



L'esprit du lieu, le souvenir des ports, l'âme du fleuve

Le projet est situé à l'entrée de la Zac Danube, figure avancée de ce nouveau quartier emblématique du nouveau Strasbourg et de la reconquête exemplaire de ses docks.

Il est situé à l'entrée du pont, à la confluence des flux, à la charnière entre port - ville ancienne et quartiers en reconquête, mais aussi à la charnière entre passé et futur.

Cette situation particulière en seuil de la Zac appelle un projet qui lui ressemble, un projet pivot, charnière. Pour une tour, on rêve d'un lieu pour observer la ville...

Ce lieu garde aussi le souvenir du port qu'il fut longtemps. Cela fait partie de la culture urbaine de la ville, de l'âme du lieu. Ce port, ces canaux, ces souvenirs dessinent un paysage des bords du fleuve, un territoire minéral, rationnel, des architectures industrielles, des architectures à la fois singulières et identitaires des ports... On se souvient que des entrepôts Seegmuller s'élevaient autrefois ici.

Un territoire en lien avec d'autres ports, d'autres bords du fleuve, eux aussi en reconversion. Un paysage européen des bords du fleuve, un paysage en réseau qui transcende l'identité des villes dans une urbanité des ports.

Le projet s'inscrit dans cette double continuité, proche et lointaine, par une architecture totémique qui emprunte aux architectures industrielles ses façades et sa silhouette, s'inspirant des « vigies », ces figures particulières aux ports.

Figure sculptée dans ses hauteurs, il répond en contre-point au « skyline » des autres tours qui sont sculptées depuis le sol.

En même temps, par sa particularité, il signale le seuil, l'entrée du pont : un signal, un signal positif.

Haute Qualité Architecturale

Une architecture entre terre et ciel

L'architecture exprime les rapports entre la terre et le ciel, sculptée et comme découpée dans le ciel, ancrée et structurante lorsqu'elle rejoint la terre.

L'architecture est sculptée suivant les points de vues proches et lointains: silhouette étroite et longiligne dans le «skyline» vu des bords du canal, silhouette découpée dans le ciel depuis la ville, en vue lointaine, silhouette profondément ancrée dans le sol par un soubassement structurel comme un ouvrage d'art quand on est situé à proximité.

Elle donne à lire sa structure, elle exprime les effets de la gravité. Dans les ports aussi, on trouve des avancées dans le ciel et des structures architecturées comme des ouvrages d'art qui ancrent les ouvrages au sol...

Elle exprime ses fonctions comme autrefois le faisaient les bâtiments du port. Le sémaphore en haut est un vrai point d'observation de la ville à la disposition des habitants.

Un signal et un observatoire, l'interface entre ville et habitants...

Une forme pensée avec le climat

Mais sa forme aussi est pensée avec le climat, le froid, le vent et le soleil. Cela participe à la performance énergétique: compacte et optimisée pour limiter les déperditions dans le froid de l'hiver, profilée côté Canal pour limiter les expositions au nord, pour laisser glisser les vents d'hiver, élargie au sud pour optimiser les apports énergétiques du soleil et pour le plaisir des habitants.

D'autre part, sa conception compacte, limitant l'emprise foncière, est une véritable réponse à la lutte contre l'étalement urbain.

LES FAÇADES sont inspirées par l'univers des ports et réinterprètent le thème de leurs séquences modulaires en une thématique verticale sur deux hauteurs d'étages en trois teintes allant du sombre au clair.

Le sombre vers le sol, le clair vers le ciel, dessiné comme de l'art cinétique...

Au sud, la même composition verticale cinétique, mais plus sombre : elle intègre capteurs solaires et stores protecteurs qui filtrent les apports solaires selon les besoins et les saisons.

Une sorte de façade « sensitive » qui s'adapte aux éléments et au climat.

C'est cinétique, vertical, urbain, pictural : la teinte sombre migre du sud vers le nord, de la terre vers le ciel, de la ville vers la périphérie. Elle exprime les vibrations contextuelles de la ville.



