



L'été des catastrophes
Nous sommes en danger,
il faut changer !
Des propositions !

Grands entretiens



Jean-Laurent Granier
PDG Generali France



Guy Sidos
PDG Groupe Vicat



Les mutations de l'ordre matériel du monde

Alters Média promeut l'idée de la nécessité d'une transformation globale, résiliente et solidaire pour faire face aux mutations actuelles. Ces mutations conduisent à un changement de l'ordre matériel du monde, ces transformations seront globales et vont s'opérer sur l'ensemble des domaines de la vie sociale.

Ce numéro d'octobre d'*Alters Média* présente les expériences et réflexions avancées d'un grand nombre de hauts responsables, universitaires et chercheurs, chefs d'entreprise, sociologues et philosophes..., tous engagés dans des transformations profondes de secteurs de la vie sociale, économique, scientifique et technologique, culturelle: les secteurs de l'assurance, de l'énergie (et en particulier de l'hydrogène), de l'industrie (du ciment), du numérique, des territoires en France comme à l'international. De façon plus précise, sont présentés :

Les modèles de développement du Sud, et les analyses du mouvement géopolitique traitant des grands changements de l'actualité de l'été (Mali, Afghanistan, Indo-Pacifique notamment). Avec, entre autres, les points

de vue de l'ambassadeur du Maroc en France Chakib Benmoussa, du Président du Forum Francophone des Affaires Stève Gentili, du professeur de géopolitique Bertrand Badie.

La performance globale des entreprises et la résilience des territoires, avec, entre autres, les réflexions de chefs d'entreprise (Jean-Laurent Granier, PDG de Generali; Guy Sidos, PDG de Vicat; Michel Sapin, ancien Ministre; Geneviève Ferone Creuset, Vice-Présidente de la Fondation Hulot; Laurent Delcayrou, responsable au sein du *Shift Project*).

Les grands enjeux du numérique, sous les divers angles de la cybersécurité (Guillaume Tissier, Vice-Président d'Avisa); de l'acceptabilité sociale et de l'action territoriale (Général Marc Watin-Augouard); du droit (Myriam Quemener); de l'éthique du numérique (Anne Alombert, philosophe); et de l'IA (recherches et usages).

La mutation énergétique avec la filière Hydrogène, avec une présentation de sa Feuille de route (Philippe Boucly, Président de la filière), de la stratégie de nombreux pays, des développements industriels (Air Liquide) et dans la Région normande.

Parmi les multiples autres sujets concernant les transformations sociales, environnementales et culturelles en cours, nous avons voulu mettre l'accent sur **l'une des plus nécessaires transformations au sein de la société : les rapports de domination sociale des hommes sur les femmes, les inégalités qui en découlent et leurs soubassements.**

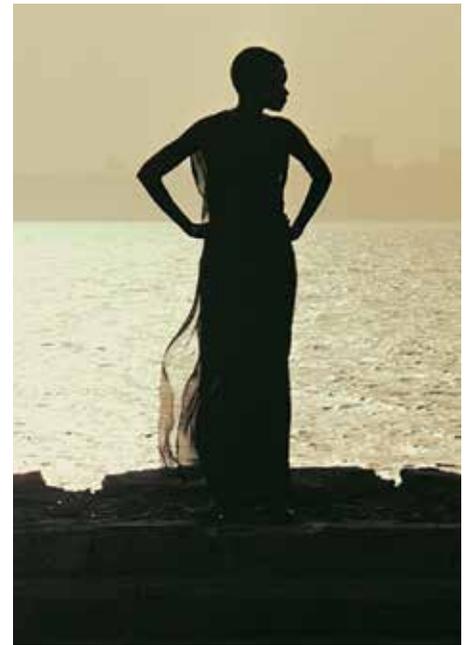
Cette question a été posée systématiquement aux interviewés et interviewées pour nous faire réfléchir, lecteurs et auteurs, sur ces rapports dont nous ne nous rendons pas vraiment compte, mais qui sont cependant très présents au quotidien : en témoigne l'expérience d'*Alters Média* dont les trois premiers numéros ne comportaient que 20% d'autrices, sans évidemment que nous n'ayons la moindre conscience de cet écart et inégalité.

Il convient aussi de souligner **les travaux du think tank Alters** : deux documents signés du Délégué Général d'*Alters* tracent quelques jalons sur les travaux en cours et esquissent leurs orientations.

Les événements de l'été, tant sur le plan du climat, qu'au niveau géopolitique et sanitaire, nous montrent l'urgence des transformations à mener.

▣ Didier Raciné
Rédacteur en Chef d'*Alters Média*

« Ces mutations conduisent à un changement de l'ordre matériel du monde, ces transformations seront globales et vont s'opérer sur l'ensemble des domaines de la vie sociale. »



1. Éditorial

1. Didier Raciné

Les mutations de l'ordre matériel
du monde

4. Vie de la Communauté

4. Didier Raciné

Comment s'orienter à notre
époque ?

