

Conduites invisibles

Comment l'eau arrive-t-elle à votre robinet ?

« Je ne sais pas trop. »

« Moi, j'ai envie de dire,
c'est avec les
châteaux d'eau. »

« Des gros tuyaux qui
passent dans mon
jardin, qui vont sous ma
maison et qui arrivent
jusqu'à mon robinet. »

« Les canalisations ?
C'est plutôt lié
aux égouts. »

« À mon avis,
ce ne sont pas les égouts
qui sont raccordés
à la maison.
Il y a des tuyaux,
plus propres, j'espère. »

« En tout cas, ça a
l'air d'être potable
parce que sinon je ne
boirais pas l'eau. »

« Ça arrive par
des canalisations,
plein de tuyaux,
ça arrive de plein
d'endroits. »

Jean-Pierre Cuisinier

Conduites invisibles

—
CANALISATEURS AU XXI^E SIÈCLE

Préface d'Erik Orsenna et Pierre Rampa



Représentation 3D, sous-sol et surface d'une place de la ville de Lyon

Sous nos pieds circulent des conduites invisibles.

Ceux qui les ont posées ne travaillent pas dans l'ombre pour autant.

Même si après leur passage, ils ne laissent aucune trace,
les Canalisateurs nous accompagnent tout au long de notre vie.

Conduites invisibles

15 Le système vasculaire de la France

18: La canalisation d'eau, cordon ombilical de la vie du territoire ; 24: Vascularisation d'une région, la Provence ; 30: Eau: trouver le prix de convergence

35 Histoires de réseaux

36: 5 000 ans d'histoires de canalisations

41 Canalisateur à 20 ans

44: L'apprenti, le numérique et l'Europe ; 48: l'esprit cana chez les jeunes ; 52: L'enseignant, la start-up et le chantier

55 Carnet de chantiers

57: Conduite forcée dans les Alpes ; 65: 100 kilomètres de Rennes à l'Atlantique

73 L'or bleu

76: L'eau et les Français, une histoire qui nous conduit à une valeur oubliée ; 82: La valorisation des eaux usées

87 Les réseaux d'énergies

88: Vers 100% de gaz vert ; 90: Le cirque et le pipeline ; 94: Les nouveaux gaz ; 96: La thermie, un domaine en croissance

101 Carnet de chantiers

103: Gaz, première langue ; 107: Chantier dans les égouts de Paris

III L'eau au cœur du changement climatique

114: Anticipation, solidarité et partage ; 118: Les 4 engagements des Canalisateurs ; 120: La Fresque du climat, un jeu dont on ne revient pas comme avant

123 Carnet de chantiers

125: Une journée chez Séverine Piot ; 131: S.O.S île de Groix

137 L'histoire des Canalisateurs

138: Le syndicat ; 140: 1989: Les fondateurs ; 142: 1996: Monter en compétences ; 144: 2009: La qualité, c'est la signature de l'entreprise ; 146: 2012: La dynamique du syndicat professionnel ; 148: La DICT, une révolution pour un grand pas vers plus de sécurité ; 150: les Canalisateurs s'engagent ; 152: Les labels et chartes qualité ; 154: Le combat pour la mieux-disance

157 L'esprit Cana

160: J'ai moi-même été Canalisateur ; 162: L'esprit d'une marche en avant ; 164: La sécurité et la prévention génèrent la confiance et le bien-être ; 165: Portraits croisés sur la route des Canalisateurs ; 166: Le bien-être au travail, c'est aussi l'esprit cana

169 Carnet de chantiers

171: Une eau sécurisée pour Strasbourg ; 175: Bureau des méthodes pour une usine d'éoliennes

179 Perspectives

180: Nouakchott, un chantier dans le désert ; 182: Des Canalisateurs au pays des Papous ; 188: Opérer sans ouvrir ; 190: Rêves de Canalisateurs ; 194: Partenaires des Canalisateurs



Préface

UN MÉTIER DE PASSION

Ce livre raconte l'histoire d'un métier de passion, la construction de réseaux au service de nos territoires. L'eau va devenir l'or bleu du XXI^e siècle. Il nous a paru nécessaire de rendre hommage aux femmes et aux hommes qui, chaque jour, travaillent pour que l'eau soit accessible à tous, ainsi que l'énergie.

À travers ses nombreux chapitres, ce livre vous montrera nos chantiers, le savoir-faire de nos compagnons, et l'utilité de ces projets pour notre pays. Il rend également hommage au syndicat des Canalisateurs et à ses actions engagées vers l'avenir, comme la qualité, la sécurité, l'environnement sans oublier l'innovation technique, et bien entendu la formation.

Je remercie tout particulièrement Jean-Claude Brossier, Jacques Dolmazon et Gilles de Bagneux pour tout le soin qu'ils ont apporté à la réalisation de ce livre.

Bonne lecture et vivent Les Canalisateurs !

PIERRE RAMPA,
PRÉSIDENT DES CANALISATEURS



LA JOURNÉE MONDIALE DE L'EAU

Les Nations Unies célèbrent chaque année par une journée mondiale l'importance que nous devons attacher à la protection de l'eau douce et son accession à tous sur la planète. Une situation dramatique, car aujourd'hui encore, 2,2 milliards de personnes vivent en se contentant d'eau insalubre. En mars 2023, l'objectif fixé était : eau propre et assainissement pour tous d'ici à 2030.

Erik Orsenna, écrivain, économiste et membre de l'Académie française, intervient à New York, aux Nations Unies, au sujet des grands fleuves, tandis que, partout dans le monde, de nombreux événements sont organisés le même jour.

En France, les Canalisateurs organisent leur « Matinée de l'eau » en réunissant toutes les régions simultanément. À cette occasion, les Canalisateurs ont décidé de diffuser l'interview exclusive donnée par Erik Orsenna à Pierre Rampa avant son départ pour New York.



Erik Orsenna, de l'Académie française,
et Pierre Rampa, président des Canalisateurs

Erik Orsenna, de l'Académie française

DANS NOS MÉTIERS, IL Y A UNE RESSEMBLANCE

Il se trouve que ma femme est médecin vasculaire. Un jour, on se trouvait sur le bord du Mékong. Elle me dit : tu as entendu le fleuve, ce matin ? Le Mékong avait une chanson. C'était une chanson de fleuve libre. Maintenant, écoute. On est en train de construire un barrage. Eh bien, il a une autre chanson. Ce n'est plus la même. C'est exactement ce que j'observe, moi, en tant que médecin vasculaire, pour voir l'état des artères et des veines. Je ne me contente pas de regarder sur l'ordinateur, je tends l'oreille. Et en fonction de ce que j'entends, je peux dire si c'est bouché ou pas, et donc si ça menace le cœur ou le cerveau. Vous voyez, il y a une grande ressemblance ou une grande allégorie entre la planète et notre corps. Et on s'est rendu compte, elle et moi, que nous faisons le même métier. Moi, je m'occupe des fleuves, de ce qui irrigue la planète, et elle s'occupe des corps, de toute cette circulation sans laquelle il n'y a pas de vie. C'est pareil. Donc votre métier à vous, les Canalisateurs, c'est d'apporter la vie. Si vous n'êtes pas là, il n'y a pas de vie. C'est pour cela que j'ai accepté avec bonheur et honneur de discuter avec vous. Parce qu'il s'agit de la vie.

PIERRE RAMPA ET ERIK ORSENNA

Pierre Rampa : Tout le monde connaît vos grands talents d'écrivain, mais pourquoi cette passion pour l'eau ?

Erik Orsenna : Ma passion pour l'eau est égale à ma passion pour la vie. Car l'eau c'est la vie et c'est le grand sujet de la mienne. J'ai commencé à écrire et à raconter des histoires en même temps que j'ai appris à naviguer sur l'eau.

Avec votre vision planétaire des sujets qui nous préoccupent, quel est votre sentiment sur l'état de la planète par rapport à l'eau aujourd'hui ?

L'eau, c'est à la fois global, on parle du grand cycle de l'eau, et extrêmement local. Chaque fleuve, chaque bassin a son histoire. Il ne faut pas généraliser mais croiser les regards. Il y a quinze ans, quand j'ai écrit L'avenir de l'Eau, tout le monde pensait que la France ne serait jamais touchée avec son climat tempéré. Depuis l'été 2022 terrifiant et les prévisions pour l'été prochain tout aussi terribles, l'alternance de sécheresses et d'inondations, devenue incontrôlable, a changé la donne. Partout, il y a des conflits liés à l'eau : en Égypte, au Bangladesh, dans le Colorado... Il faut en permanence multiplier les échelles, avoir une échelle globale et très vite être dans le local, jouer à l'échelle du bassin.

À ce propos, trouvez-vous des similitudes entre vos observations planétaires et ce que l'on peut observer en France quant à l'état des fleuves et des conflits liés à la rareté de l'eau ?

Il y a plusieurs similitudes. La première, c'est que l'échelle planétaire est celle du bassin. Il faut prendre les fleuves les uns après les autres ; l'histoire du Mékong n'est pas l'histoire du fleuve du Congo... Il faut apprendre ce que nous connaissons mal en France, la géographie, car c'est la réponse de la planète à l'activité des hommes. Comme dans vos métiers de Canalisateurs, pour bien agir, il faut tisser un réseau, qui dépend de la qualité du sol, de l'état antérieur, de l'urbanisation... Il faut être concret. Il y a une également une belle allégorie entre le système vasculaire du corps humain et celui des réseaux de canalisations, car votre métier est aussi d'apporter

la vie, d'être au cœur de cette dernière. Il faut apprendre à nos compatriotes que l'eau n'est pas un cadeau du ciel, que pour disposer au robinet d'une eau de qualité 24 heures sur 24, il faut travailler en amont. Si Dieu nous a donné l'eau, Il ne nous a pas donné les Canalisateurs.

Pensez-vous que la prise de conscience actuelle est suffisante pour avancer en France ?

Pour prendre conscience, il faut savoir ce qui se passe avant. Il faut expliquer, ce que je fais quand je me promène en régions, où je constate d'ailleurs aujourd'hui une meilleure écoute. Par exemple, avec la Garonne, qui n'a plus assez d'eau parce que les Pyrénées en donnent moins, et que l'agriculture est très consommatrice d'eau en été ; ou bien le Rhône, avec le glacier de la Fourcade, qui comme tous les glaciers alpins, fond. Nous ne sommes pas dans un monde figé mais dans un monde qui bouge, et il faut rassembler beaucoup de savoirs et de spécialistes (hydrologue, géologue, climaticien) pour faire de la pédagogie.

Comment mieux faire connaître le patrimoine des réseaux ? Il y a le sujet des réseaux à réhabiliter, et celui de la ressource, encore plus grave.

Il faut faire un bilan, à l'image du bilan sanguin, prendre soin des canalisations comme on prend soin de son corps. Il faut répéter, ne pas se laisser aller à l'air du temps, mais imposer la volonté d'une meilleure répartition et d'un aménagement du territoire.

Quel est votre retour d'expérience dans d'autres pays dont nous pourrions nous inspirer pour l'eau ?

Dans d'autres pays, mais aussi dans d'autres temps... Les voies romaines antiques et les canalisations sont à ce titre un excellent exemple d'apport de richesse dans les infrastructures. Quand on prend possession d'un territoire pour lui donner toute sa richesse et pour résister aux menaces, il faut de la volonté. En France, on a commis un péché immense en abandonnant l'aménagement du territoire. Il faut articuler humilité face à la nature, et en même temps



détermination. Ne pas préparer l'avenir, ne pas investir dans les infrastructures est une dette pour les générations futures.

En matière de recyclage, qu'avez-vous pu observer à l'étranger ?

J'ai deux exemples sur la question du recyclage. En Israël et à Singapour, deux pays qui souffrent de pénuries d'eau, et où on recycle les eaux usées. À Singapour, on donne même des cours dans les écoles pour expliquer le recyclage chimique des eaux des toilettes. On peut aller beaucoup plus loin en France, sans remettre en cause la santé de nos contemporains.

Que pensez-vous du stockage de l'eau, un sujet délicat actuellement ?

Il y a les probassines et les anti-bassines ; il faut arrêter d'utiliser ce terme pour ne pas être battu d'avance. Parlons de réserves ou de réservoirs, et tout dépend avant tout des territoires. Il y a des endroits où vous avez des nappes phréatiques, si vous avez des réserves en surface, évidemment les nappes ne vont pas être abreuviées. Mais ailleurs, en l'absence de nappes, par exemple en Bretagne, du fait d'un socle granitique, cela ruisselle. Pourquoi alors ne pas réserver ? En France, on est trop jacobin, on veut tout généraliser alors que notre trésor, c'est la diversité, ce sont les écosystèmes. Nous avons un système pertinent : les agences de l'eau, on a failli en être privé, ou restreindre énormément leur pouvoir. Partout où je vais dans le monde, on salue les agences de bassin, c'est le bon territoire, c'est l'endroit du dialogue et c'est la possibilité d'avoir des perspectives. Nous allons devoir apprendre le partage d'une ressource

absolument essentielle et de plus en plus rare ; l'eau est un formidable défi pour notre démocratie.

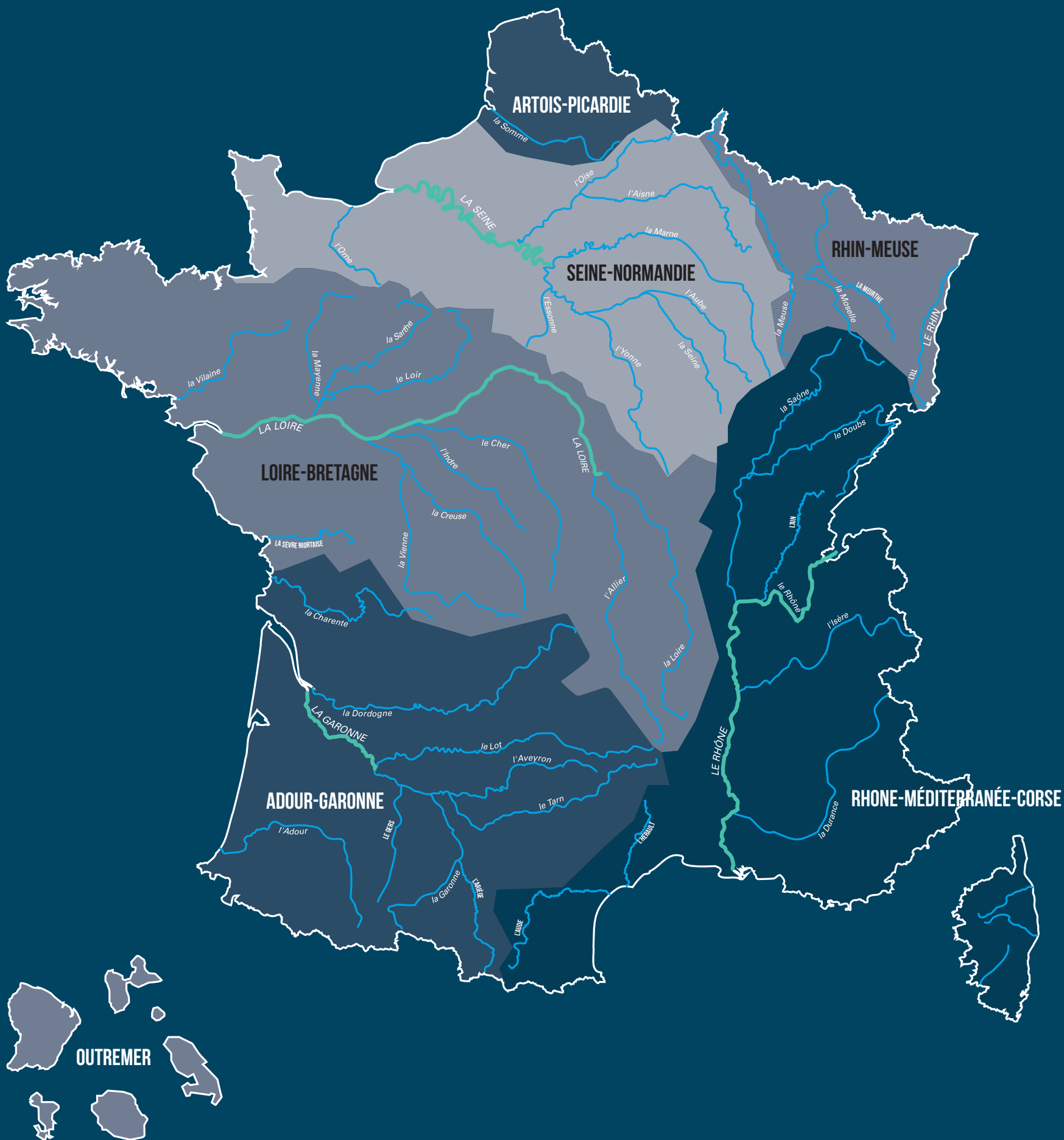
Ne pas investir dans les infrastructures est une dette pour les générations futures.