Haute Qualité Architecturale

Des logements lumineux

Le projet est conçu pour le confort et l'agrément des habitants qui tous veulent une belle vue, une bonne orientation, et un maximum d'espace.

Les logements sont à double orientation avec de grands séjours d'angle à double orientation et vue sur la ville. Cela permet une bonne ventilation d'été.

Le plan à pans coupés minimise les façades nord, pour un maximum d'apports solaires en hiver.

Profiter des vues

Le plan valorise les vues diagonales sur le fleuve, sur la cathédrale, sur le parc de la citadelle, le port évite ainsi les vues en vis-à-vis trop proches.

Une aventure collective, sociale, participative

Le projet est conçu pour répondre aux désirs des nouveaux urbains, de la jeunesse née à l'ère d'Internet, des habitants de demain : une aspiration à un monde plus participatif, des habitants plus actifs, plus de relations avec son voisin, des synergies à provoquer, des demandes d'espaces intermédiaires pour s'investir ensemble, sortir du cadre familial, vivre dans l'échange.

Les espaces communs sont conçus pour favoriser les échanges : un hall traversant et double hauteur favorise les rencontres, un ascenseur en transparence sur la ville.

Mais l'espace qui réunit les habitants est au dernier étage sous la toiture faite de capteurs solaires: un grand espace commun avec sa terrasse en belvédère sur la ville. Ici, on peut contempler tout Strasbourg, de la ville à la campagne, du passé vers le futur.

Haute Qualité Architecturale

C'est un cœur social, un espace aéré et abrité. On y emmène ses amis, on y bricole avec son voisin, on s'y attarde avec ses enfants ou ses petits-enfants, on y retrouve sa grand-mère, on organise une fête le samedi, on imagine une nouvelle entreprise avec sa voisine et ce sera peut-être le début d'une grande histoire...

Ces espaces communs et conviviaux favorisent les rencontres et le vivre ensemble. Car ses habitants seront actifs et imaginatifs.



La Tour Elithis Danube : Carte d'identité

Nom du projet : Tour Elithis Danube Strasbourg

Concepteur et Ingénierie : Elithis

Promoteur : SCCV TED (Elithis)

Investisseurs : Caisse des Dépôts agissant pour le compte du PIA (Programme d'Investissements d'Avenir) fonds « Ville de Demain » – Crédit Agricole Alsace Vosges – Groupe Elithis.

Architectes : XTU - Anouk Legendre et Nicolas Desmazières

Nombre de logements : 63

- 15 T2
- 32 T3
- 16 T4

m² habitables : 4 364 m² SHAB

m² bureaux : 809 m² SU

Hauteur de la tour :

- Hauteur sommitale : 56.74 m
- Dernier plancher accessible : 49.95 m

Nombre d'étages :

- Bureaux : 3 niveaux
- Logements : 16 niveaux

Puissance crête installée : 219.1 kWc

Surface panneaux photovoltaïques : 1 233 m²

Performance Bepos Effinergie : Bepos Effinergie 2013 – 72 %

Coût construction : 1 300 € HT m² SHON

Montant total de l'investissement : 19.9 M€ TTC

Acteurs du projet

LA VILLE ET L'EUROMETROPOLE DE STRASBOURG

La tour Elithis Danube est un enjeu fort pour la Ville et l'Eurométropole de Strasbourg, et ce, à de multiples égards :

L'INNOVATION

Strasbourg peut s'enorgueillir de contribuer à une première en accueillant un projet qui concilie trois qualités : ambition architecturale ; innovation énergétique (avec une anticipation de la future réglementation thermique prévue à l'horizon 2020) ; maîtrise des coûts et consommation limitée du foncier.

L'ÉCO-RESPONSABILITÉ ÉNERGÉTIQUE

A la veille de la 21ème conférence des Nations Unies sur les changements climatiques, la haute exigence environnementale du projet doit être soulignée. Elle vient conforter les efforts fournis par la collectivité depuis 2008 en vue d'une optimisation environnementale et énergétique de ses politiques urbaines.