La philosophie de l'histoire de
Michel Serres

6. Librairie

6. Didier Raciné

Le « Grand basculement » proposé
par Philippe Dessertine

À propos du livre

*Le Grand basculement. Quel sera le
monde d'après ?*

10. Grands Entretiens

10. Jean-Laurent Granier

Assureurs et entreprises face au
monde nouveau

Besoin de nouvelles stratégies de
prévention et coopération

16. Guy Sidos

Le groupe Vicat et l'industrie du
ciment

L'enjeu et le tournant historique
de la décarbonation

20. Approche Globale & Stratégique

22. Michel Sapin

L'entreprise au XXI^e siècle, sa
responsabilité dans la société

25. Laurent Delcayrou

Changement de l'ordre matériel du
monde et management écologique

28. Geneviève Féron Creuzet

Réinventer le capitalisme par
l'information et la connaissance
Ou comment mettre l'humain au
centre !

32. Isabelle Ferreras

Le Manifeste Travail

Des propositions de grande portée
pour protéger le travail et la planète

36. Maria-Giuseppina Bruna

L'entreprise doit être responsable et
redevable envers la société !

**40. Louis-Rémy Pinault et
Stéphane Trébucq**

Transformer l'entreprise par
l'approche de performance globale
Retours d'expériences et perspectives
d'avenir

42. Charles Battista

La Responsabilité Sociétale des
Entreprises

Renforcer l'attractivité et les
performances globales des
entreprises

44. Virginie Carolo

Les diverses dimensions d'un projet de
territoire

46. Dynamiques internationales

46. Stève Gentili

Le Forum Francophone des Affaires
Le monde est à partager, pas à
conquérir

La langue française en est l'outil

48. Bertrand Badie

« Inter-socialités. Le monde n'est plus
géopolitique »

Le paradigme géopolitique n'explique
plus les crises et enjeux mondiaux

52. Didier Chaudet

Quelle politique étrangère pour la
France en Asie ?

Priorité à l'Indo-Pacifique ou
diplomatie « gaullienne » ?

55. Chakib Benmoussa

Le nouveau modèle de
développement

Réflexions stratégiques pour le Maroc

58. Rajae Chafil

Lutter contre le changement
climatique, puissant moyen de
développement

Le cas du Maroc

61. Rana Abib

Une révolution énergétique est
indispensable pour éviter un désastre !

64. François Grunewald

Leçons de l'explosion sur le port de
Beyrouth pour la société civile



68. Économie & Ordre Matériel

70. Guillaume Tissier

Sécurité et autonomie dans le monde numérique

Quelle voie technique, juridique et institutionnelle suivre ?

73. Marc Watin-Augouard

L'approche globale du numérique conduit à une société plus sûre !

76. Myriam Quéméner

Quels droits face aux innovations numériques ?

79. Anne Alombert

Transformer les technologies numériques pour renforcer la créativité

82. Paola Fabiani

Quelle est la place de l'IA dans la société ?

Les liens de l'IA avec le savoir et le pouvoir

85. Philippe Boucly

La feuille de route de la filière hydrogène en France

Industrialisation de la production et massification des usages

88. Mikaa Mered

Gris, bleu, rose, vert !

Une analyse stratégique et géopolitique des filières de l'hydrogène

91. Valérie Rai-Punsola et Régis Saadi

L'hydrogène et la Normandie

Les atouts d'une Région, les chances de la filière



94. Nature, Santé & Environnement

96. Karim Selouane

Bâtiment, ville, infrastructures et changement climatique

Résilience ou l'adaptation des métiers de la construction !

100. Pascale Dumez

Sixense, l'ingénierie de l'existant

Pour la sécurité des ouvrages et des territoires

104. Anthony Douet

Le SCoT, outil face aux mutations

L'exemple du SCOT du Bassin d'Arcachon et du Val de l'Eyre



108. Société, Travail & Culture

110. Virginie Martin

La relation de domination des hommes sur les femmes

Une perte d'humanité au divers sens du terme

113. Martin Durigneux

Solidarité et respect de la nature au cœur des métiers de demain

Bâtiment, ville, infrastructures et
changement climatique

Résalliance ou l'adaptation des métiers de la construction !

- KARIM SELOUANE -

Après Pascale Dumez, qui présente le métier de Sixense, son expertise en ingénierie de maintenance des infrastructures existantes face aux problématiques de leur vieillissement, Karim Selouane nous présente l'expertise et le métier de Résalliance pour adapter aux changements climatiques les métiers de la construction et de la conception des infrastructures, des bâtiments et des villes.