En tant que pédagogues, comment pouvons-nous nous adresser au grand public ?

Le mot-clé est celui de la solution. Si vous ne faites qu'alerter, inquiéter, c'est perdu. Il faut comprendre, expliquer, alerter et proposer des solutions, en n'oubliant aucun maillon de la chaîne. Un sujet mal connu du grand public, c'est l'usage de l'eau partout autour de nous, dans l'industrie, l'agriculture, l'habillement... et aussi les incendies, conséquences de la sécheresse. À cause de la sécheresse, il y a des incendies, et il n'y a plus d'eau pour éteindre les incendies ! Encore un paradoxe. Il y a l'eau virtuelle, c'est-à-dire la quantité d'eau nécessaire, par exemple des milliers de litres pour fabriquer un tee-shirt. On ne sait pas le travail qu'il y a derrière.

Je sais que vous avez des idées pour la jeunesse, pour l'éducation sur le sujet de l'eau.

Il faut sensibiliser les jeunes dès leur plus jeune âge. J'ai lancé un projet, dans l'école qui porte mon nom en Bretagne Nord, pour proposer aux classes primaires d'adopter 200 mètres de rivière, un vrai morceau de vivant, et de jumeler le petit fleuve local avec l'Amazonie. ■



①

Le système vasculaire de la France

—

Ces ramifications qu'en anatomie nous appelons artères,
veines ou vaisseaux ne sont-elles pas les multiples canalisations
indispensables aux Français pour se nourrir, se tempérer
et conduire l'énergie qui les fait vivre et agir ?
Nous sommes là au cœur du métier de Canalisateur.

EAU POTABLE

1 000 000 km

ASSAINISSEMENT

380 000 km

GAZ DISTRIBUTION

195 000 km

GAZ TRANSPORT

35 000 km

1 600 000 km



40 fois le tour de la Terre

LA CANALISATION D'EAU, CORDON OMBILICAL DE LA VIE DU TERRITOIRE

Cette image que Jean-François Blanchet aime utiliser comme métaphore exprime bien l'importance de la relation de l'eau à la terre qu'elle nourrit. Le directeur général de BRL, au cours d'un long entretien avec Les Canalisateurs, nous a fait partager sa vision et son expérience face à l'évolution des ressources dans une grande région du sud de la France.

ENTRETIEN AVEC JEAN-FRANÇOIS BLANCHET,
DIRECTEUR GÉNÉRAL DU GROUPE BRL

L'eau est une denrée rare que l'on va devoir économiser. Est-ce que cela veut dire agir sur la quantité ? Quelle politique de l'eau adopter ?
Jean-François Blanchet - Le changement climatique est là et ses effets s'intensifient. Il s'est manifesté par d'intenses sécheresses en 2019 et en 2022 qui deviendront la norme dans 20 à 30 ans. Il nous faut impérativement agir pour en réduire les émissions de gaz à effet de serre, et en même temps nous allons devoir vivre désormais avec lui, nous adapter. Il nous amène à gérer différemment notre équation de l'eau entre d'un côté les besoins qui vont croître avec l'élévation des températures, et de l'autre les ressources qui vont baisser avec la réduction des pluies estivales. Il nous pose explicitement la question de la bonne quantité d'eau utilisable et renouvelable dans le temps. Cela nous conduit à une gestion responsable des cycles de l'eau : à défaut d'anticipation, nous devons faire face à des successions de crises avec de fortes conséquences pour les activités.

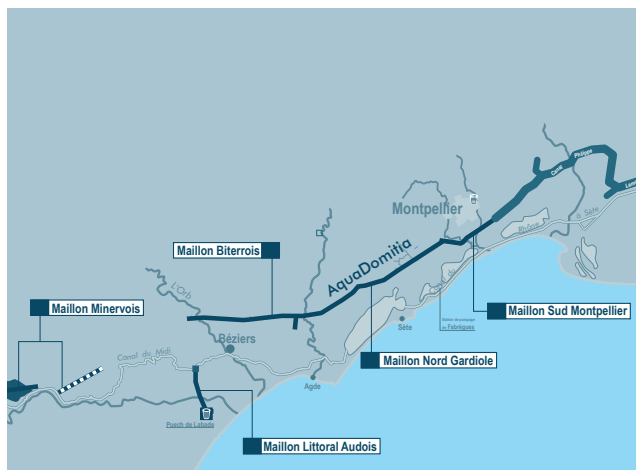
Vous voulez dire : une gestion qui concerne tout le monde ?

Oui, nous sommes tous convoqués à prendre notre part à cette gestion responsable, et tout particulièrement les Canalisateurs, par l'optimisation du bilan carbone associé au choix des matériaux, aux techniques de mise en œuvre et au cycle de vie des canalisations. La manière de dimensionner les canalisations est également importante, de manière à satisfaire le plus d'activités possible tout en agissant pour réduire les fuites et maximiser les économies d'eau. Le « mieux et moins » doit l'emporter sur le « toujours plus ». La canalisation est un cordon ombilical qui régule une production variable que nous cherchons à maîtriser pour satisfaire des besoins essentiels et de long terme, participant notamment à la souveraineté alimentaire.

Ce qui change aujourd'hui, c'est que la manière d'envisager ce cordon de vie doit évoluer. Les Canalisateurs doivent poser des tuyaux fabriqués

Vascularisation des territoires du Biterrois par l'eau du Rhône

Aqua Domitia : opération à cœur ouvert



La société BRL (anciennement Compagnie nationale d'aménagement de la région du Bas-Rhône et du Languedoc) a été créée en 1955 à l'initiative de Philippe Lamour. Société d'économie mixte dont l'actionnariat est détenu en majorité par la région Occitanie, BRL est l'opérateur concessionnaire du projet « Aqua Domitia » réalisé pour le compte de la région Occitanie.

En maillant l'eau du Rhône et de l'Orb avec les principales ressources issues des masses d'eau locales entre Montpellier et le sud de l'Aude, Aqua Domitia permet de sécuriser l'accès à l'eau et de limiter les prélèvements existants. Elle accompagne un aménagement équilibré et durable des territoires en réponse aux besoins agricoles, urbains et touristiques, sans pressions supplémentaires sur les milieux aquatiques les plus fragiles.

avec des procédés et matériaux les plus décarbonés possible, intégrant une analyse du cycle de vie. Une canalisation a une durée de vie de plus de 50 ans. La question de l'énergie est cruciale en matière de canalisation, car leur production et leur transport sont énergivores. Elle pose de fait la question du site de production et du coût d'accès à l'énergie, sujet de grande préoccupation actuelle, mais aussi d'impact climatique. Nous voyons bien qu'il nous faut adopter une approche globale du processus décisionnel qui réunit de nombreux acteurs, dont les Canalisateurs font partie, aux côtés des maîtres d'ouvrage. Nous savons qu'ils en ont de plus en plus conscience. Ils aiment leur planète, ils ont des enfants, ils souhaitent être utiles, se mettre au service de la vie de leur région. Poser une conduite et refermer la tranchée n'est pas une fin en soi, ils le savent et partagent avec nous une vision de développement durable du territoire.

Quelle est cette vision du territoire à horizon 2050 ?
Il faut se donner, en tant que communauté humaine, une communauté de destin. Il nous faut d'abord comprendre la complexité du sujet, intégrer la pluralité et la diversité des angles de vue, pour au final faire émerger une communauté de vision de l'avenir. Aujourd'hui, le sujet est présenté de manière très négative avec des injonctions : « on va manquer d'eau, vous allez devoir apprendre à vous en passer avec de plus en plus de crises à venir ». Il me semble souhaitable de plus et mieux responsabiliser en mobilisant

l'intelligence collective, pour consommer autrement tout en stimulant une capacité d'invention et d'innovation plus collective.

L'enjeu de l'eau est public. C'est pourquoi la région Occitanie a organisé en 2022/2023 une grande concertation citoyenne « Eau : quelles solutions demain en Occitanie ? ». Le citoyen est nécessairement au cœur des solutions, à la fois en tant que bénéficiaire des services d'eau et des milieux aquatiques, et en tant qu'acteur pouvant agir sur la demande en eau par ses choix et modes de consommation. Le dérèglement climatique accélère fortement et renforcera rapidement les tensions sur l'accès à l'eau bien avant 2050. Ce n'est pas une opinion, c'est une certitude scientifique. Nous devons donc être en mesure d'anticiper et d'apporter une contribution utile sur cette question fondamentale « Aurons-nous l'eau de nos ambitions en 2050 ? », ceci tant sur le plan environnemental et des milieux naturels qu'en termes de ressources en eau pour répondre aux besoins essentiels. En mobilisant plus de 220 millions d'euros d'investissement pour le programme Aqua Domitia et les réseaux de desserte depuis une décennie, la région Occitanie et BRL ont justement démontré la pertinence de cette anticipation qui a permis d'éviter des crises majeures pendant la sécheresse de 2022 sur le territoire, dont l'accès à l'eau a ainsi été sécurisé.

Il y a une forme d'urgence à se mettre au service des territoires avec ce que nous avons appris et que nous continuons à apprendre sur les grands aménagements hydrauliques. Nous savons que nous ►



sommes capables de nous adapter, l'histoire humaine l'a montré. La différence aujourd'hui, c'est qu'il n'y a jamais eu huit milliards d'individus sur notre planète avec des modes de consommation qui ont des conséquences majeures en demande en matières premières, en énergie et corrélativement en production de gaz à effet de serre.

Comment résoudre ces problèmes ?

En tant que société d'aménagement régional, nous nous posons cette question et nous y apportons notre contribution, d'abord en optimisant la qualité et la continuité du service public régional de l'eau à partir d'un aménagement qui représente une valeur à neuf de deux milliards d'euros, et pour lequel

la question du renouvellement des canalisations est au centre des préoccupations, près de 50 ans après la création des réseaux principaux. Ensuite, nous accompagnons la région Occitanie pour développer le réseau hydraulique régional, afin de sécuriser l'accès à l'eau pour de nouveaux territoires en investissant sur des extensions des réseaux de canalisations. Jusqu'à présent, la croissance mondiale, et en conséquence le niveau moyen de confort de vie, ont été soutenus par un accès non saturant à des énergies bon marché, ce qui sera remis en question par l'épuisement progressif des ressources énergétiques fossiles. Or, pour utiliser l'eau, il faut de l'énergie. La réalisation des tuyaux est consommatrice d'énergie. Pomper, traiter et distribuer l'eau

demandent également de l'énergie. Il existe un nexus Eau, Énergie, Alimentation et Climat qui doit être interrogé dans nos processus de décisions d'investissement. Nous devons nous poser légitimement la question de la durabilité de nos solutions et travailler à les rendre moins énergivores, plus sobres et avec des durées de vie plus longues.

Qu'est-ce qu'une solution durable, c'est Aqua Domitia ?

Aqua Domitia, c'est un mix de ressources qui vient sécuriser l'accès à l'eau des territoires. Il s'agit de mobiliser une ressource complémentaire, avec de l'eau renouvelable de surface et un niveau élevé de disponibilité, pour réduire la pression de prélèvement sur des ressources en eaux souterraines. Pour Aqua Domitia, l'eau du Rhône constitue cette ressource renouvelable complémentaire. Grâce à cet apport, les ressources locales sont moins sollicitées, donc plus durables. Les eaux souterraines sont réservées prioritairement pour les besoins de proximité en eau potable, car elles sont filtrées par le milieu naturel, et donc de meilleure qualité. Le complément apporté par l'eau du Rhône peut servir à la potabilisation, à l'agriculture et aux besoins saisonniers touristiques, ainsi qu'aux milieux naturels en constituant une ressource de substitution par rapport aux prélèvements dans les nappes d'eau locales. L'été, les 100 000 résidents de Port Camargue profitent de l'eau du Rhône potabilisée, et près de 90 % de l'eau distribuée en été à La Grande Motte est de la même origine. Le programme Aqua Domitia représente 220 millions d'euros d'investissements pour sécuriser l'accès à l'eau d'un vaste territoire situé entre Montpellier, le Narbonnais et le Minervois, en desservant le Syndicat du Bas-Languedoc pour l'alimentation en eau de 700 000 personnes, et pour irriguer à terme près de 10 000 hectares de terres agricoles. Il est constitué de 6 maillons réalisés progressivement selon la maturité des besoins en eau, et mobilise plus de 140 km d'adducteurs de 50 à 120 cm de diamètre.

Des choix sont-ils faits pour sélectionner les types de cultures à préserver ?

Lors de la procédure de Débat Public, des questions ont été posées. Certains s'interrogeaient : pourquoi irriguer la vigne ? En réalité, nous n'apportons pas de l'eau spécifiquement à la vigne. Le projet sécurise la vocation agricole d'un vaste territoire grâce à l'accès à l'eau, qui permet justement l'adaptation de l'agriculture locale au changement climatique. C'est une exigence que nous portons avec la région Occitanie. Nous nous préparons ainsi aux enjeux d'après-demain, ceux dont on parlera dans 20 ou 30 ans, et qui s'appuieront sur des solutions innovantes pour une alimentation durable, des ressources en eau préservées, tout ce qui permet de protéger et partager la vie. Nous revenons à la métaphore du cordon ombilical avec les canalisations. Avec la ressource en eau d'Aqua Domitia, l'agriculture pourra évoluer et



**Nous nous préparons
aux enjeux d'après-demain,
ceux dont on parlera
dans 20 ou 30 ans.**

répondre au défi de la souveraineté alimentaire, et ainsi nourrir la population sur le long terme avec des productions de proximité avec un faible impact carbone pour le transport, ceci sans épuiser les ressources en eau locales.