Il est donc logique de voir la tour Elithis prendre place au cœur même de l'écoquartier Danube, primé en 2009 au niveau national pour son ouverture à des mobilités innovantes.

Et c'est aussi en toute logique que la Ville et l'Eurométropole ont fait inscrire la tour Elithis dans la démarche Ecocité. Le projet sera ainsi aidé par l'Etat au titre des fonds « ville de demain » du Programme national Investissements d'Avenir, à hauteur de 149.000€ de subventions pour les études et de 5.700.000 € de participation au capital de la société foncière porteuse du projet.

LE DÉVELOPPEMENT URBAIN DES DEUX RIVES

Cette offre nouvelle de logements à la qualité d'usages élevée coïncide avec une étape importante de l'évolution de Strasbourg, en pleine réinvention comme elle le fut il y a près d'un siècle et demi, lorsque fut construit le quartier impérial allemand (Neustadt). Nouvelles dimensions de la ville et créations architecturales: les ambitions se ressemblent. Mais cette fois, Strasbourg s'étend jusqu'aux rives du Rhin, en cultivant des modèles de développement respectueux de l'environnement, au fil de ses 250 hectares de terres à urbaniser. Elithis fait partie intégrante de ce cheminement audacieux vers l'avenir.

Acteurs du projet

LA SERS, L'INNOVATION : ÉVEILLEUR, EXPÉRIMENTATEUR, ACTEUR

Depuis plus de 50 ans, la SERS est l'instrument qui met en œuvre les ambitions des collectivités pour leur territoire. Sa mission est d'aménager les espaces publics, construire et gérer les équipements ; elle est aussi d'éclairer et de guider les décideurs sur les tendances et les ruptures qui s'annoncent en matière d'urbanisme et d'aménagement.

Pour cela, l'innovation est un état d'esprit à la SERS, qui se décline en trois actes.

- Éveiller
- Expérimenter
- Agir

Ce qui rend le métier de la SERS aussi passionnant que difficile est le passage de l'idée à la réalisation. Une mission essentielle : agir sur le paysage urbain et la représentation de la ville. Une mission complexe, qui fait intervenir de plus en plus de parties prenantes.

La connaissance des acteurs en Alsace est un atout essentiel de la SERS pour faciliter la réalisation de projets innovants : découvrir les talents émergents, s'appuyer sur les professionnels compétents, construire sur une relation de confiance.

« VILLE DE DEMAIN » (VDD), géré par la Caisse des Dépôts pour le compte de l'Etat

Doté de 668 millions d'euros, le fonds Ville de Demain du Programme d'Investissements d'Avenir est géré par la Caisse des Dépôts, pour le compte de l'Etat. L'investissement dans le projet Elithis – réalisé dans le cadre de l'Ecocité de Strasbourg-, est l'une des premières interventions en fonds propres de ce programme.

La Caisse des Dépôts a mis ses savoir-faire « d'investisseur d'intérêt général » au service de ce projet, qui a également contribué à renforcer son expertise au service de la SmartCity, l'une des priorités actuelles du Groupe Caisse des Dépôts.

Acteurs du projet

A propos du Programme d'Investissements d'Avenir:

Doté de 57 milliards d'euros, le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), piloté par le commissariat général à l'investissement, a été mis en place par l'Etat pour financer des investissements innovants et prometteurs sur le territoire. Six priorités nationales ont ainsi été identifiées afin de permettre à la France d'augmenter son potentiel de croissance et d'emplois :

- l'enseignement supérieur, la recherche et la formation,
- La valorisation de la recherche et le transfert au monde économique
- Le développement durable,
- L'industrie et les PME,
- L'économie numérique,
- La santé et les biotechnologies.

Le groupe Caisse des Dépôts est le premier opérateur PIA de l'Etat avec la gestion de 23 milliards d'euros.