Karim Selouane

Président fondateur de Résalliance

« Il est nécessaire de remettre en question la manière dont nous construisons, pour des raisons de sécurité et de pérennité. »

Quels défis ont conduit à la création de Résalliance ?

À la base de ce projet il y a d'abord un constat : les infrastructures, les villes, les territoires, et les projets d'aménagement ne sont pas adaptés aux aléas climatiques actuels, et encore moins aux dérèglements climatiques à venir. Les barrages, par exemple, sont conçus pour supporter un certain niveau de précipitation, donc un certain niveau de stress hydrique ; les habitations, un certain niveau de température. Or, ces données évoluent. On voit déjà les effets. Il est donc nécessaire de remettre en question la manière dont nous construisons, pour des raisons de sécurité et de pérennité.

Nous nous sommes donc demandés comment réinterroger les paradigmes de la construction, les paramètres de conception et d'exploitation, qui sont basés sur des approches statistiques historiques, qui sont amenés à être profondément bousculés par les évolutions climatiques. Face à ces problématiques, nous devons changer la nature de notre approche, jusque-là mathématique, physique, et y intégrer une dimension prédictive et probabiliste, intégrant la question de l'incertitude.

Quels moyens mettez-vous en place pour mener cette action ?

Notre action a débuté en janvier 2015, avant même le lancement réel du projet Résalliance, d'abord par un travail de prospective, puis de recherche - innovation avec des partenaires, et enfin des enquêtes. J'ai



personnellement interrogé 290 institutions françaises ou à l'international, des organisations publiques ou privées (banques, assurances, collectivités, maîtrises d'ouvrage, exploitants d'infrastructures ou de sites industriels...), qui m'ont permis de réaliser une sorte de cartographie de la perception du risque climatique, de la nature du lien entre ce risque et les activités de ces acteurs, de sa compréhension, etc.

Ces constats réalisés, nous avons pu choisir de nous positionner dans une approche adaptative, liée à une volonté et à des actions d'atténuation des émissions de gaz à effet de serre. **Nous avons été les premiers à traiter ce sujet de l'adaptation dans les métiers de la construction et de la conception des infrastructures** au sens large du terme, ce qui comprend par exemple les bâtiments, les villes dans leur ensemble, les réseaux électriques, les sites industriels, les appareils productifs...

Aujourd'hui, **les activités que nous menons s'articulent essentiellement à travers le plaidoyer**. J'ai ainsi été amené à participer en 2019 à deux Assemblées générales des Nations Unies, afin de créer un nouveau dialogue entre les acteurs publics et privés en vue d'accélérer l'implémentation de solutions d'adaptation au changement climatique, ce qui constitue une urgence en soit. Notre objectif est de mettre en commun, de mettre en rapport tous les acteurs, c'est-à-dire, par exemple, les ONG, la société civile, les universitaires, les acteurs du privé, etc., pour adresser des réponses rapides aux crises qui se profilent. Pour cela, il faut recréer un climat de confiance entre les parties prenantes, et repenser le paradigme des marchés publics, donc soulever par exemple la question des financements. Nous devons sortir de l'approche comptable court-termiste en prenant en compte la nécessité d'anticiper et de réduire les risques, en intégrant dans le calcul des facteurs extra financiers et les frais d'évitement liés à ces stratégies d'adaptation.

Justement, de quelle façon chiffrez-vous ces coûts ?

C'est tout un travail de modélisation qui constitue un



« C'est tout un travail de modélisation qui constitue un pan important de notre activité, et que nous réalisons avec tout un corpus de spécialistes. »

« Cadrer la dimension d'incertitude inhérente à ces problématiques climatiques, de l'anticiper afin qu'elle devienne une partie intégrante de la solution. »

pan important de notre activité, et que nous réalisons avec tout un corpus de spécialistes (des prospectivistes, des data scientists, des acteurs en sciences humaines et sociales, en ingénierie...) et de partenaires (collectivités, état, agences gouvernementales...). Nous avons notamment développé avec la Banque mondiale un projet pilote sur l'île de la Dominique. Il s'agissait de créer un outil permettant de **modéliser tout un système avec ses infrastructures** et de mettre en lumière leur lien d'interdépendance : par exemple, un secteur agricole dépendant de réseaux d'ouvrages hydrauliques, qui doivent être alimentés en eau potable donc dépendants de bassins d'eau, qui peuvent être pollués par différents relargages de ruissellement, qui nécessitent donc d'être connectés à des unités de traitement des eaux, qui nécessitent elle-même d'être liée à un réseau électrique, etc.