Par nature, la posture d'une société d'aménagement régional est d'être préoccupée par la durabilité des solutions qu'elle propose, nous devons « aménager d'une main tremblante » pour limiter l'impact des investissements tant sur les écosystèmes dans lesquels ils s'insèrent qu'en termes de besoin en matières premières pour leur construction. Notre vision globale est marquée par une grande dépendance à la temporalité, elle se conjugue avec le temps. Nous réfléchissons ainsi sur plusieurs cycles. De 50 à 100 ans quand on pense le design des infrastructures, de 20 à 30 ans pour les investissements et la récupération économique des coûts, de 5 ans pour les cycles de ►

Aurons-nous l'eau de nos ambitions en 2050 ? Il faut se donner, en tant que communauté humaine, une communauté de destin.

maintenance, et en instantané pour la continuité du service de l'eau ici et maintenant. Au final, notre impact sur le territoire étant élevé, nous sommes dépositaires d'une grande responsabilité qui exige de nous d'agir en transparence et de rendre compte de nos actions auprès de nos parties prenantes. C'est ce que nous nommons « la responsabilité sociétale » de BRL et qui définit nos relations aux parties prenantes et notre manière d'agir, sans doute aussi une forme d'humanisme et d'humilité, indispensables à toute action inscrite dans la durée.

Justement, quand arrive la rupture de continuité de service, le public se manifeste. Mais au moment de l'élaboration des projets, il n'intervient pas en amont. On lui présente la solution idéale. Il accepte ou refuse. Quelle importance ont les utilisateurs dans votre réflexion en amont ?

Quand nous participons aux réflexions sur le futur d'un territoire, nous encadrons notre analyse dans un triptyque en trois A. Le premier A, c'est celui de l'Anticipation, se représenter l'avenir avec les parties prenantes, bien formuler les besoins, les évolutions, les facteurs de réversibilité, pour faire des « choix sans regret ». Le deuxième A concerne l'Adaptation et l'atténuation au changement climatique, la recherche de solutions les moins carbonées par exemple. Le troisième A est, de mon point de vue, tout aussi fondamental : l'Acceptation. La qualité d'un projet tient avant toute considération à son acceptation par les acteurs du territoire, par les citoyens auxquels il faut donner tous les moyens de comprendre les enjeux de la décision d'investissement, les alternatives et les conséquences associées, y compris celles du coût de l'inaction en cas d'opposition.

Comment peut-on demander aux citoyens d'accepter un projet qui mobilise du financement public, de l'impôt et d'accepter certaines contraintes si le projet n'a pas de sens pour eux ?

Nous l'avons constaté quand nous avons présenté le projet Aqua Domitia au Débat Public. Nos équipes avaient étudié le projet en considérant qu'il répondait

parfaitement à la problématique posée. Et pourtant, lors du Débat Public, vous rencontrez la réalité, la diversité des positions, et c'est essentiel de toutes les entendre et les comprendre. Vous entrez dans le débat, donc dans la confrontation des idées et des opinions, ce qui est normal. C'est un temps de respiration dans la vie démocratique du territoire et dans la genèse d'un projet d'intérêt général, une sorte de passage qui doit permettre de faire naître la vision d'un futur partagé par la plus grande majorité possible de la population concernée. La valeur du projet est à cette condition, dans la mesure où il constitue une aspiration, une tension vers un futur désiré. Au final, l'aménageur est au service du territoire et permet de faire advenir ce qui est important et désiré par les populations, dans une forme de maïeutique.

N'oublions pas que tout ce qui est posé comme vérité aujourd'hui sera recomposé à l'aune de ce qui sera acceptable dans le futur, tant par les populations qu'au plan environnemental, en résumé un développement soutenable. ■



VASCULARISATION D'UNE RÉGION, LA PROVENCE

Au verso de la carte postale qui fait luire le soleil de Provence, on ne montre jamais la terre sèche de l'été. On ignore que les Romains avaient irrigué la région. Au XVI^e siècle, un ingénieur a repris cette tâche et a échoué. Puis, 14 projets d'irrigation d'envergure ont été tentés sans succès jusqu'au XIX^e siècle, quand Marseille et Aix-en-Provence ont construit leur canal respectif. Mais la Provence avait toujours soif, ce n'était pas suffisant. Il a fallu attendre la construction du Canal de Provence pour déjouer la fatalité.

BENOÎT MOREAU,
DIRECTEUR DU DÉVELOPPEMENT DU CANAL DE PROVENCE

Benoît Moreau : Le Canal de Provence est né d'une démarche collective pour organiser et sécuriser le partage de l'eau. La Provence a la particularité de ne pas avoir de fleuve important qui se jette dans la mer. À l'ouest, il y a bien le Rhône, mais son delta est situé en Camargue, trop loin pour que nous puissions en profiter. De l'autre côté, à l'est, le Var descend vers Nice, ce n'est plus la Provence. Nous sommes au milieu, comme entre parenthèses, avec peu de grandes rivières. D'où l'idée de construire un grand cours d'eau qui nous apporterait ce que la nature ne nous a pas donné. En 1957, la société du Canal de Provence a été créée et, six ans plus tard, les travaux ont commencé. C'était la première fois que l'État et les collectivités, quelles que soient leurs orientations politiques, s'entendaient sur ce projet, vraisemblablement parce que l'agriculture, l'industrie, les services publics et les habitants y trouvaient un intérêt vital pour développer leur région. L'eau les avait rassemblés.

Au-delà du symbole de l'eau, quel est le lien social qui a permis de réaliser et développer ce projet ?

La Société du Canal de Provence est une société d'économie mixte dont 82 % des actionnaires sont publics. Les ouvrages du Canal de Provence sont regroupés dans une concession régionale en propriété



publique de la région Sud. Le fait de pouvoir profiter d'investissements soutenus est important. Et contrairement à ce qui se passe trop souvent, la solidarité est née d'une vision globale du projet qui rassemble tout le monde. L'agriculteur peut arroser ses

Focus : Le photovoltaïque flottant

En raison de son intérêt en matière d'optimisation foncière, la Commission de Régulation de l'Énergie encourage le développement du photovoltaïque flottant. L'objectif est d'être compétitif vis-à-vis des centrales photovoltaïques au sol. La Société du Canal de Provence a lancé une réflexion pour équiper ses plans d'eau en explorant toute la gamme des installations flottantes. Ces projets ont abouti à des performances de 100 kW à 10 MW et concilient les contraintes liées à la continuité des services de l'eau et à la production d'énergie sur les ouvrages hydrauliques en exploitation.



champs, l'industriel alimenter ses machines, l'artisan nettoyer ses outils, les pompiers disposer d'une ressource permanente, et la collectivité bénéficier d'une ressource complémentaire pour l'alimentation en eau potable. Cela permet de limiter fortement les conflits d'usage.

D'où vient l'eau, où le canal prend-il sa source ?

L'eau vient des Alpes, de la fonte des neiges et de la pluie. Elle descend du pays de Giono pour retrouver les personnages de Pagnol en empruntant le Verdon et la Durance. C'est là, près de ces deux rivières, que le canal prend sa source. À partir du stockage de l'eau dans les retenues EDF, il capte 90 % de son flux du Verdon et le reste dans les eaux de la Durance. Ensuite, grâce à 5 600 kilomètres de canaux et de canalisations, il part irriguer les départements des Bouches-du-Rhône, du Var, des Alpes-de-Haute-Provence et du Vaucluse. L'ouvrage n'est pas toujours à l'air libre. Il passe souvent par de grandes galeries souterraines taillées dans la roche. C'est impressionnant, dans certaines, on pourrait passer un camion. Puis, de ces artères partent des ramifications, des veines et des vaisseaux, qui vont faire vivre les pays de Provence dont le Canal de Provence couvre environ 40 % des besoins. L'eau distribuée est de l'eau brute. L'eau potable relève de la compétence des communes pour la distribution.

Que représente le prélèvement de cette eau brute ?

Nous nous contentons de prélever chaque année 4 % de la ressource globale, Durance et Verdon, pour couvrir 40 % des besoins. Nous parvenons à prélever le moins possible et de façon rationnelle grâce à un système de régulation dynamique. Cela veut dire que nous n'injectons dans le réseau que la quantité d'eau qui sera consommée. Nous n'avons pas de rejets, sauf pour des raisons techniques de maintenance, et

nous anticipons les besoins des usagers dans les 24 heures qui précèdent leur consommation. Nous ne libérons de nos barrages et zones de stockage que le volume d'eau utile à nos clients, qui ne souffrent jamais de rupture de service. La fiabilité du système repose sur des stocks importants, comme les retenues EDF équivalentes à un an de consommation (225 millions de m³), ou comme la retenue de Bimont, construite au-dessus d'Aix-en-Provence, qui renferme 25 millions de m³. Le stockage permet d'éviter des prélèvements dans les périodes sèches, et donc de limiter l'impact sur les milieux naturels.

Comment se déroule la captation, disposez-vous d'un système de pompes ?

Non, nous profitons de la gravitation naturelle, puisque l'eau vient des montagnes. Nous n'avons pas besoin d'avoir recours au pompage pour 70 % des consommations, dont l'usage d'eau potable. Le fait de prélever en altitude permet de générer de l'énergie hydro-électrique, et bientôt avec le solaire en complément, nous produirons 50 % d'énergie positive. C'est particulièrement intéressant. Les installations techniques fonctionnent en autonomie et nous disposons d'un capital d'énergie, que nous pouvons vendre aux réseaux électriques. À l'aide de plus de 30 000 capteurs, nous remontons grâce à notre système de régulation dynamique, des informations sur la température, le débit, la hauteur et la qualité de l'eau tout au long du canal. Tout est contrôlé à distance. Les opérateurs n'interviennent que s'ils se rendent compte qu'il est nécessaire de corriger le plan de prévision à cause d'un phénomène imprévu.

Vous servez-vous aussi du traitement des eaux usées ?

Dans les secteurs où il y a des difficultés d'accès pour disposer de la ressource, cela pourra être un ►



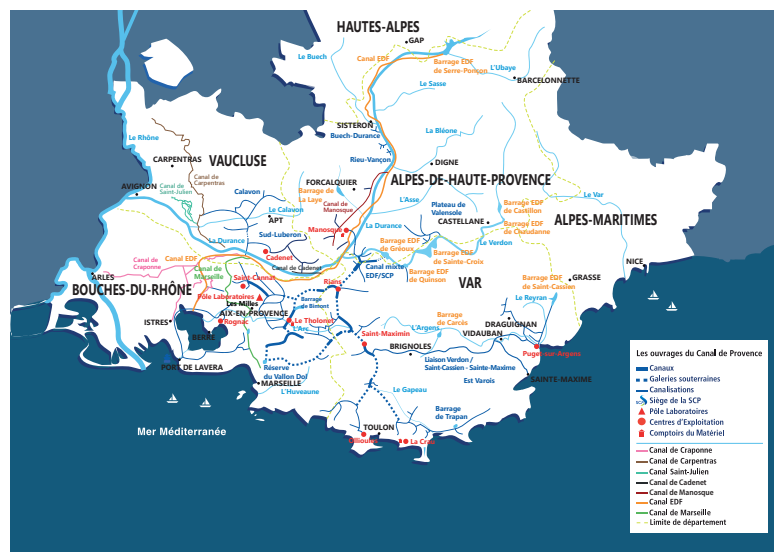
Nous générons de l'énergie hydro-électrique, et bientôt avec le solaire, nous produirons 50 % d'énergie positive.

apport complémentaire. Dans le cadre de notre ingénierie, nous favorisons les volontés locales de se doter des moyens d'en profiter.

Craignez-vous le manque d'eau au cours des prochaines années ?

La ressource continuera d'être présente, mais le dérèglement climatique va entraîner des excès d'eau ou des sécheresses plus importantes que par le passé. Nous appréhendons plutôt l'inégalité de la répartition sur les territoires. Durant l'hiver 2022-2023, le volume de neige a été supérieur à l'année précédente, alors qu'en zone littorale la situation est plus préoccupante. La Provence a toujours subi des étés de sécheresse. Même si cette année, le phénomène a

été historique, les aménagements ont permis d'éviter des ruptures d'alimentation, toutefois certains secteurs ne sont pas encore sécurisés. Le Canal de Provence est capable de secourir les communes en difficulté, pour éviter le pompage dans les nappes et les rivières, et conserver un cycle d'approvisionnement vertueux. En revanche, le dessèchement des sols exige une vigilance accrue. Nous pouvons avoir affaire à une diminution des débits du fait de flux trop irréguliers (pas en moyenne). C'est pourquoi il faudra veiller au stockage. Heureusement, la région est bien armée par son expérience et ses investissements. Le Canal de Provence représente un investissement global de presque 3 milliards d'euros et, tous les ans, la concession régionale investit 30 % de ses



Nous n'injectons dans le réseau que la quantité d'eau qui sera consommée.

recettes dans sa rénovation et 50 % pour des investissements de sécurisation en eau des territoires. C'est assez exceptionnel.

Comment voyez-vous l'avenir, pensez-vous que l'on risque de connaître des « guerres de l'eau » ?
Il va falloir partager. C'est à ce prix que l'on évitera les conflits d'usages. Il peut y avoir des impacts sur l'activité touristique. Le tourisme va devoir s'adapter, et les autres usages, faire des économies d'eau. Il faut que chacun anticipe le changement. Dans la région, nous avons des instances de gouvernance et des outils pour y faire face, et même si les discussions sont parfois viriles, il y a une volonté d'échange et de concertation entre les groupes d'utilisateurs.

Pour le Canal de Provence, la solidarité se situe entre l'amont et l'aval. Ce qui a été fait pour le littoral doit être fait pour sécuriser les territoires alpins qui risquent de subir des sécheresses plus sévères. Or, leurs moyens financiers ne sont pas les mêmes. C'est pourquoi, sous l'autorité de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, dont nous dépendons, des conventions ont été prises avec le Parc naturel régional du Verdon pour permettre de financer la sécurisation en eau des territoires amont, ainsi que l'adaptation du tourisme ou une meilleure qualité de l'eau. L'eau est un bien commun, tout le monde doit pouvoir en profiter. ■

Le Canal de Provence

La Société du Canal de Provence (SCP) est une société d'économie mixte ayant le statut original d'Aménageur Régional. Détenue à 82 % par les collectivités territoriales régionales, la SCP contribue de manière conséquente au financement des investissements nécessaires au développement régional aux côtés des collectivités actionnaires.

50 000 clients

DANS LA RÉGION PACA

560

COLLABORATEURS

113 millions d'euros

DE CHIFFRE D'AFFAIRES

60 ans

D'ACTIVITÉ

2,7 milliards d'euros

DE PATRIMOINE HYDRAULIQUE RÉGIONAL

7 agences

OUTRE-MER ET À L'INTERNATIONAL

2 millions d'habitants

ALIMENTÉS TOTALEMENT OU PARTIELLEMENT, SOIT 40 % DE LA POPULATION PACA



EAU : TROUVER LE PRIX DE CONVERGENCE

L'intercommunalité gère pour un ensemble de communes de nombreux services et équipements publics : collecte des déchets, réseaux d'eau et d'assainissement, zones d'activités, transports collectifs dans les agglomérations, équipements culturels et sportifs, logements sociaux, voiries, crèches... Régis Banquet est responsable du grand cycle de l'eau pour les intercommunalités de France.