CAISSE DES DEPOTS

La Caisse des Dépôts et ses filiales constituent un groupe public, investisseur de long terme au service de l'intérêt général et du développement économique des territoires. Sa mission a été réaffirmée par la loi de modernisation de l'économie du 4 août 2008.

Reconnu pour son expertise dans la gestion de mandats, le Groupe concentre son action sur quatre transitions stratégiques pour le développement à long terme de la France : les transitions territoriale, écologique et énergétique, numérique et démographique. www.caissedesdepots.fr

CRÉDIT AGRICOLE ALSACE VOSGES

Le Crédit Agricole Alsace Vosges, avec près de 1 500 collaborateurs au service de 470 000 clients et un chiffre d'affaires de 265 millions d'euros, s'affirme comme une banque coopérative et mutualiste de premier plan sur ses territoires. Il propose une offre globale de produits et services dans la banque au quotidien, le crédit et l'épargne, les assurances. De même, dans l'immobilier à travers ses deux filiales (Immobilier Gestion Privée et Gest'home). Il peut également s'appuyer sur la puissance du Groupe Crédit Agricole, premier bancassureur européen.



Acteurs du projet

Fort de sa solidité financière, plus de 1,4 milliards d'euros de fonds propres, la banque des alsaciens et vosgiens répond aux besoins de l'économie régionale. Ses encours de crédits s'élèvent à près de 8 milliards d'euros. Elle met la compétence et la détermination de ses équipes à disposition de tous : ménages, professionnels, agriculteurs, entreprises et associations ou encore collectivités publiques.

Le Crédit Agricole Alsace Vosges dispose d'un réseau de près de 200 points de vente, avec notamment trois agences entreprises ainsi qu'une agence dédiée aux professionnels. Ce réseau est complété par une banque d'affaires entreprises, un centre de relation client multimédia et une e-agence.

En matière de responsabilité sociétale et environnementale, de nombreuses initiatives sont prises par le Crédit Agricole Alsace Vosges, notamment en matière de maîtrise de l'énergie.

La vocation du Crédit Agricole Alsace Vosges est d'accompagner le développement et le rayonnement de ses territoires. C'est à travers des projets à la fois novateurs et ambitieux qu'il concrétise son engagement au quotidien.

C'est pourquoi le Crédit Agricole a choisi de participer au projet de la tour de logements à énergie positive Elithis Danube. D'une part il s'agit d'une première mondiale qui est réalisée dans une zone phare de la restructuration urbaine de Strasbourg. D'autre part, cet investissement est en cohérence avec deux domaines d'excellence du Groupe Crédit Agricole : l'économie énergétique et environnementale ainsi que le logement.

<http://www.ca-alsace-vosges.com/>

LE PÔLE FIBRES-ÉNERGIVIE

Le Pôle de compétitivité Fibres-Energivie est né en 2015, de la fusion des Pôles Alsace-Energivie et Fibres. Il est le seul pôle de compétitivité dédié aux matériaux et bâtiments durables.

Son objectif est d'accélérer le développement et la commercialisation de produits et services innovants par l'accompagnement de projets de recherche et développement collaboratifs mais aussi de par ses actions de soutien à l'innovation, depuis l'idée jusqu'au marché.

Acteurs du projet

Ce réseau de près de 400 adhérents, rassemble les mondes de l'industrie, de la recherche et de la formation. Axé sur la filière du bâtiment, il fédère tous les acteurs de la chaîne de valeur (des fournisseurs de matériaux aux intégrateurs) : industrie de la chimie, des matériaux, conception des bâtiments, industrie des systèmes constructifs, des équipements énergétiques, métiers de la construction, maintenance des bâtiments et promotion immobilière.

Ce positionnement unique permet de faire jouer à plein l'effet de synergie au service de la performance des filières. Ainsi, le bâtiment durable est clairement identifié comme une locomotive pour le développement d'autres marchés.