Nous travaillons donc sur des **modèles systémiques d'infrastructures, que l'on couple ensuite à des modèles financiers d'investissement**. À partir de là, nous sommes en mesure d'observer les effets domino, les effets cascade, et d'analyser comment ils peuvent se traduire en termes de coûts selon différents scénarios de développement socio-économique, qui vont orienter la priorité des types d'infrastructures à préserver : dans le cas d'un système qui souhaite privilégier son secteur agricole, par exemple, la priorité peut être de sécuriser les barrages, les bassins d'eau, les sites de traitement des produits avant l'exportation, et les routes pour les acheminer. **Ces modèles nous permettent d'obtenir une vision des dépenses d'investissement (capex) et des dépenses d'exploitation (opex) stressées selon des évaluations d'aléas de variabilité**. C'est une manière de cadrer la dimension d'incertitude inhérente à ces problématiques climatiques, de l'anticiper afin qu'elle devienne une partie intégrante de la solution.

Vous avez évoqué la dimension du plaidoyer, et ce travail de modélisation. Quels autres types d'activités êtes-vous amené à développer avec Résalliance ?

Nous travaillons à la fois sur le conseil, l'audit et la formation. Je copilote personnellement le groupe de travail sur la normalisation de la résilience, ce qui permet de donner de la légitimité à notre bureau d'étude. Nous sommes membres du comité d'orientation du global ABC (Adaptation for Building and Construction), et participons également des programmes de formations universitaires.

Ainsi nous avons récemment signé une convention avec l'Université Paris-Sorbonne, dans l'objectif de former à la résilience des étudiants de master. En partenariat avec l'IRD (l'Institut de Recherche pour le Développement) et l'Université Gustave Eiffel nous lançons à la rentrée le programme MAD ATLAS, qui constituera le **premier campus universitaire francophone en Afrique australe dédié à l'aménagement de la ville, avec un programme transverse sur l'adaptation aux changements climatiques**. L'idée de cette action est de faire de Madagascar un pôle francophone qui permettra, nous l'espérons, de créer des synergies avec les pays voisins, qu'ils soient anglophones ou lusophones.

Nous travaillons aussi au sein d'universités d'Asie du Sud Est (Malaisie, Vietnam, Singapour...) pour former des étudiants en ingénierie, en sciences humaines et sociales, et les sensibiliser aux questions du dérèglement climatique, afin qu'ils intègrent les notions de résilience et d'adaptation dans leur corpus intellectuel : qu'elles deviennent des aspects consubstantiels à leur domaine de compétence.

Enfin, nous réalisons tout un travail de montage et de coordination de projet en sollicitant des acteurs locaux internationaux et en montant des équipes. Nous avons ainsi co-monté à Saint-Louis du Sénégal, avec notamment les élus locaux, le programme des Nations Unis pour le développement et l'environnement, l'Agence spatiale française et d'autres partenaires, un projet sur 15 mois autour de **la mise en place d'un premier modèle d'évaluation technico-financière, en se basant sur les données du spatiale pour comprendre les risques de submersion marine**. L'idée est de coupler des outils d'observation terrestre et des analyses techniques et financières, dans le but de créer un prototype ayant comme vocation d'être répliqué sur l'ensemble de l'Afrique de l'Ouest.

Quels problèmes se posent pour réaliser ces modélisations à l'étranger ?

Le travail de modélisation pose un certain nombre de questions, notamment celle des supports technologiques, et celle de l'accès aux données, particulièrement dans les pays émergents. En France par exemple, beaucoup d'importance est accordée à la captation et à la structuration de données : nous disposons de tout un ensemble d'acteurs institutionnels, comme l'IGN (l'Institut National de l'Information Géographique et Forestière), le BRGM (le Bureau de Recherches Géologiques et Minières), Météo France, etc.

Dans les pays qui ne disposent pas de ces agences techniques gouvernementales, et donc de relevés climatiques ou cartographiques continus, par exemple, nous sommes en mesure, avec Résalliance, d'avoir accès aux données des satellites géostationnaires d'une quarantaine d'années jusqu'à nos jours, ce qui est suffisant pour constituer la base d'un modèle prédictif et donc traiter ces informations. Nous faisons aussi un important travail de transfert de compétences, de méthodes et d'outils, à destination de nos clients et de partenaires locaux afin de palier leur manques éventuels en matière de technologies, par exemple.

Selon vous, dans quelle direction doivent évoluer les métiers de la construction, du bâtiment, etc., dans le contexte de crise climatique ?

Le premier problème qui se pose, c'est celui de la constructibilité, c'est-à-dire de la résilience réelle des zones constructibles, la soutenabilité des territoires en tant que bassin de vie. En effet, tout ce qui constitue aujourd'hui le cadre de vie de base de la plupart des populations (transports, santé, accès à l'énergie, à l'eau potable, aux télécommunications, à l'eau potable...) est susceptible d'être remis en question, voire est déjà



« Il faut aussi admettre, je pense, qu'on ne doit plus construire sur certains territoires pour des raisons de décence éthique, politique, économique et environnementale. »

« Il y a différentes manières d'aménager. Notre objectif n'est pas d'abandonner la construction mais de trouver des alternatives durables, résilientes, aux modèles actuels. »

menacé. On peut prendre l'exemple de la Californie qui connaît dès à présent une vague d'émigration en lien avec les désastres climatiques : feux de forêt à répétition, période de sécheresse de plus en plus étendue qui conduit à une raréfaction des ressources hydriques, et donc à une baisse de la production d'énergie, le modèle des énergies renouvelables californien étant basé sur l'hydroélectricité.