RÉGIS BANQUET,
VICE-PRÉSIDENT DES INTERCOMMUNALITÉS DE FRANCE, PRÉSIDENT DE CARCASSONNE AGGLO

Régis Banquet : Aujourd'hui, tout le monde fait ce constat : l'eau va devenir de plus en plus rare. Il faut donc la partager entre les différents usages, ceux de l'industrie, ceux de l'agriculture et ceux qui répondent aux besoins domestiques des particuliers, ce que nous sommes tous. L'industrie doit pouvoir se développer. La réindustrialisation de notre pays est une priorité. L'agriculture nous permet d'assurer notre autonomie alimentaire, c'est incontournable, et nous devons assurer la fourniture en eau potable pour tous nos concitoyens. Cet ensemble de raisons impératives nous force à aller vers de plus en plus de sobriété, de solidarité et d'équité. C'est le défi qui nous attend si nous ne voulons pas que cette situation crée des conflits d'usages. La

guerre de l'eau n'est pas une issue. Elle serait dramatique et causerait des révoltes qui déstabiliseraient notre pays.

Comment faire pour l'éviter ?

Nous devons clarifier la situation sur les bassins de vie et nous organiser autrement. Par exemple, nous avons en France des petites communes d'une centaine ou de quelques dizaines d'habitants. Quand elles doivent construire une station d'épuration, elles n'ont pas les ressources financières pour le faire, même avec un financement de 80 %, il leur est impossible d'apporter les 20 %.

Il s'agit d'instaurer un principe de solidarité qui se situe au-delà de la commune. Sur un même territoire,



Plus de sobriété, de solidarité et d'équité si nous ne voulons pas créer des conflits d'usages.

il peut y avoir des villes largement pourvues de ressources et d'autres qui sont en situation de pénurie. L'intercommunalité peut faire en sorte que chacun puisse accéder à l'eau. L'eau appartient à tout le monde, et chacun doit pouvoir en faire usage de façon équitable.

La loi impose le transfert des compétences des communes vers l'intercommunalité au plus tard pour 2026. 60 % des intercommunalités l'ont déjà fait, cela représente 85 % de la population. Les 15 % restants en dehors de cette réorganisation doivent s'y préparer dans la sérénité par le dialogue. C'est un sujet sensible, et c'est à force de débats et d'ouverture en considérant les intérêts des uns et des autres que les décisions prises seront équitables et acceptées. L'envergure de l'intercommunalité permettra d'entreprendre les investissements nécessaires pour appliquer des solutions nouvelles et plus justes.

Investir pour éviter les fuites de réseaux par exemple ?

Dans ce domaine, nous avons un mur d'investissements devant nous. C'est colossal. Du cycle de renouvellement des canalisations tous les 150 ans, il nous faut passer au remplacement des conduites tous les 50 ans pour sécuriser la fiabilité des réseaux. Cela représente un budget de 3 milliards d'euros par an, pour rattraper notre retard sur l'ensemble du

territoire national. Tout le monde commence à en prendre conscience et, lors de la convention des intercommunalités de France de 2022, le gouvernement nous a assuré que l'État sera aux côtés des collectivités locales pour nous accompagner à renouveler les réseaux. La sobriété passe aussi par là. 1 milliard de mètres cubes d'eau potable sont perdus chaque année, soit 1 litre sur 5 qui s'écoule sous forme de fuites. Cela sera une quantité énorme à ne plus avoir à prélever dans les nappes phréatiques et les cours d'eau.

Est-ce que cela pourrait changer le prix de l'eau ?

Le modèle économique que nous avons eu au niveau des communes est aujourd'hui à bout de souffle, parce que l'assiette sur laquelle il repose n'est pas assez large pour affronter les défis qui vont se présenter dans les années qui viennent : la démographie, le renouvellement des réseaux, l'équilibre des territoires avec les changements climatiques. Notre modèle était basé sur la consommation, le prix du mètre cube utilisé. Or, nous allons avoir une politique de sobriété. Cela veut dire moins d'eau consommée, donc moins de revenus. Comment financer alors une activité qui demande de plus en plus de capitaux ? Nous voyons bien qu'il faut réinventer notre organisation et nos modes de gestion. Passer de la commune à l'intercommunalité. ►

L'eau au même prix pour le même service sur tout le territoire de l'intercommunalité

Quels avantages les communes et les usagers vont-ils en tirer ?

La loi demande aux communes de transférer leur gestion de l'eau aux intercommunalités d'ici 2026. Pourquoi ? Parce que l'on se rend compte qu'un changement d'échelle de territoire est indispensable. Si je prends l'exemple de mon intercommunalité, Carcassonne Agglo, elle réunit 83 communes avec 83 patrimoines de réseaux. Des villages de 20 habitants jusqu'à des villes de 50 000 administrés. C'est un territoire à la fois urbain et montagnard. Comment voulez-vous gérer 83 prix de l'eau différents ? Certaines communes profitent d'un prix très faible pour des raisons diverses, d'autres parce qu'elles ont fait de gros travaux se retrouvent avec des tarifs élevés. Imaginez les débats lorsqu'il s'agit d'harmoniser tout cela, en sachant qu'il faut faire des investissements et faire en sorte que toutes les populations paient l'eau au même prix pour le même service. Qui va accepter de payer plus cher ? Comment ne pas dresser les uns face aux autres ? Vouloir trouver le prix d'équilibre qui répond au développement de tout le territoire, ça donne des débats un peu vifs. Il faut faire naître un sentiment de solidarité, faire appel à un esprit de justice avec une solution qui soit acceptée par tout le monde. En fait, éviter de revenir à l'époque de Manon des Sources.

Comment voyez-vous la recherche de solution ?

Ma vision des choses, c'est de trouver une convergence tarifaire afin que tous les usagers, quel que soit leur lieu de résidence sur le territoire de l'intercommunalité, paient leur eau au même prix pour un même service. C'est le prix de convergence, un prix qui tient compte de l'avenir et des investissements à faire. Il y a des années, a été établi un principe qui est encore aujourd'hui en vigueur : c'est l'eau paie l'eau. Sur cette base, le prix de convergence garde son sens.

Pour Carcassonne Agglo, cette démarche a été adoptée à l'unanimité ?

Oui. Cela demande du temps. Ça ne se décrète pas. Cela représente des mois de concertation, de débats, de propositions soumises à l'acceptation et beaucoup d'énergie pour toutes les parties en présence. Il faut deux à trois ans pour faire le transfert des communes à une intercommunalité. C'est à ce prix que l'on peut renouveler les réseaux et construire des infrastructures sur un sentiment d'équité et de solidarité. Notre avenir est lié à la concertation. ■





2

Histoires de réseaux

—

Des premiers canalisateurs de l'Antiquité
à l'âge de l'eau et gaz à tous les étages

5 000 ANS D'HISTOIRES DE CANALISATIONS

Les traces des plus anciennes canalisations remontent à l'époque des civilisations de l'Égypte et de la Mésopotamie. Elles étaient directement creusées dans la roche ou réalisées en bois en évidant des troncs d'arbres. Les archéologues ont retrouvé aussi des conduites taillées dans la pierre et des tuyaux fabriqués à base d'éléments en argile et en cuivre.



Un chadouf

EN ÉGYPTE DE LA HAUTE-ANTIQUITÉ

Pour irriguer leurs terres, nos ancêtres du Nil ont imaginé le « chadouf », un système de pompe à bras pour exploiter les eaux souterraines. Une perche est posée en équilibre en son milieu sur un axe. Elle est équipée d'un contrepoids à l'une de ses deux extrémités et attachée de l'autre côté à une corde à laquelle le paysan a suspendu un récipient en peau de bête qu'il plonge dans le puits pour prendre l'eau. La remontée s'opère facilement aidée par le contrepoids de la suspension qui soulage son effort. Mais encore faut-il transporter l'eau selon son usage. Les archéologues ont retrouvé des segments de tuyaux en cuivre qui laissent penser que les hommes de cette région étaient aussi des Canalisateurs.

2500 AV. J.-C. EN CRÈTE

Imaginons le Canalisateur crétois du troisième millénaire avant notre ère. Il vit dans une île qui est devenue le pôle commercial de la Méditerranée. C'est le nœud géographique des échanges entre la Grèce, l'Égypte, la Syrie et les îles de la mer Égée. Ses clients sont des rois et des marchands qui vivent dans des palais et de somptueuses demeures pour l'époque. Ils fabriquent des conduites en terre cuite qui vont alimenter des douches, des piscines et évacuer les eaux usées des latrines.

À ROME

Les aqueducs sont d'abord souterrains. Les Canalisateurs les enfouissent comme nous aujourd'hui à de faibles profondeurs. C'est une précaution stratégique pour éviter que les voisins ennemis de l'époque ne viennent couper les conduits et assécher les thermes qui concentrent les rencontres entre citoyens.

AVEC LE DÉVELOPPEMENT DE L'EMPIRE ROMAIN

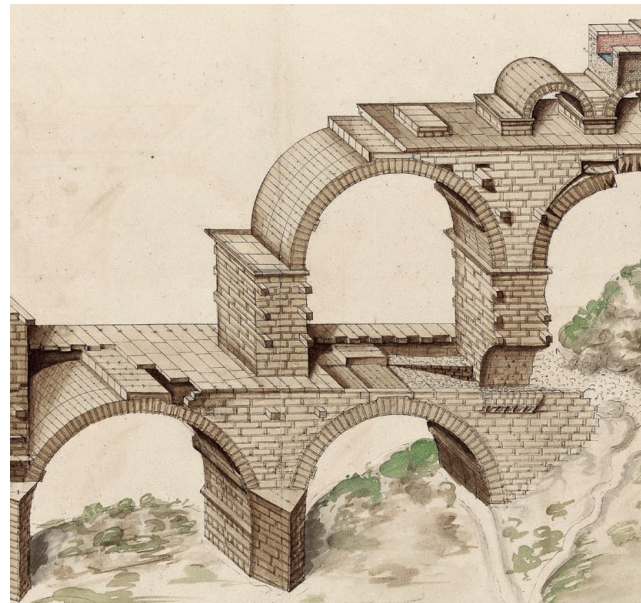
Les besoins en eau nécessitent un approvisionnement à la mesure de la cité. Les techniques de construction évoluent et des ressources plus lointaines peuvent être exploitées grâce à des ouvrages qui constituent de véritables canaux aériens : les aqueducs. Dès lors, les Canalisateurs peuvent s'affranchir des reliefs du paysage et traverser les vallées en ligne droite en ne respectant que la déclivité nécessaire au bon écoulement. La qualité de construction permettra à certains de ces ouvrages de traverser le temps et de nous laisser de magnifiques témoignages du passé.

LE PONT DU GARD

reste un emblème du génie civil de l'humanité. Bâti sur trois niveaux, il doit résister à la contrainte du courant. Ses piles qui l'ancrent dans le sol sont taillées en biseau comme l'étrave d'un navire qui casse la force de l'eau. Aujourd'hui, on peut encore remarquer les pierres qui dépassent des murs en saillie. Elles ont servi d'appuis aux échafaudages nécessaires à la construction. La canalisation large de 1,20 mètre et couverte de dalles permet à un homme de cheminer à l'intérieur sans avoir à se baisser. Le flux s'écoule en direction de la ville de Nîmes, principale étape de la voie Domitienne qui reliait la péninsule romaine aux provinces ibériques.

À LA FIN DU MOYEN ÂGE

Les villes prennent conscience que les eaux des puits et des rivières ne sont pas toujours très saines. Les habitants préfèrent consommer l'eau des pluies en installant des gouttières sur le bord des toits. Ils les recueillent dans des tonneaux placés devant leur porte. Très utile aussi pour servir en cas d'incendie, l'eau n'est pas à cette époque une activité florissante pour les Canalisateurs.



Élévation en perspective du pont du Gard



La machine de Marly



Aqueduc du Loing, doublement des siphons de la Bièvre

AU XVII^E SIÈCLE, LE ROI SOLEIL ET VERSAILLES

La vie au château demande beaucoup d'eau. De plus en plus d'eau. Or, les terres royales dominent le niveau de la Seine de 140 mètres. Pour pallier cette regrettable disgrâce de la nature et dans l'impossibilité de détourner le cours d'eau, le roi fait construire une gigantesque pompe hydraulique qui permet de remonter l'eau du fleuve à 160 mètres d'altitude. La machine de Marly est inaugurée en 1684. Elle alimente un aqueduc qui remplit des étangs artificiels creusés sur les plateaux de la région. L'eau descend par gravité jusqu'aux fontaines des jardins du château de Versailles qui peuvent alors fonctionner tous les jours.

SOUS NAPOLEON III

dans le cadre des grands travaux pour urbaniser Paris en répondant aux besoins de l'époque, il y a l'enjeu de l'hygiène et de la santé des Parisiens. L'ingénieur Eugène Belgrand développe le tout-à-l'égout pour évacuer les eaux usées. Plus de 500 kilomètres de canalisations en sous-sol sont posés.

Parallèlement, la distribution d'eau évolue. Elle emprunte désormais un vaste réseau de conduites qui approvisionnent les immeubles jusque dans les étages. Le métier de porteur d'eau disparaît.

LE PARI D'HAUSSMANN : ÉCLAIRER PARIS

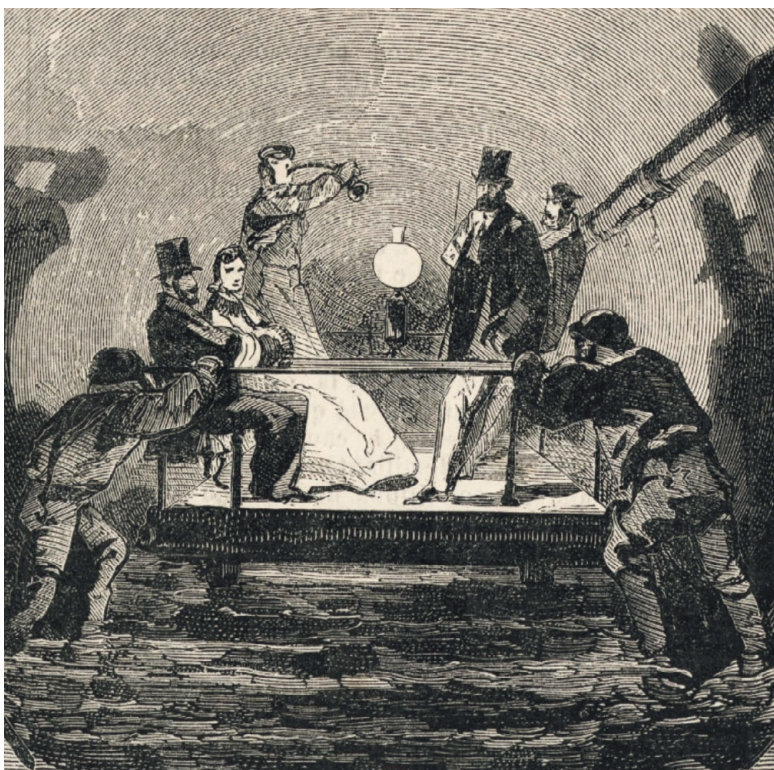
Parmi les grands travaux haussmanniens du XIX^e siècle pour transformer Paris, de nouveaux réseaux apparaissent. Il ne s'agit plus seulement de la santé et de l'hygiène, que le transport de l'eau peut apporter, mais de la sécurité publique. Le baron Haussmann veut éclairer Paris. Il lance de gigantesques chantiers dans la ville pour acheminer le gaz dans les rues. Il ouvre un nouveau champ d'intervention pour les Canalisateurs, qui vont contribuer à faire de Paris « la Ville lumière » que le monde enviera.