De par sa taille et l'étendue de ses domaines de compétences, le Pôle de compétitivité Fibres- Energivie est un acteur de premier plan sur le marché du bâtiment durable aussi bien en France, qu'à l'international.

L'action de mise en réseau jouée par le pôle de compétitivité Fibres-Energivie a permis à Elithis d'entrer en contact avec l'Eurométropole qui cherchait un site pour construire la première tour à énergie positive au monde.

LE GROUPE ELITHIS, INVENTEUR/PERMETTEUR DU PROJET

Elithis est un groupe de conseil et d'ingénierie du bâtiment, figurant parmi les leaders français de l'efficacité énergétique. Avec ses 10 filiales dans le monde, le groupe développe son activité autour de métiers complémentaires: conseil, audit, ingénierie et construction du bâtiment, maîtrise d'œuvre, assistance à maîtrise d'ouvrage, montage d'opérations, économie de la construction, formation professionnelle, applications numériques et BIM.

Entreprise en pleine croissance, le groupe poursuit sa dynamique de développement vers le leadership européen de l'efficacité énergétique et environnementale du bâtiment.

- • Leader français de l'efficacité énergétique
- • Plus de 200 collaborateurs dans le monde
- • 10 filiales dans le monde : Elithis Ingénierie (FR), Bénéficiência (FR), Odaxia (FR), Egidia (FR), Quintellia (FR), Rigot+Rieben (CH), Energie Concept (CH), Energies Rationnelles (CH), Elithis Asia (VN), Orizons (FR)
- • Chiffre d'affaires en 2017 : 25 millions d'euros
- • 3 000 projets conduits en 14 ans depuis la naissance d'Elithis

Le Groupe Elithis exerce les métiers d'ingénierie et de conseil avec une vocation d'Explorateur.

**« NOUS EXPLORONS L'AVENIR
POUR LE RENDRE POSSIBLE
AUJOURD'HUI ».**

Acteurs du projet

XTU architects

Créée en 2000 par Nicolas Desmazières et Anouk Legendre, XTU est une agence d'architecture constituée de 25 personnes rassemblant des compétences en architecture, urbanisme, paramétrisme et recherche.

Sa posture architecturale se fonde sur le contexte et les enjeux du projet. Ses diverses expériences dans des contextes climatiques et culturels très différents ont réorienté son travail vers un engagement radical dans le domaine environnemental. De ces expériences, elle ramène un autre regard sur le monde européen et la certitude qu'il faut changer les modes de vie : l'architecture doit anticiper sur le futur !

DISTINCTIONS

- Lauréat prix EDF bas carbone (2011)
- Nominé prix Mies van der Rohe (2010) – logements Duploye
- Nominé European price Ecola (2010) – logements Duploye
- Nominé prix Mies Van Der Rohe (2008/2009) – Police station
- Nominé prix AIT office award (2008) – Police station
- Sélection jeune architecture européenne (2007) – Police station [pour la France]
- Lauréat prix d'architecture de la ville de Bordeaux (2001) – Lycée les Menuts à Bordeaux
- Nominé équerre d'argent (2001) – Lycée les Menuts à Bordeaux
- Prix d'architecture Nord Pas de Calais (1999) – UFR de géographie
- Lauréat Albums de la jeune architecture
- Lauréat pan université
- Mentionné european 1

Contacts presse

VILLE DE STRASBOURG

Tél. 03 68 98 68 71

CAISSE DES DEPOTS

Joëlle Lagrange

Tél. 03 88 52 45 36

joelle.lagrange@caissedesdepots.fr

CREDIT AGRICOLE ALSACE VOSGES

Patrice Herrmann – Secrétaire Général
& Florence Petrarca – Assistante

Tél. 03 88 25 43 04

florence.petrarca@ca-alsace-vosges.fr

XTU architects

Eric Mézan

Tél. 01 45 23 37 10

communication@x-tu.com

BAZAILLE CONSULTING POUR ELITHIS

Guillaume Bazaille

Tél. 06 77 98 22 94

guillaume.bazaille@bazailleconsulting.com