On voit donc que les dérèglements climatiques sont à l'origine de phénomènes de réactions en chaîne qui peuvent impacter profondément les modes de vie des populations. C'est un signal d'alerte extrêmement puissant, et l'on peut trouver des exemples similaires plus proches de chez nous, comme dans la vallée de la Roya par exemple.

Il est nécessaire de s'interroger : tel territoire restera-t-il attractif, viable et soutenable dans l'avenir ? À quel prix ? Il faut aussi admettre, je pense, qu'on ne doit plus construire sur certains territoires pour des raisons de décence éthique, politique, économique et environnementale. L'objectif est donc aujourd'hui de **déplacer le regard des acteurs de la construction, de les amener à prendre en compte les questions de la rénovation, de l'adaptation, mais aussi de la déconstruction** dans le but de réhabiliter des terrains, et à se tourner vers de nouveaux services de gestion des patrimoines immobiliers et des aménagements.

Justement, qu'elle est votre position sur les questions d'artificialisation des sols ? Est-ce un élément que vous prenez en compte ?

Il n'y a pas de construction sans commande publique, dans la plupart des cas. On doit donc d'abord interroger la compréhension réelle des acteurs publics, les mandataires principaux qui délivrent les permis de construire, par rapport à ces enjeux et de les amener à s'éloigner de la conception « tout béton » de la construction. En effet, il y a différentes manières d'aménager. Notre objectif n'est pas d'abandonner la construction mais de trouver des alternatives durables, résilientes, aux modèles actuels. Cela peut passer par l'intégration des *natural based solutions*, des infrastructures vertes, par le réaménagement

des territoires, la réintroduction de zones humides, etc. Nous devons créer des échanges, trouver des consensus, voir ce qui constitue une réponse soutenable ou au contraire quels sont les modes constructifs qu'il est temps de laisser de côté. En l'occurrence, il ne s'agit pas de tout réinventer, mais d'abord de faire état des solutions existantes, notamment les solutions *low tech*, qui sont des savoir-faire ancestraux, locaux, artisanaux, efficaces et peu coûteux.

Quels sont vos souhaits pour le plan de relance ? À quels besoins spécifiques pourrait-il répondre selon vous ?

Je pense qu'il y a toute une économie à développer à travers cette nécessité d'adaptation aux dérèglements climatiques. Cela pourrait constituer le fil conducteur d'un nouveau modèle écologique : un puits d'innovation et de partenariat, qui pourrait créer des emplois locaux et non délocalisables, réunissant toutes les catégories socio-professionnelles. Pour moi, **c'est dans cette logique d'adaptation, de durabilité, d'atténuation même**, et dans la prise de conscience de son urgence, **que doit s'ancrer le plan de relance** pas seulement en France, mais à l'échelle européenne.

Question particulière

Notre société reste encore très inégalitaire vis-à-vis des femmes. Que pensez-vous de cette situation de façon générale, et plus particulièrement du point de vue des capacités de résilience, de coopération face au changement climatique ?

Parler d'adaptation, c'est aussi intégrer les capacités individuelles et collectives face à l'adaptation, et elles ne sont pas les mêmes en fonctions des catégories socio-professionnelles, du genre, de la localisation géographique, etc. Une femme enceinte, par exemple, aura plus de difficulté à s'adapter à des situations de canicule. Pour apporter une réponse globale au problème climatique, pour agir de manière locale, il faut pouvoir comprendre ces différenciations. Nous lançons justement au mois d'octobre un projet de recherche européen autour de la résilience des populations européennes à travers une approche matricielle qui prendra en compte les dimensions sociales et économiques, culturelles et culturelles, géographiques, selon le prisme du genre. Il s'agira d'évaluer, de mesurer des données tel que le niveau de réception des messages de communication sur les risques climatiques par exemple, selon ces critères, afin de créer des indicateurs.

Plus il y aura de diversité, et pas simplement de genre mais sociale, d'origine culturelle, de conviction religieuse, etc., autour de la question de la résilience, mieux on arrivera à appréhender l'efficacité de nos mises en action. Les questions de précarité et d'inégalité sont transverses. Dans le contexte de l'urgence climatique, je pense qu'il faut combattre ces inégalités en les mettant au même niveau.