XX^E SIÈCLE, L'EAU DES VILLES ET L'EAU DES CHAMPS

Si les porteurs d'eau ont disparu au cours du XIX^e siècle dans les grandes villes, ils gardent leur utilité pendant la première moitié du XX^e siècle. L'eau courante à tous les étages est loin d'être encore possible dans les campagnes et les bourgs.

En 1930, seule une agglomération sur quatre bénéficie d'un réseau de distribution à domicile. Après la Deuxième Guerre mondiale, 70 % des communes rurales ne profitent pas de l'eau courante. Dix ans après, ce chiffre baisse à 50 % mais seulement 25 % des Français disposent d'une salle de bains.

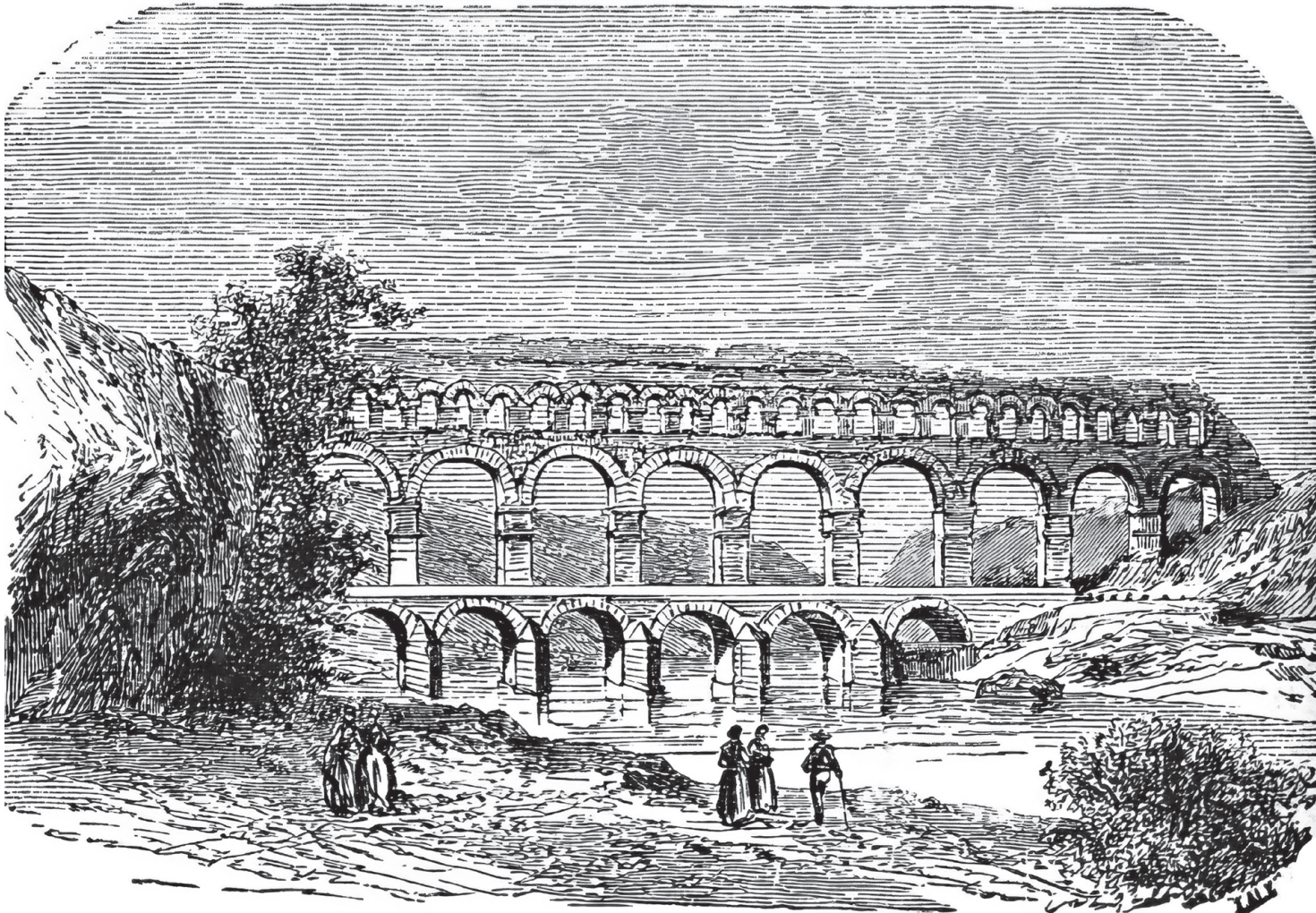
Il faudra attendre les dernières années du siècle, vers la fin des années 1980, pour que l'eau courante approvisionne l'ensemble des logements sur notre territoire. ■



Visite des égouts de Paris



Tuyaux du parc de Versailles, en fonte moulée à noyau, assemblage boulonné avec joint en cuir, vers 1680.





3

Canalisateur à 20 ans

C'est quoi être Canalisateur
quand on a 20 ans au XXI^e siècle ?

C'est gagner de l'or, de l'argent et du bronze !

MÉDAILLE D'OR

UGO HUMBERT
Canalisateur
de la région Grand Est

MÉDAILLE D'ARGENT

LÉO BESANÇON
Canalisateur,
de la région Bourgogne-
Franche-Comté

MÉDAILLE DE BRONZE

BAPTISTE CAPEL
Canalisateur
de la région
Nouvelle-Aquitaine

Ils sont montés sur le podium de la célèbre compétition des WorldSkills qui réunit, pour trois jours d'épreuves nationales, des équipes associant un constructeur de réseaux de canalisations et un constructeur d'aménagement urbain. En janvier 2022, à Eurexpo Lyon, face à 11 binômes d'alternants, d'élèves de lycées professionnels, de salariés ou de jeunes entrepreneurs, ils ont montré leur savoir-faire. Pour la partie canalisation, les jeunes compétiteurs ont construit un ouvrage d'adduction d'eau potable et d'une borne-fontaine ainsi que la réalisation d'un collecteur d'évacuation d'eau pluviale et d'un branchement de collecte. ■



Les attentes des jeunes vis-à-vis du travail

ENQUÊTE BVA AUPRÈS DE 501 JEUNES DE 15 À 30 ANS
POUR LA FÉDÉRATION NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS, SEPTEMBRE 2020

TRAVAILLER RÉPOND POUR VOUS À QUEL BESOIN ?

- Gagner de l'argent : 44 %
- S'épanouir, donner du sens à sa vie : 21 %
- Développer ses connaissances et ses compétences : 11 %

VOS CRITÈRES IMPORTANTS EN RECHERCHE D'EMPLOI ?

- Une bonne rémunération : 17 %
- De bonnes conditions de travail : 15 %
- Un bon équilibre vie professionnelle/vie privée : 12 %

QUELLES SONT VOS VALEURS POUR CHOISIR UNE ENTREPRISE ?

- Le respect : 56 %
- La confiance : 46 %
- L'esprit d'équipe : 43 %

LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX EST-ELLE :

- Primordiale : 40 %
- Importante : 50 %
- Secondaire : 9 %

LES TRAVAUX PUBLICS, EST-CE UN BON CHOIX POUR PARTICIPER À LA CONSTRUCTION DU MONDE DEMAIN ?

- Oui : 78 %
- Non : 12 %

L'APPRENTI, LE NUMÉRIQUE ET L'EUROPE

Jacques-Olivier Henon est le directeur des politiques de formation et de l'innovation pédagogique au service des organismes de formation du BTP. Il est au centre des préoccupations des jeunes, de l'évolution numérique et des pratiques innovantes dans les pratiques pédagogiques. Comment ne pas s'interroger sur ce Nouveau Monde qui est le nôtre, à tous et à celui des apprentis en particulier ?

JACQUES OLIVIER HENON,
CCCA-BTP INGÉNIERIE FORMATION

Qu'attendent les jeunes du monde d'aujourd'hui ?

Jacques-Olivier Henon : Ils veulent comprendre ce qu'ils font et ils ne sont pas les seuls : c'est une exigence des individus du XXI^e siècle. Mais eux, ils sont nés avec Internet, un périmètre de vie que n'avaient pas les générations précédentes. Le numérique les a fait devenir acteurs de ce qui se passe sur leur planète. Ils échangent en temps réel avec n'importe qui, où qu'il se trouve, quoi qu'il fasse. Ils peuvent avoir une approche personnelle de l'univers dans lequel ils vivent. Ils ont accès à une somme gigantesque d'informations en vrac, non hiérarchisées, pas toujours vérifiées, mais en direct avec la vie telle qu'elle est. Parallèlement, ils savent qu'ils habitent sur une planète en danger dont ils devront assurer la survie. Comment se positionner par rapport à tout cela ? Quand on leur parle de leur vie professionnelle, ils pensent à leur vie tout court. Qu'est-ce que je vais faire dans ce monde-là ? Ils ont intégré une vision très personnelle de leur existence. Moi, je veux bien

m'investir dans un métier, mais il faut que je comprenne ce que j'y fais. Est-ce que c'est bon pour la planète ? Est-ce que cela a un sens ?... Leur société ne sera pas la nôtre.

Avec le CCCA-BTP, vous développez une expertise d'ingénierie de formation à l'aide des solutions numériques. Dans quelle mesure cette approche bénéficie-t-elle aux apprentis du BTP ?

Il faut d'abord comprendre que nous sommes un organisme paritaire financé par les entreprises au service de la qualité de la formation. Les bénéficiaires de nos actions sont à la fois les jeunes et les entreprises. Les leviers pour mener nos actions sont les organismes de formation : ceux qui ont la charge de former les apprentis pour progresser et donner à ceux qui vont les employer des professionnels capables d'aborder le monde du travail dans les meilleures conditions, en phase avec leur époque. Le numérique est un ensemble d'outils intéressants



pour atteindre cet objectif en apportant des solutions innovantes. C'est là où se trouve notre expertise de l'ingénierie de la formation : toujours partir des besoins du métier. Nous accompagnons les formateurs dans leur montée en compétence, mais aussi leurs managers. Nous les aidons dans leur travail pédagogique de l'alternance.

Les jeunes qui bénéficient de votre expertise ont 20 ans aujourd'hui. Ils ont les attentes et les comportements de leur génération. Que leur apportez-vous, un nouveau langage ?

D'abord, je le répète, ils ont besoin de sens, de compréhension. C'est générationnel et sociétal. Nous avons par exemple conçu une plateforme de formation à distance qui s'appelle APTYCE. Jusqu'à 2017, nous n'avions pas d'outil pour mettre en œuvre la formation à distance. Aujourd'hui, les formateurs qui se connectent à cet outil y retrouvent l'ensemble de leur équipe pédagogique et tout le monde peut

digitaliser ses parcours. Les apprentis peuvent y avoir accès partout, y compris lorsqu'ils sont en entreprise. Lorsque le confinement dû à la COVID est arrivé, avec le télétravail, cet outil a rendu de nombreux services. À ce jour, plus de 50 000 jeunes apprentis ont pu être formés grâce à cette plateforme. Dans d'autres domaines, nous nous servons de la réalité virtuelle, de la réalité augmentée, de la 3D (celle des jeux vidéo), des serious games et des escape games. Avec ces outils, des lunettes, des casques ou un écran, les formateurs peuvent faire comprendre aux apprentis des notions et des méthodes de façon concrète, plus rapidement et de façon plus durable. Cela concerne également des gestes professionnels du métier de Canalisateur. Par exemple, nous avons un module de mise en sécurité d'une chaussée. On va simuler la circulation des voitures, les dangers des engins, la protection des équipes. Quand l'apprenti sera en situation réelle, il comprendra tout de suite les enjeux. C'est un gain de temps, d'efficacité et ►

Avec la réalité virtuelle,
la 3D des jeux vidéo,
des lunettes,
des casques, des écrans,
les formateurs font
comprendre aux apprentis
des notions et méthodes
de façon concrète.

Est-ce que
c'est bon pour
la planète ?
Est-ce que cela
a un sens ?
Leur société
ne sera pas la nôtre.

cela donne du sens à l'enseignement. Cela permet également de libérer du temps pour l'apprentissage des gestes en situation réelle.

Des outils et usages numériques trouvent également leur place dans la formation continue, comme pour la VAE (la validité des acquis d'expérience). L'ouvrier qui est un expert dans son métier peut faire valoir son savoir et démontrer ses compétences par des films, des photos et un commentaire audio qui permettent d'estimer ses compétences.

Cette ouverture plus large de la formation peut-elle s'étendre aussi au-delà des frontières culturelles ?

Oui, c'est un moyen de franchir la barrière des langues et des pays. La mobilité en Europe est un exemple. Pendant longtemps, le programme Erasmus, qui consiste à mettre en place des échanges d'étudiants en Europe, était réservé à l'enseignement supérieur. Pour les apprentis, c'est un programme qui a commencé il y a une dizaine d'années et qui va s'accélérer, notamment grâce aux usages du numérique éducatif. Nous avons par exemple conçu des sections à composante européenne, que plus de 70 organismes de formation proposent. À mi-juin, les places sont remplies, tous les contrats sont signés. C'est dire que l'Europe a un sens pour la jeunesse d'aujourd'hui. ■



L'ESPRIT CANALISATEUR CHEZ LES JEUNES

Ils sont étudiants, apprentis, en alternance ou ils font leurs premiers pas en entreprise. Ils ont 20 ans. Ils nous ont envoyé des selfies.

GABIN CHABANIS

Je voudrais rester proche du terrain

Gabin est âgé de 21 ans. Il mène une licence Pro Encadrements de Chantiers Travaux Publics en alternance avec un poste de salarié dans une entreprise de Travaux Publics de Rhône-Alpes.

« Tout jeune, j'ai toujours aimé travailler à l'extérieur, bricoler. J'étais attiré par la conduite des machines. Au collège, j'ai fait un stage dans les Travaux Publics et là, j'ai compris que c'était ce que je voulais faire. J'ai commencé par un Bac Pro, une formation de chef d'équipe et un BTS. Aujourd'hui en Licence, je continue d'aller sur les chantiers. L'ensemble de mon parcours a été réalisé en alternance.

Dans mon entreprise, on réalise tous les types de réseaux : eau potable, eaux usées et pluviales, télécom, électricité... C'est très divers. Beaucoup de normes à respecter, des techniques qui demandent de la rigueur au niveau de la pose et des réparations sous pression. J'ai appris le métier en tant que poseur. Aujourd'hui, je m'oriente vers un poste d'encadrement : chef d'équipe, chef de chantier, conducteur de travaux, mais je voudrais rester proche du terrain. J'aime le travail en équipe, mener un projet avec les autres, obtenir la confiance de ceux qui réalisent le travail. Il faut beaucoup de communication, écouter les avis, mais savoir décider car vous avez la responsabilité des salariés et des objectifs à tenir. » ■





TYFAINE BOYER

Je suis une fille, je suis jeune... Je travaille dans les tranchées

À 16 ans, Tyfaine Boyer est en première année de CAP constructeur de réseaux et salariée dans une entreprise de Travaux Publics en Haute-Loire.

« Cela me paraissait intéressant de découvrir ce qui se passe sous terre. À l'origine, je voulais être conductrice d'engins, mais j'ai compris que je devais attendre, même si j'ai grandi en travaillant dans la ferme de mon voisin et que j'ai eu l'occasion de conduire d'assez grosses machines. Alors, j'ai regardé dans quel domaine je pouvais m'épanouir et j'ai découvert le monde de la canalisation à l'école et en entreprise. Je ne le regrette pas. J'ai eu la chance de tomber sur un assez gros chantier dès mon arrivée. Nous sommes en train de refaire les réseaux de toute une ruelle de 70 maisons. C'est très étroit. C'est compliqué. On est en zone urbaine. On a des contacts avec les habitants. Il faut leur faire des branchements, aller leur demander si l'on peut avoir accès à leurs caves, et puis il y a les voitures qui passent. Cela demande de la communication et un esprit de négociation.

J'aime bien car notre mission, c'est de leur fournir de l'eau. Moi, je travaille dans les tranchées. C'est physique. Il faut mettre en place les tuyaux, les emboîter. Le mental est important. Chaud en été, froid en hiver. C'est vrai, je suis une fille, je suis jeune, je dois prouver que je suis capable de le faire vis-à-vis de certains hommes. Mon entreprise a l'esprit ouvert, cela n'empêche pas qu'il faut faire sa place, montrer qu'une fille peut travailler dans les TP. J'ai trouvé ma voie. Cela fait plaisir à mes parents. Et puis, ça change tout le temps. Aucun jour ne se ressemble. La technologie évolue. » ■

MAXENCE DE MELLO

Je n'ai pas été déçu par mes choix

Étudiant en 5^e année d'une école d'ingénieurs BTP, Maxence de Mello est à la veille d'être lâché dans sa vie professionnelle. Canalisateur, un métier qu'il connaît déjà pour avoir fait des stages en entreprise à Lyon, à Metz, au Luxembourg...

« Partout, j'ai constaté qu'il y avait un esprit Canalisateur, une convivialité que l'on retrouve sur les chantiers et dans les bureaux. C'est génial. Je n'ai pas été déçu par rapport aux choix que j'avais faits en arrivant à l'école. Des responsables d'entreprises nous avaient présenté tous les métiers du BTP. Les cours de réseaux donnés par un directeur d'agence de canalisation m'avaient passionné. J'avais découvert un monde souterrain et compris son importance qui n'était pas très reconnue, parce qu'il était invisible. Il devient enfin de plus en plus visible aujourd'hui, avec les nouvelles technologies. Là encore, c'est avec un enseignant qui dirige aussi une start-up d'applications numériques en 3D dans les domaines du BTP, que j'ai découvert comment avec un smartphone, on pouvait voir les réseaux posés sous terre sans avoir à faire de tranchées ou de sondages. Ça permet d'éviter des accidents sur des canalisations qui transportent du gaz, par exemple.

Cet enseignement qui intègre les professionnels et les stages en alternance est très intéressant. Cela nous rend très vite autonomes sur les chantiers. Quand je vais sortir de l'école à la fin de l'année, je pense que je pourrai être opérationnel au niveau de l'enchaînement des tâches et, en quelques mois, être capable de savoir comment fonctionnent l'entreprise et ses équipes. Ensuite, avec l'expérience et l'application de mes connaissances, j'espère devenir conducteur de travaux. » ■





NATHAN GOUX

On travaille avec un camion-aspirateur

Élève en dernière année de Bac Pro Travaux Publics, Nathan Goux est âgé de 18 ans et travaille en alternance dans une entreprise de Lyon (69).

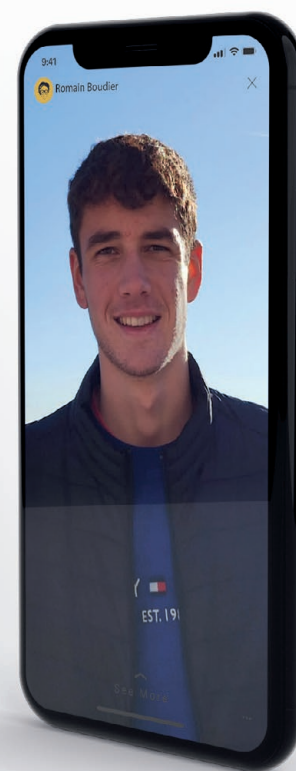
« J'aime travailler en extérieur et j'aime travailler en équipe. C'est ce qui m'a fait choisir les Travaux Publics. Cette année, je partage mon temps entre l'école et mes stages en entreprise qui durent plusieurs semaines à chaque fois. C'est bien, parce que j'ai le temps d'apprendre le métier. Avec l'équipe, on renouvelle des canalisations. Elles sont vieilles et rouillées, couvertes d'un dépôt qui gêne l'écoulement. Elles fuient. Il faut intervenir rapidement. C'est un mode opératoire qu'il faut adapter à chaque situation.

Bien sûr, à Lyon, on est dans une grande ville avec beaucoup de circulation et des passants à protéger sur des avenues très fréquentées. La sécurité est importante. Les tranchées sont blindées pour éviter les effondrements sur les opérateurs. On utilise aussi des camions-aspirateurs. Ça permet d'aspirer la terre pour dégager les tuyaux. Ça fonctionne avec une grosse turbine qui remonte les déchets directement dans le camion pour les transporter en retraitement écologique. J'aimerais bien rester dans cette entreprise après mes études, entretenir la confiance de tous en gagnant de l'expérience et devenir chef d'équipe ou, pourquoi pas, conducteur de travaux. » ■

ROMAIN BOUDIER

C'est un métier qui ne risque pas de s'arrêter

Après avoir passé un Bac Pro, Romain Boudier suit un BTS en alternance entre son école et une entreprise de canalisation située à Vichy. Il est âgé de 19 ans et il souhaite poursuivre son itinéraire dans le métier. « C'est un métier que je regarde depuis ma classe de quatrième au collège. Quand on m'a présenté les quatre domaines des Travaux Publics, celui des réseaux était celui qui me plaisait le plus. C'est très diversifié : tantôt on fait du linéaire et il faut que ça avance vite, tantôt il faut faire des montages de pièces, ça fait réfléchir et puis il y a des tas d'autres activités qui demandent d'autres compétences. Tout ça pour que les habitants puissent boire de l'eau ou ne soient pas inondés. Notre travail terminé, ça ne se voit pas, mais ça compte dans la vie des gens. Je pense que c'est un métier qui ne risque pas de s'arrêter. Il faudra toujours remplacer les vieux tuyaux par des neufs. Réparer, inventer des solutions, apprendre de nouvelles technologies, du boulot on en aura tout le temps. Je vois comment ça évolue : aujourd'hui on est capable de travailler sans tranchée, passer un tunnelier sous une route et savoir exactement où passer notre canalisation à la profondeur prévue. La technologie, j'adore ça. J'ai commencé à gérer un petit chantier. En ce moment, je suis dans les bureaux. J'ai participé à un appel d'offres avec des conducteurs de travaux, j'ai fait des commandes de fournitures. Je vais faire des réunions de chantier. Ça me passionne. Mon objectif est de devenir conducteur de travaux. Mais je voudrais encore faire du terrain pour assimiler le chiffrage de prix, travailler sur les rendements pour prendre en compte les différences entre les équipes, leur manière de faire, leurs capacités en fonction de leurs moyens... Ça bouge. Je vois mon avenir dans cette entreprise. Mais je ne sais pas ce que le futur me réserve, si je trouve une femme dans une autre région, là, il faudra peut-être changer. C'est la vie. » Il faut beaucoup de communication, écouter les avis, mais savoir décider car vous avez la responsabilité des salariés et des objectifs à tenir. » ■





Pour aider sa famille,
il décide d'émigrer.
Fils de commerçant en
Afrique, Aboubacar a vu sa
vie basculer... adopté par ses
collègues qui ne le lâchent pas.
Ils font en sorte qu'il ne
manque de rien.
Aboubacar voit un métier
au bout du tuyau...

ABOUBACAR SAVANE

Un apprentissage hors normes

Fils de commerçant en Afrique, Aboubacar a vu sa vie basculer quand il a hérité. « Mon papa était tombé malade. Il ne parlait plus. Je devais le représenter, parler à sa place. » Trois épouses à la maison, de nombreux frères et sœurs et des études à faire, voilà son héritage. Après la mort de son père, la situation économique devient impossible. Pour aider sa famille, il décide d'émigrer. Il se retrouve au Maroc à la recherche d'un passage vers l'Europe. La traversée de la Méditerranée se fait en Zodiac, un bateau en caoutchouc qui n'a rien d'un ferry. La première fois, ils sont trente à tenter l'impossible. Échec. Aboubacar insiste une deuxième fois. Ils sont plus d'une centaine à bord. Un passager se noie. Ils sont refoulés. Troisième tentative: le moteur tombe en panne. Il a peur. Il est dans l'eau pour essayer de réparer. Un avion les survole. Un bateau se dérouté. Ils sont recueillis. Aboubacar arrive en France sans papiers, sans métier, sans contact. Pour se motiver, il n'a qu'un peu plus de ses vingt ans et sa famille africaine restée au pays. Il faut s'intégrer. D'abord trouver de quoi se loger, se nourrir et travailler la langue française. Il rencontre sur son chemin des bénévoles qui lui donnent un coup de main. Le Secours Populaire lui vient en aide. À son tour, il s'engage dans le bénévolat. À fond, avec sérieux et passion. Il est remarqué. L'un des responsables le recommande de fil en aiguille au directeur d'une entreprise de Travaux Publics. Le voilà Canalisateur. Il est adopté par ses collègues qui ne le lâchent pas. Ils font en sorte qu'il ne manque de rien: habillement, transport, compréhension du travail...

Aboubacar voit un métier au bout du tuyau. Mais, il lui reste de nombreux obstacles à franchir: la formation, le permis de séjour, le contrat... L'entreprise l'accompagne. « Je prends le courage de m'intégrer et puis d'apprendre très bien le métier pour avancer. C'est un métier que j'aime, mais c'est quand même un monde nouveau. » Aboubacar aime élargir ses connaissances et souhaite les transmettre aux autres. Un jour, il sera chef d'équipe, se dit-il. L'intégration se passe bien. Les équipes de l'entreprise le reconnaissent comme l'un des leurs. Mais il lui faut gravir toutes les marches. « J'ai pas le permis de conduire, il faut que je me lève à quatre heures pour aller au travail. » Alors, il prend un vélo qu'une bénévole d'une association lui a donné. Il appartenait à son père. « À 98 ans, il n'en a plus besoin », lui a-t-elle dit, comme pour s'excuser de lui faire ce cadeau si précieux. L'entreprise, c'est comme une famille qu'il retrouve chaque matin. C'est sa vie. Il a un métier. ■

L'ENSEIGNANT, LA START-UP ET LE CHANTIER

Nous savons que le smartphone ne sert pas qu'à téléphoner. C'est un compagnon de notre vie personnelle, un outil dans notre métier. Mais qui aurait cru le retrouver au bord d'une tranchée en train de relever des cotes à la place du décamètre d'autrefois ?

GRÉGOIRE GUÉRANDEL

Responsable pédagogique d'une école d'ingénieurs située à Metz dans l'est de la France, Grégoire Guérandel est en contact avec les enseignants et les entreprises pour proposer des contenus de formation qui permettent aux élèves d'être opérationnels dès la sortie de leurs études.

« Les jeunes diplômés ingénieurs du BTP qui sortent de notre école sont souvent intéressés par le monde des réseaux. Certains parce qu'ils apprécient la théorie et les calculs de mécanique des fluides, d'autres parce qu'ils sont attirés par le terrain et le management des personnes sur un chantier. Ce qui leur plaît, c'est le travail en équipe, les relations humaines, et la diversité qu'offre le secteur des réseaux... Tant par les types de réseaux (adduction d'eau potable, les eaux usées, pluviales, réseaux secs...) que par les contraintes, toutes différentes d'un chantier à un autre. Dans ce domaine, la routine n'existe pas. Ils voient tout de suite que chaque réalisation est un prototype qui exige un travail permanent de réflexion, d'optimisation et d'exécution d'un savoir-faire.

À l'école, l'enseignement est organisé pour que les élèves travaillent de manière collaborative, sous

forme de projets tirés de cas réels. Ils se forment aussi dans les entreprises, au cours des différents stages ou en alternance. Notre objectif est qu'un diplômé de l'école soit directement autonome lorsqu'il entre dans la vie active. Une large partie de nos enseignants est issue des entreprises de construction, ce qui apporte un caractère professionnalisant à la formation. Par exemple, récemment, nous avons demandé à un ingénieur topographe de venir partager ses connaissances dans le domaine des nouvelles technologies associées aux réseaux. »

LILIAN MANGIN

Ingénieur topographe dans une start-up qui propose des solutions pour visualiser les réseaux en réalité augmentée et les relever en tranchée ouverte par photogrammétrie, Lilian Mangin enseigne dans la même école que Grégoire Guérandel.

« L'objectif de mon enseignement est de montrer aux étudiants comment intégrer une technologie sur le chantier. J'emmène mon groupe d'étudiants sur les chantiers pour accentuer le côté pratique des solutions. Ils sont intéressés lorsqu'ils voient comment à l'aide d'un smartphone et d'un récepteur GNSS, on peut visualiser les réseaux souterrains, pour réaliser



rapidement le marquage piquetage avant et pendant les travaux. Ces réseaux doivent donc être positionnés précisément dans le plan. Sur le terrain, un opérateur pourra également relever la position des réseaux posés dans la tranchée à partir d'une vidéo. Il pourra ainsi remblayer sa tranchée sans attendre la venue du géomètre. De plus, les étudiants sont sensibles à l'intégration d'une technologie sur le chantier, puisqu'ils seront amenés à le faire dans leur future carrière dans les

Travaux Publics. Associer la photogrammétrie et la réalité augmentée permettra de connaître la position des réseaux pour une intervention future. Les étudiants sont également sensibilisés à la sécurité apportée par ces solutions sur le chantier. La collaboration entre les différents opérateurs (chef de chantier, conducteur de travaux, géomètre) est primordiale pour une bonne gestion du chantier. Les étudiants vont donc jouer un rôle majeur dans l'intégration des technologies sur le chantier. ■

3.7

LE TEXTO DU SYNDICAT

PRÉSIDENT : STÉPHANE FLÉNET

Commission Compétences et Ressources Humaines

Répondre aux besoins de formations pour aujourd'hui et demain

L'excellence des entreprises repose sur la valorisation et le développement de ses salariés, en s'appuyant sur des outils de formation efficaces. Aussi, le rôle de la commission compétences et ressources humaines est de recenser et traduire les besoins des entreprises en termes de formation et d'y répondre, en créant de nouveaux outils dans une vision prospective sur l'avenir des métiers.