□ Propos recueillis par Didier Raciné
Rédacteur en chef d'Alters Média

Sixense, l'ingénierie de l'existant

Pour la sécurité des ouvrages et des territoires

- PASCALE DUMEZ -

Les nouveaux métiers d'ingénierie de diagnostic, de réparation et de maintenance des ouvrages existants sont apparus pour faire face aux problématiques de vieillissement de nos infrastructures ; s'ils se sont imposés en vingt ans dans le domaine du bâtiment, des infrastructures et de la ville. Il s'agit d'un des pôles d'activité de Sixense Engineering que dirige Pascale Dumez. La présentation de la filiale Résalliance qui étudie la résilience des villes et ouvrages face au changement climatique sera effectuée par son fondateur et Président Karim Selouane.



Pascale Dumez

Directrice générale de Sixense Engineering, Présidente de l'IMGC (Ingénierie de Maintenance du Génie Civil)

Vous présidez l'IMGC, Ingénierie de Maintenance du Génie Civil. Pouvez-vous nous parler des origines de l'association, de son fonctionnement ?

Durant tout son cycle de vie, un ouvrage est amené à subir un certain nombre d'événements d'origines diverses (souvent liés au vieillissement...), ces événements sont susceptibles d'affecter sa résistance et sa durabilité. Face à ces dégradations potentielles, pour maintenir le niveau de service de ces ouvrages et assurer la sécurité des biens et des usagers, les gestionnaires de patrimoine doivent pouvoir faire appel à des expertises et des savoir-faire spécifiques. L'ensemble des expertises et études nécessaires à l'évaluation de l'état d'un ouvrage et à la définition des solutions de réparation ou d'entretien constituent les métiers de l'ingénierie de l'existant.

Créée en 2000, l'IMGC a pour vocation de structurer et promouvoir ces ingénieries de spécialités trop souvent méconnues. Elle est un lieu d'échange entre les différents acteurs de la profession : maîtres d'ouvrage, bureaux d'étude, organismes scientifiques.

L'association est organisée en trois collèges. Le premier regroupe 31 bureaux d'étude spécialisés en ingénierie de l'existant. Leurs missions sont variées : réaliser des inspections et des auscultations *in situ*, réaliser des prélèvements et des analyses en laboratoire, recalculer les ouvrages, poser des diagnostics et donner un avis sur l'état des ouvrages, l'origine et la gravité de leur dégradation, réaliser des maîtrises d'œuvre de

réparation, etc. Le collège des maîtres d'ouvrage permet de faire le lien entre les gestionnaires de patrimoine et les prestataires, de leur permettre d'échanger vis-à-vis de leurs attentes et des éventuelles difficultés rencontrées. Enfin, le collège organismes scientifiques participe aux réflexions et aux travaux de R&D dans un domaine en constante évolution technologique.

Quels sont les objectifs concrets de l'IMGC ? Quelles actions mettez-vous en place pour les réaliser ?

Notre première mission est de promouvoir les métiers de l'ingénierie et de la maintenance, en organisant des journées techniques et en portant nos messages auprès de l'État, des ministères et de nos donneurs d'ordre. Cela passe aussi par le développement de programmes de formations initiales et continues à ces métiers, dédiés à nos collaborateurs. Ensuite, nous souhaitons permettre aux maîtres d'ouvrage de mieux appréhender les prestations de l'ingénierie de l'existant : il s'agit d'ingénieries de spécialité qui ont vu le jour avec le vieillissement de nos infrastructures et qui sont donc relativement récentes ; il s'avère donc nécessaire d'éduquer les acteurs avec un travail de pédagogie et de sensibilisation. Sept de nos groupes de travail produisent dans ce sens des documents qui structurent nos métiers et aident nos clients à comprendre et déployer des méthodes innovantes : nous avons par exemple produit cette année un document de recommandations pour la réalisation d'inspection télévisuelles. L'IMGC se veut être un lieu d'échange privilégié entre les différents acteurs de ce secteur émergent.

Enfin, depuis sa création en 2000, l'association alerte nos donneurs d'ordre à propos de l'importance du suivi et de la maintenance de nos infrastructures (route et ouvrages d'art), d'abord pour des questions de sécurité évidentes, mais aussi parce que leur qualité contribue fortement à l'attractivité de nos territoires. Il est donc primordial pour notre pays de disposer d'ouvrages correctement surveillés et entretenus afin notamment qu'ils puissent conserver leur niveau de service. Cette question de la maintenance est d'autant plus importante dans le contexte de crise