Promouvoir le métier de Canalisateur

La promotion des métiers fait partie des missions de la commission. Or, qui mieux que les collaborateurs des entreprises et les apprenants pour promouvoir leur métier? C'est pourquoi la commission a lancé en 2019 un concours vidéo à leur attention, dont la 3^e édition a été organisée en 2023 sur le thème «Passionnement Canalisateur(ice)s». C'est un exemple concret d'action parmi les nombreux projets menés par la commission en termes d'emploi et de formation ces dernières années (Pack prévention sécurité, guide RH, refonte de diplômes...).



4

Carnet de chantiers

—

La canalisation de l'impossible
L'aqueduc du XXI^e siècle



CONDUITE FORCÉE DANS LES ALPES

Traditionnellement, dans la vallée de la Romanche, l'eau est une source d'énergie électrique. Total Energies y a installé une usine. Pour faire tourner ses turbines, l'entreprise a besoin d'une conduite qui prend sa source dans la montagne, la canalisation de l'impossible.

À une demi-heure de Grenoble, le 4x4 sort de la base vie du chantier de Gavet, une bourgade nichée entre deux versants de la vallée au fond de laquelle coule une rivière. Le véhicule quitte la route et emprunte un chemin d'alpage raviné par les pluies. Ses roues s'écrasent sur les pierres et traversent les ornières en secouant les passagers. Dans le véhicule, une équipe de Canalisateurs rejoint le site des travaux. 1,6 kilomètre de conduites doit être posé à flanc de montagne. Des tuyaux d'acier et de fonte longs et lourds qu'un camion ne peut pas monter sur ces chemins impossibles. 60 mètres de falaise que les Canalisateurs traditionnels ne savent pas aborder. Des pentes pour lesquelles les engins habituels ne sont pas adaptés. Il va falloir travailler avec un hélicoptère, des cordistes de montagne et des « pelles araignées ».

« Des chantiers comme ça, ça fait aimer le métier, dit Silvère Combe, le conducteur de travaux. Honnêtement, on avait tous peur. On s'est dit : on ne va pas y arriver. Alors, on a bien réfléchi, on a bien anticipé, on a bien détecté les zones à risque et puis finalement on a posé tout de suite sans accident.

C'était surtout ça, le côté accidentogène, qui nous inquiétait. Avec 800 mètres de dénivelé sur 1600 mètres, ce n'était pas gagné. »

1,8 KILOMÈTRE DE CANALISATIONS À FLANC DE MONTAGNE, 60 MÈTRES DE FALAISE À PASSER, ON S'EST DIT : ON NE VA PAS Y ARRIVER

Il s'agit de monter une canalisation d'eau qui doit alimenter une usine d'électricité de TotalEnergies construite dans le rocher en bas, près de la rivière. C'est une conduite forcée, c'est-à-dire que l'on dévie une partie de l'eau du torrent qui descend de la montagne, pour la faire passer dans une canalisation large de 500 millimètres, ce qui exercera une pression de 77 bars qui, en bas, servira à faire tourner la turbine de l'usine. TotalEnergies prévoit de produire jusqu'à 4 mégawatts d'électricité en sortie. Les opérations se déroulent dans une zone hostile. Des chutes de pierres dévalent les pentes et ►



mettent en danger les équipes. On a l'habitude, dans ces cas-là, de protéger la zone en élevant des poteaux en acier amarrés à des blocs de béton entre lesquels sont tendus des grillages. C'est efficace. Mais ici, dans ce milieu forestier, cela revient à couper de nombreux arbres. Alors, l'entreprise et les représentants des Eaux et Forêts préfèrent se servir des troncs des arbres comme supports pour accrocher des écrans de grosses mailles. La solution est aussi efficace et plus écologique. Seul l'espace nécessaire à la canalisation est défriché. Respecter l'environnement fait partie du métier.

SEUL L'ESPACE NÉCESSAIRE À LA CANALISATION EST DÉFRICHÉ ; RESPECTER L'ENVIRONNEMENT FAIT PARTIE DU MÉTIER

Le descriptif du terrain a été soigneusement étudié par le bureau d'études de l'entreprise. 67 planches détaillées décrivent la position des tuyaux, les coudes, l'inclinaison, la dénivellation du sol mètre par mètre. Les relevés ont été faits en 3D. « Nous avons envoyé des géomètres parcourir la montagne, commente Baptiste Curtet, le directeur régional de l'entreprise de canalisation. Ils étaient équipés d'un sac à dos dans lequel ils avaient mis un scanner qui avait la

forme d'une boule multidirectionnelle. Elle captait le relief et tout ce qu'elle rencontrait comme obstacle. »

LES RELEVÉS ONT ÉTÉ FAITS EN 3D, LE SCANNER DANS UN SAC À DOS

Sur le parcours de la canalisation, une difficulté liée au terrain montagneux monopolise l'attention de l'équipe. Le plan prévoit de franchir un ressaut rocheux qui tombe à pic en falaise. Là, il est impossible d'enterrer la canalisation, on ne peut pas percer la montagne. La tâche demande des compétences particulières. « Pour ce chantier, nous avons fait appel à des équipes de cordistes, explique Baptiste, des hommes et des femmes aguerris à la pratique de la montagne ». Yohan Kremer est l'un d'eux. « Ça a été épique, se souvient-il. Imaginez, les tuyaux arrivent par hélicoptère. Nous, nous sommes au-dessous à la réception. On guide le pilote qui s'approche avec la conduite pendue comme un siège de balançoire au bout de son filin. Pour guider l'hélico, cela ne sert à rien de dire plus à gauche, plus à droite. C'est incompréhensible pour le pilote qui est seul dans sa cabine. Il doit s'adapter au vent et ne pas se laisser éblouir par les rayons du soleil. La machine change



sans arrêt d'orientation. Nous nous entendons alors pour donner des directions avec des repères précis. « Vers la prise d'eau » signifie vers le haut de la montagne. Pour aller dans l'autre sens on désigne Gavet, la ville de la vallée située en contrebas. Pour monter ou descendre verticalement, « plus haut » se dit « en amont » et « en aval » signifie « plus bas ». Nous sommes sécurisés sur la falaise par des cordes de guide. L'objectif est de dresser le tuyau pour l'emboîter sur le précédent. » Il ne faut pas perdre de temps. L'hélicoptère est payé à la minute de transport.

CELA A ÉTÉ ÉPIQUE ! IMAGINEZ LES TUYAUX QUI ARRIVENT PAR HÉLICOPTÈRE...

Il est prévu de poser les 1 800 mètres de canalisations par hélicoptère. Dans les meilleures conditions, le filin arrive à mettre la conduite à sa place au fond de la tranchée. Mais, parfois, c'est impossible. Au mieux, l'hélicoptère gare sa charge à distance. Une « pelle araignée » vient alors la chercher et la transporte jusqu'à sa place définitive. Dans tous les cas, c'est un défi. Il faut passer entre les arbres hérissés vers le ciel qui gênent la visibilité du pilote. Les pelles araignées

sont équipées de deux mandibules à l'avant qui les stabilisent dans les pentes. Elles se déplacent à la force du bras hydraulique qui porte le godet. Leur allure et leur comportement font penser à de gros insectes capables de franchir toutes les déclivités qu'ils rencontrent. On n'est pas loin de Star Wars.

LES PELLES ARAIGNÉES SONT ÉQUIPÉES DE DEUX MANDIBULES ; ON N'EST PAS LOIN DE STAR WARS

« Le premier jour, quand je suis arrivé, c'était très impressionnant, il y avait un héliportage, raconte Florian Cardot, le chef de chantier. Ils faisaient des trucs que je ne pensais pas possibles. Et puis, ça marchait, c'était génial. En plus, je n'étais pas trop inquiet parce que ce n'était pas moi qui dirigeais le chantier au début. Jusqu'au jour où j'ai dû remplacer le chef qui s'est foulé la cheville. Là, c'était moins cool, mais j'étais en confiance. Je les avais vus faire. » Son collègue étant indisponible, Florian prend la responsabilité des travaux. Il a 24 ans. Il lui faut être vigilant et entretenir par la confiance le noyau dur d'enthousiasme dont les équipes font preuve depuis le départ. L'entreprise a équipé tout le monde de chaussures de montagne. La préparation ►



de chaque journée est importante. Oublier un outil se paie très cher physiquement car la route est dure et difficile pour arriver au chantier. Cela prend du temps. « Il faut penser à tout, mais l'imprévu arrive toujours, dit Florian. Ça se surmonte quand les équipes sont soudées. L'entraide prend le relais. Quand des hommes doivent monter plus haut parce que l'hélicoptère ne peut pas se faire à l'endroit prévu, il y a toujours des volontaires tellement ils sont investis dans ce qu'ils font. » Il arrive par exemple qu'à la suite d'un problème de minage, des blocs de rochers résistent. Il faut alors les casser à la main. Cela veut dire attaquer la roche au marteau-piqueur en plein été pendant des jours et des jours. « Là, ça joue vraiment sur le mental, souligne Florian. Les gars ont un mental fort. Ils donnent tout. Ça nous est arrivé en falaise. Ils étaient encordés sous le soleil. Ils ont tous tenu le coup. Le tuyau ne passe pas, il faut le faire passer parce qu'il faut avancer. »

LES GARS ONT UN MENTAL FORT, ILS DONNENT TOUT

Yohan, le cordiste, donne énormément au chantier. Florian lui confie des responsabilités importantes. Pendant un mois, le temps que Florian prenne son congé de paternité, il gère l'ensemble des travaux à sa

place. Il mène à bien sa mission sans prendre de retard. L'entreprise décide de le nommer chef d'équipe. Le groupe lui fait confiance.

Baptiste, le directeur de l'agence et Silvère, le conducteur de travaux, soulignent aussi la bonne entente avec l'entreprise partenaire, les intervenants ponctuels et le client TotalEnergies. « C'est vrai que nous nous sommes tous investis dans le projet avec la volonté de réussir en recherchant ensemble les meilleures solutions. » En parlant de solution, Silvère se souvient du jour où le client leur a demandé un passage caméra dans la canalisation. « Dans une pente comme celle-là, sans accès intermédiaire, personne ne sait faire ça, raconte le conducteur de travaux. Alors on a réfléchi, cherché une solution. L'un d'entre nous a pensé à un skateboard qui transporterait une caméra. Les premiers essais n'étaient pas concluants. L'engin ne descendait pas de lui-même. Il manquait un moteur, une propulsion. Une boule de bowling ? proposa quelqu'un de l'équipe. C'est simple. On perce une boule de bowling pour y fixer une ficelle. On lui fait descendre toute la conduite. Une fois en bas, on la détache et on fixe à la place le skateboard avec deux caméras embarquées. Du haut, au niveau de la prise d'eau, il suffit de tirer la ficelle pour remonter l'attelage et faire tranquillement les



prises de vues nécessaires.» La solution du skateboard et de la boule de bowling a économisé des travaux tout au long de la canalisation pour construire des accès non prévus au projet.

QUAND ON POSE LE DERNIER TUYAU, C'EST VRAIMENT UN BON MOMENT ; ON OFFRE UN GRAND BARBECUE À TOUT LE MONDE

« Pour les gars sur le terrain, il faut toujours réfléchir, chercher la meilleure idée pour faire avancer le projet dans de bonnes conditions, explique Florian. Et puis quand on pose le dernier tuyau, c'est vraiment un bon moment. On offre un grand barbecue à tout le monde. C'est une façon de féliciter les équipes avec un moment convivial. Les gars font un boulot extraordinaire, on doit leur témoigner de l'amitié et du respect. On aura du mal à se quitter quand le chantier sera fini. »

Aujourd'hui, le torrent coule toujours du haut de la montagne. La canalisation l'accompagne. Les poissons continuent à vivre. Dans le projet, il était prévu qu'il devait être conservé. La nature a été opérée avec le respect qu'elle mérite. ■







100 KILOMÈTRES DE RENNES À L'ATLANTIQUE

L'aqueduc Vilaine-Atlantique, on en parle depuis une dizaine d'années chez les Canalisateurs de l'ouest. Le chantier est gigantesque, 100 kilomètres de canalisations à poser de Rennes à Férel, une petite ville nichée au fond de l'estuaire de la Vilaine dans le pays de Guérande. Modeste commune de 3500 habitants, Férel est un point stratégique de la distribution d'eau potable. Son usine d'eau, qui est approvisionnée par la rivière la Vilaine, dessert les départements du Morbihan et de Loire-Atlantique et pourrait faire davantage. Il suffirait d'un tuyau pour que Rennes, à une centaine de kilomètres de là, puisse résister aux mois de sécheresse que les climatologues prévoient désormais. La construction d'un aqueduc Vilaine-Atlantique est à l'ordre du jour.

ALAIN GUILLOTEAU,
DIRECTEUR DE RÉGION

En 2009, les travaux sont lancés. Ils durent deux ans et s'arrêtent, faute de moyens. Le projet dont on continue à parler devient un serpent de mer, enterré comme les 50 premiers kilomètres qui sont déjà enfouis dans le sous-sol de Bretagne.

Il faut attendre dix ans. En 2019, les planètes se réalignent. Le syndicat mixte de gestion des collectivités d'Ille-et-Vilaine reprend le projet à sa charge. Un appel d'offres est lancé. Alain Guilloteau, directeur de la région ouest pour une grande entreprise de Travaux Publics, apprend qu'il fait partie des Canalisateurs retenus. Sa joie est de courte durée. « L'épidémie de COVID est arrivée en janvier 2020, dit-il, et les travaux ont été mis en stand-by. » Le serpent de mer quitte à nouveau l'horizon. Au moment de la reprise encore retardée par une procédure juridique, les Canalisateurs doivent se remettre d'accord sur les conditions. « Nous tombions cette fois, poursuit Alain Guilloteau, sur le problème de la hausse des matières premières entrant dans la fonte.

Bien que fabriqués en France, les tuyaux subissaient les événements de la guerre en Ukraine qui déstabilisaient les prix. »

LES VÉHICULES ROULENT SUR LE PÉRIPHÉRIQUE DE RENNES TANDIS QUE LES CANALISATEURS PASSENT DES TUYAUX AU-DESSOUS D'EUX

Mars 2022, le dossier du projet est prêt. « On a donné le premier coup de godet en avril », précise Alain Guilloteau. Son entreprise se charge de 7,5 kilomètres en zone urbaine, parmi les plus difficiles. « Nous sommes partis de l'usine de Rennes et nous devons passer sous le périphérique. Il était entendu que nous ne devons pas interrompre la circulation. On a procédé par microtunneliers, une technique que nous maîtrisons bien, mais qui est toujours délicate à mettre en place. »

Le premier tunnelier fore le « derme de la terre » sur 80 mètres. Un tunnel de section de 1,20 mètre est ►

prévu pour passer une conduite de 60 centimètres. La nature des terrains que rencontre l'entreprise correspond aux études préparatoires, tout va bien. Les véhicules roulent sur les voies rapides tandis que les Canalisateurs poussent des tuyaux au-dessous d'eux. Sol et sous-sol sont à l'ouvrage pour assurer une bonne circulation de la vie des Français.