« L'ensemble des expertises et études nécessaires à l'évaluation de l'état d'un ouvrage et à la définition des solutions de réparation ou d'entretien constituent les métiers de l'ingénierie de l'existant. »



projet, et de manière générale, est de faire prendre conscience de l'importance de la notion de vulnérabilité des infrastructures, notamment face aux impacts du dérèglement climatique. En outre, 4 millions d'euros seront consacrés à des projets de recherche pour la mise en œuvre de solutions innovantes de capteurs pour le monitoring des ponts afin d'accompagner les territoires sur ces questions d'entretien des ouvrages. Nous avons également œuvré, dans le cadre du PIA4 (le 4^e Programme d'Investissement d'Avenir) qui est orienté sur la digitalisation et la décarbonation, à établir des priorités précises: l'optimisation des méthodes de gestion du patrimoine en passant par la numérisation des infrastructures et le développement de nouveaux capteurs, par exemple, et la résilience des infrastructures face aux changements climatiques. Cela passe par des études sur les matériaux et les techniques à faible albédo (limitation des effets d'îlots de chaleur), l'optimisation de l'éclairage public, la recherche de solution de désimpermeabilisation des surfaces revêtues ou de stockages des eaux de ruissellement et l'évaluation de la résilience des ouvrages existants afin de pouvoir développer des solutions d'adaptation. Des études d'ingénierie de l'existant seront aussi nécessaires pour mener à bien les projets de désartificialisation des sols et de réhabilitation des friches industrielles. On peut voir dans les sommes allouées à ces projets et la rapidité de leur déploiement une vraie volonté de l'État

écologique que nous traversons : il faut aujourd'hui intégrer à nos actions des pratiques d'adaptation de nos infrastructures aux impacts du dérèglement climatique, et en faire comprendre la nécessité à nos politiques, nos États, nos donneurs d'ordre.

Quels sont vos axes de travail par rapport au plan de relance ? Justement, intègrent-ils cette question de la crise climatique ?

Nous avons été auditionnés au sénat lors d'une commission sur la sécurité des ponts : à la suite des différentes vagues de décentralisation, les communes ont récupéré un patrimoine conséquent d'ouvrages d'art et de murs de soutènement sans disposer, pour grande nombre d'entre elles, de services techniques, voire de compétences dans le domaine du suivi et de l'entretien de ces ouvrages. Il est apparu indispensable de réaliser au plus vite un recensement de ces ouvrages et d'établir un état des lieux de leur niveau de service afin de pouvoir enclencher des actions de diagnostic et de réparation.

Dans le cadre du plan de relance, 30 millions d'euros ont été débloqués pour la mise en place d'un inventaire des ponts au sein des 28 000 communes éligibles, dans le but ensuite de réaliser des diagnostics plus précis qui permettront d'identifier les actions à mener sur les ouvrages à risques. Nous allons également déployer ce qu'on appelle des « carnets de santé », afin de pouvoir suivre et consigner toutes les actions réalisées sur ces ponts. Il s'agit d'un travail de grande ampleur, prévu sur deux ans. L'un de nos objectifs par rapport à ce

« Il est primordial pour notre pays de disposer d'ouvrages correctement surveillés et entretenus afin notamment qu'ils puissent conserver leur niveau de service. »





« Dans le cadre du plan de relance, 30 millions d'euros ont été débloqués pour la mise en place d'un inventaire des ponts au sein des 28 000 communes éligibles. »

« On peut voir dans les sommes allouées à ces projets et la rapidité de leur déploiement une vraie volonté de l'État à se saisir de ces questions de résilience, de maintenance et d'adaptation. »

à se saisir de ces questions de résilience, de maintenance et d'adaptation, ce qui est très positif.

Vous êtes également Directrice générale adjointe de Sixense. Pouvez-vous nous présenter ce groupe et plus particulièrement la société Sixense Engineering que vous présidez ?

Sixense est une entreprise internationale qui propose des services dans le domaine des sols, de l'environnement et des ouvrages. Notre mission est de surveiller l'état et le comportement des infrastructures et de leur

environnement, de sécuriser leur construction et leur exploitation, et d'en optimiser la maintenance. Nous proposons une offre de conseil complète en matière de technologies, de services et de gestion de données pour la construction et les infrastructures.

Au sein de Sixense, Sixense Engineering est le pôle qui regroupe différentes ingénieries de spécialité : nous apportons conseils et services pour faire face aux problématiques de vieillissement des infrastructures, de densification de l'occupation des sols et pour répondre aux enjeux environnementaux. Nos pôles Structures existantes - Géophysique, Environnement et Nucléaire - proposent des solutions concrètes aux constructeurs et gestionnaires d'infrastructures pour assurer la parfaite maîtrise des risques liés aux sols, structures et à l'environnement et pérenniser la vie des ouvrages. Nous conseillons nos clients du secteur public et privé à toutes les étapes du cycle de vie de leurs infrastructures, croisant expertises de la construction, de la gestion de patrimoines d'ouvrages et du digital. Nous affichons aujourd'hui une ambition forte : révolutionner nos métiers de l'ingénierie et du conseil par la transformation numérique.

Face à la nécessité de protéger nos villes, nos territoires et nos infrastructures des risques liés à la crise climatique, notre filiale Résalliance accompagne les gestionnaires, les pouvoirs publics, les acteurs de la construction et les investisseurs dans la mise en place de plans de gestion et la définition de solutions et de mesures d'adaptation.

Cette question de la résilience est-elle, selon vous, suffisamment abordée dans le domaine de la construction ?

La profession a globalement pris conscience de l'urgence climatique et de la nécessité pour le monde du BTP d'agir au plus vite pour limiter notre empreinte carbone. Au-delà d'actions pour une meilleure utilisation des ressources, une limitation de l'émission des gaz à effet de serre et la préservation de la biodiversité, il semble évident que le sujet de la résilience des ouvrages et des villes doit être intégré dans les différents projets de construction.

C'est donc un sujet qui prend de plus en plus d'importance et c'est normal, car il s'agit d'une problématique à gérer en urgence. Le CEREMA (Centre d'étude et d'expertise sur les risques, l'environnement,

la mobilité et l'aménagement) travaille sur cette question, et porte le sujet au sein de l'association en tant que membre du collège scientifique relayé par différents bureaux d'étude dont Résalliance, filiale de Sixense Ingénierie.

L'une des spécificités de Résalliance est de pouvoir combiner, par l'intermédiaire de Sixense, son domaine d'expertise avec l'ensemble des métiers d'ingénierie de l'existant. Nous sommes ainsi en mesure de croiser l'état d'un ouvrage au temps T avec sa vulnérabilité, et d'évaluer son vieillissement, les risques auxquels il est confronté, etc. Nous avons en outre la capacité de dimensionner des solutions d'adaptation ou d'atténuation des infrastructures existantes au changement climatique

La composante digitale de Sixense permet aussi à Résalliance de proposer un service de plateforme avec une visualisation 2D et 3D des cartes de vulnérabilité qui sont un véritable apport en terme de rendu et de lisibilité des études de résilience.

Notre dimension internationale dans plus de vingt pays permet d'appréhender au mieux les spécificités locales

Question particulière

Comment se pose la question de l'égalité homme/femme dans le monde de l'ingénierie, et du BTP ? Comment la faire progresser ?

La question de l'égalité homme/femme dans le monde de l'ingénierie et plus particulièrement du BTP est une vraie question. Au sein de Sixense Engineering nous avons 38% de femmes cadres et 32% de collaboratrices tous postes confondus. Un index des inégalités a été mis en place par le gouvernement : il évalue les écarts de rémunération, les écarts de répartition des augmentations individuelles, les écarts de promotions, le nombre de salariées augmentées à leur retour de maternité, la parité parmi les 10 plus hautes rémunérations permet d'alerter les entreprises qui sont en dessous de 75 et les oblige à mettre en place un plan d'action d'amélioration. Le score de Sixense est 94, ce qui est bien évidemment positif bien qu'encore améliorable. Nous travaillons en tout cas à des solutions pour améliorer le problème de la visibilité, par exemple, en formant nos salariées à la prise de parole en public. On voit déjà un changement de configuration notamment lors des conventions, où beaucoup plus femmes interviennent. Nous multiplions également les initiatives auprès des étudiantes, avec l'aide d'associations telles que « Elles bougent » et « Rev'Elles BTP », afin de leur faire connaître nos métiers et leur faire prendre conscience qu'elles peuvent tout à fait y trouver leur place. Je constate déjà une nette évolution au niveau de l'intérêt des femmes pour les métiers de la construction et j'en suis heureuse car je suis personnellement persuadée que la diversité, et pas simplement de genre mais de nationalité, de culture, de formation, sera déterminante pour notre performance dans les années à venir.

□ Propos recueillis par Didier Raciné
Rédacteur en chef d'Alters Média

Bulletin d'abonnement



**Votre
abonnement
intégral !**

ALTERS-MEDIA.COM

Je m'abonne à **Alters Média** (4 numéros par an, TVA 2,10 %)

- 1 an :
 - 120 € (France métropolitaine)
 - 130 € (hors France métropolitaine)

Abonnement renouvelable par tacite reconduction sauf dénonciation écrite un mois avant l'échéance annuelle. Règlement à réception de facture (sociétés uniquement).

- **Virement à Alters Editions**
IBAN FR76 3000 3034 2000 0430 5096 933
- **Règlement par chèque**
à l'ordre de Alters Editions

Nom :

Prénom :

Structure / Société :

Secteur d'activité :

Fonction :

Adresse Professionnelle / Personnelle :

Code Postal :

Ville :

Pays :

Téléphone :

E-mail (obligatoire) :

Date :

Signature :

À retourner à **Alters Média**
25 rue Séverine 92130 Issy les Moulineaux

Téléphone : 06 84 35 41 40

Courriel : contact@alters-media.com

alters MÉDIA