Plus loin, à l'ouest de la capitale de Bretagne, sur le parcours que l'entreprise d'Alain Guilloteau doit traiter, se trouve la commune du Rheu, que traverse la voie express Rennes-Lorient. Là encore, un second tunnelier entre en scène. Les terres sont plus meubles. Forer sur 60 mètres n'est pas le problème principal. « Non, notre difficulté venait de la profondeur à atteindre pour installer notre dispositif de travail. Nous devons, comme sous le périphérique, descendre à 5 ou 6 mètres de profondeur, c'est-à-dire creuser un puits, en blinder les parois pour que les équipes travaillent en sécurité. C'est un point prioritaire que nous ne devons jamais négliger. Ensuite, c'est un travail technique et précis », ajoute Alain Guilloteau.

LE TUNNELIER DOIT SORTIR AU CENTIMÈTRE PRÈS DU POINT PRÉVU

Le repérage du sous-sol a été fait en 3D. De l'autre côté, le tunnelier doit sortir au centimètre près du point prévu. Comme au départ, un puits d'arrivée a été préparé pour le recevoir. De part et d'autre, une dalle de béton a été coulée pour accueillir le matériel de forage. Le tunnelier, un gros cylindre équipé d'une roue dentée, découpe le sol en avançant. Encore lui faut-il avoir la capacité de « digérer » les terres qu'il avale. « Nous avons un système que nous appelons le marinage, explique le directeur de région. On injecte de la bentonite qui permet de consolider les parois et ramène de la boue bentonique mélangée aux déchets de forage. Elle est ensuite traitée. Les terres sont séparées de la bentonite qui repart vers la tête de tunnelier. C'est un circuit fermé. Au fond du puits, un banc de poussée envoie des tuyaux de 2,50 mètres à chaque avancée du tunnel. »

D'autres difficultés peuvent survenir. En tranchée ouverte, l'une des entreprises du groupement s'est retrouvée par exemple face à une zone rocheuse, très dure. Les équipes ont dû faire venir une très grosse trancheuse avec des dents en carbure de tungstène qui a rogné le sol jusqu'à le transformer en sable.

DE L'EAU TOUTE L'ANNÉE POUR LES HABITANTS DE RENNES ET LES VACANCIERS DE L'ATLANTIQUE

La mise en service de l'aqueduc Vilaine-Atlantique est prévue pour la fin de l'année 2023. Pour la construction de ses 50 derniers kilomètres, il aura mobilisé 5 groupes d'entreprises de Canalisateurs, environ une centaine de collaborateurs et la fierté d'amener l'eau potable à des millions d'habitants en Bretagne. Aux Rennais qui souffrent du manque d'eau en période

de sécheresse et aux régions littorales de l'Atlantique qui voient leurs populations grossir pendant les vacances, à La Baule ou dans le Morbihan par exemple. Car la circulation de l'eau dans l'aqueduc est prévue pour fonctionner dans un sens comme dans l'autre. L'aqueduc Vilaine-Atlantique n'est plus un serpent de mer, mais la réalité économique et humaine d'une région. ■

ALAIN GUILLOTEAU,
DIRECTEUR DE RÉGION

-

Voilà 35 ans qu'Alain Guilloteau est Canalisateur. Encore étudiant, il fait un stage d'été comme ouvrier sur un chantier de Travaux Publics. Puis il passe son bac et un IUT de génie civil. « Je suis fils de paysan, j'aurais pu prendre la suite à la ferme. Mais la période n'était pas favorable. Et puis, j'avais aimé les Travaux Publics. On travaillait en extérieur, j'étais proche des machines avec l'agriculture. C'était un métier qui me tentait. » Son stage a laissé un bon souvenir à l'entreprise qui l'a accueilli. Elle l'embauche après ses études. « J'ai commencé comme ouvrier, puis chef d'équipe et j'ai gravi tous les échelons. Aujourd'hui comme directeur régional, je m'occupe de 14 départements, de la Bretagne à l'Aquitaine, et j'ai aussi un service de travaux spéciaux. On fore par exemple à la centrale nucléaire du Blayet, des puits à 250 mètres de profondeur pour aller chercher de l'eau. »













4.3

LE TEXTO DU SYNDICAT

PRÉSIDENT : STÉPHANE WUILQUE

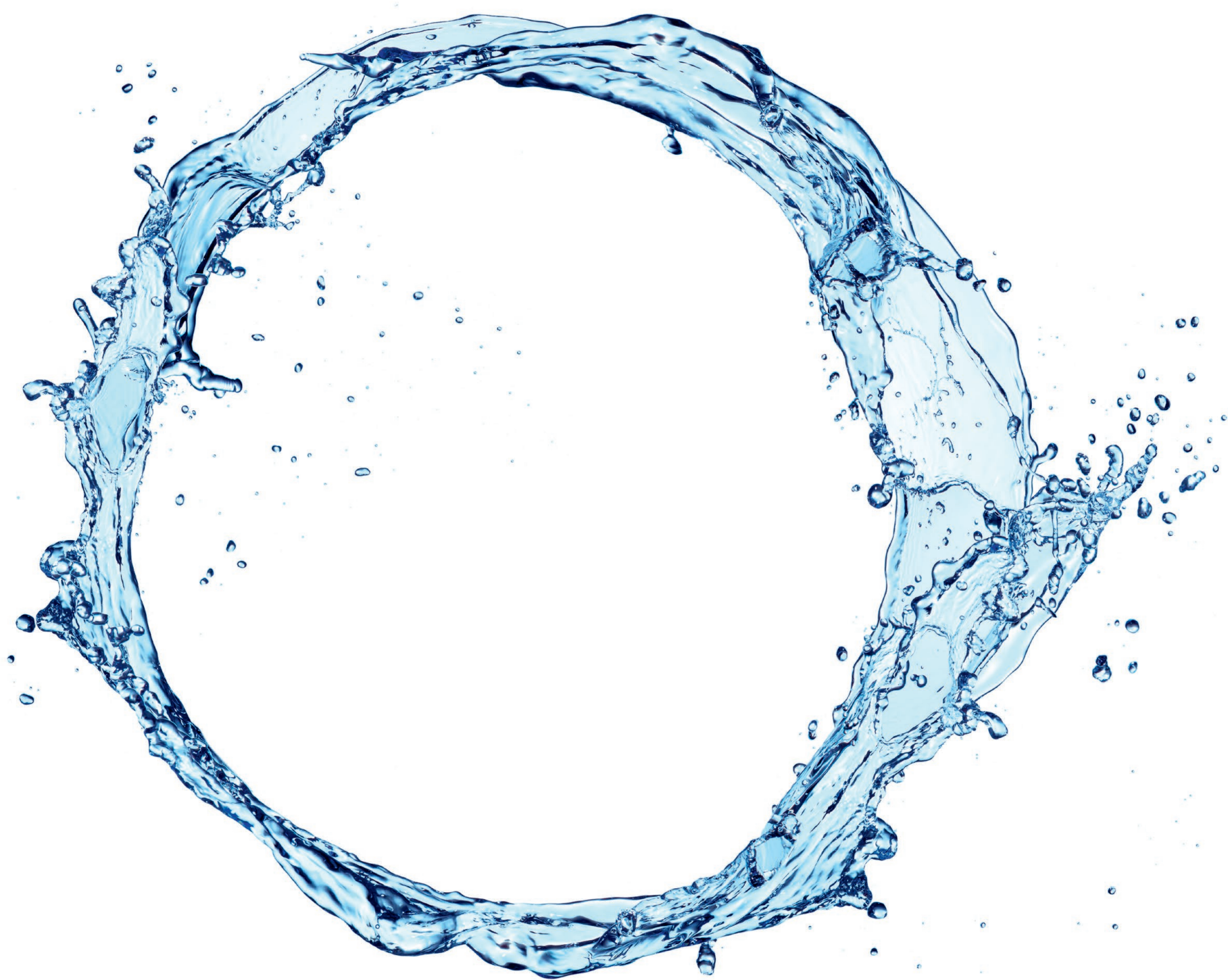
Commission Technique

Des supports pour promouvoir les meilleures pratiques

Saisie sur tous les sujets relatifs aux techniques de pose, entretien ou réhabilitation des canalisations, la commission technique travaille au profit de la profession à l'élaboration des textes réglementaires ou normatifs, et s'attache à diffuser les informations utiles aux Canalisateurs. Dans cet esprit, elle étudie les supports qui permettent de promouvoir les meilleures pratiques professionnelles.

À la recherche de l'excellence

Parmi ceux-ci, le best-seller est le guide «Techniques de pose». Ce guide participe au développement de la qualité des chantiers et à la recherche de l'excellence par les entreprises en partageant les aspects techniques et réglementaires. Il prend notamment en compte la refonte des fascicules 70 et 71 du cahier des clauses techniques générales (CCTG). Les identifications professionnelles font aussi partie des sujets de la commission, qui, en 2022, a œuvré à la refonte pour valoriser le mieux possible nos techniques.



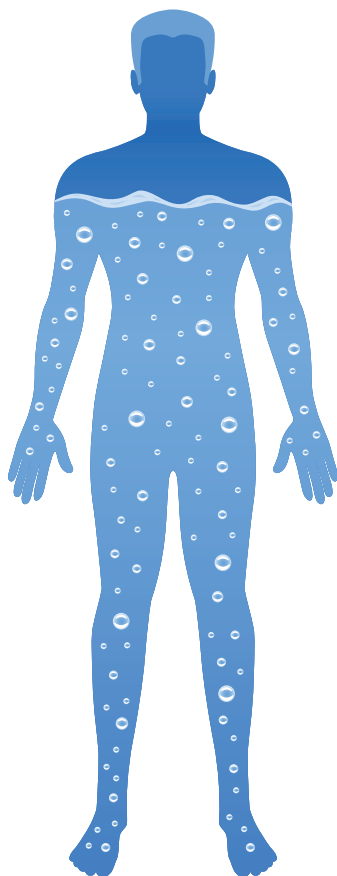
5

L'or bleu

—

Invisible depuis qu'elle coulait du robinet sans faillir,
l'eau avait gagné chez nous la quiétude
d'une valeur refuge sans histoire
Nos besoins outrepassent aujourd'hui cette image.

Eau : l'élément vital



Quantité d'eau
dans un corps humain :

40 litres,
65 % de son poids

(SOURCE CNRS)

On peut vivre :

30 jours

SANS MANGER

3 jours

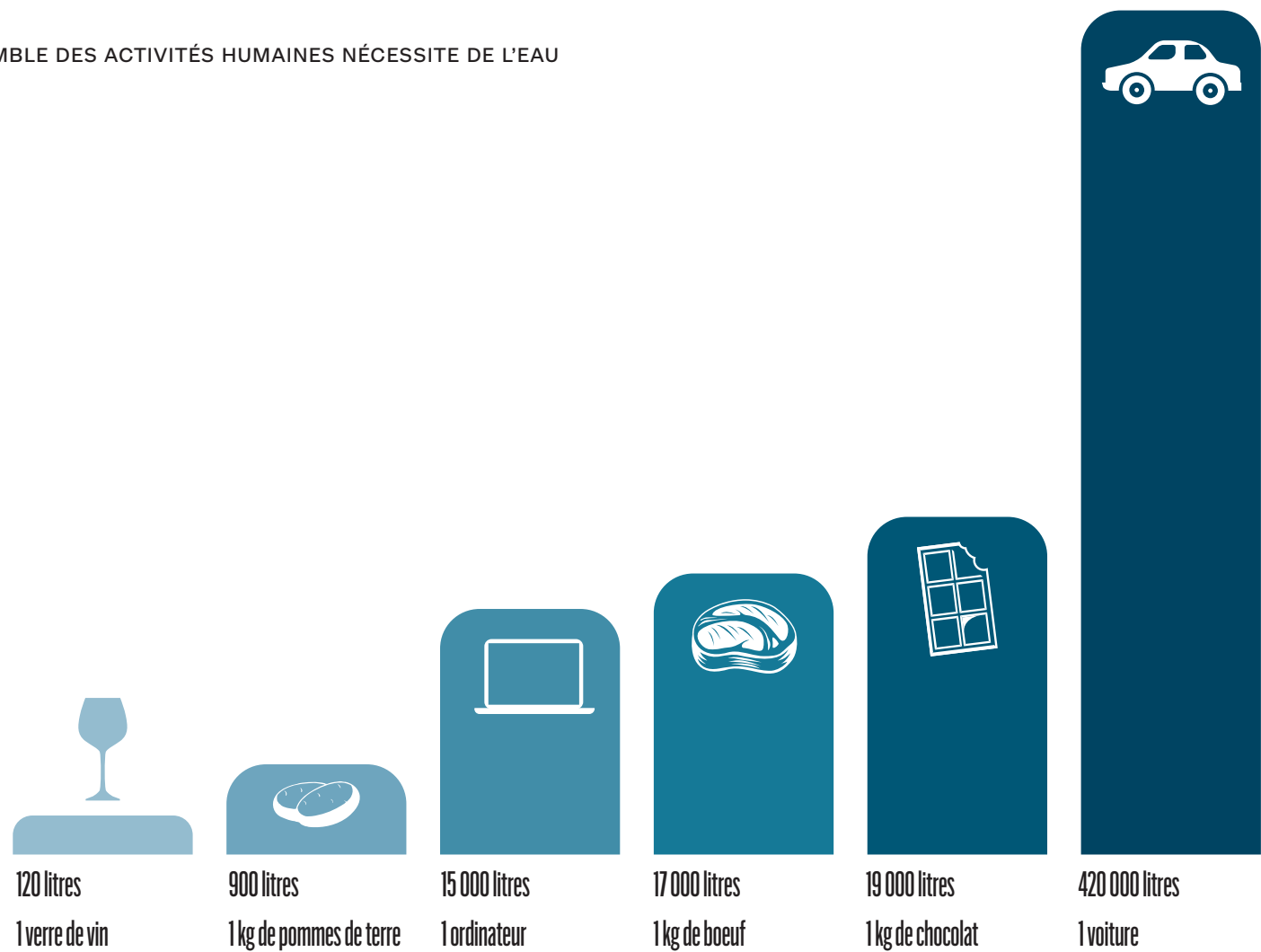
SANS BOIRE

3 minutes

SANS RESPIRER

Consommation en eau des activités humaines

L'ENSEMBLE DES ACTIVITÉS HUMAINES NÉCESSITE DE L'EAU



EN EUROPE

5 000 litres :
consommation
d'eau quotidienne
par personne pour
l'ensemble des usages.

DANS LE MONDE

3,6 milliards
d'êtres humains
manquent d'eau.

EN 2050

6 milliards
souffriront de
pénurie d'eau.

(source FAO 2022, Organisation
des Nations Unies pour l'alimentation
et l'agriculture)

L'EAU ET LES FRANÇAIS,

une histoire qui nous conduit à une valeur oubliée

Très attaché aux sujets liés à l'environnement et à la gestion de l'eau en particulier, Thierry Burlot préside le comité de Bassin Loire-Bretagne et le Cercle Français de l'Eau. Son expérience concernant les changements qui nous préoccupent aujourd'hui se reflète dans son itinéraire. D'abord maire de Pléguien en Bretagne, puis président de la communauté de communes de Lanvollon Plouha et vice-président du Conseil régional de Bretagne où il a été chargé de l'environnement, de l'eau, de la biodiversité et du climat, Thierry Burlot n'a jamais cessé de réfléchir à cette eau à laquelle nous devons accorder de plus en plus d'attention.

THIERRY BURLOT,
PRÉSIDENT DU CERCLE FRANÇAIS DE L'EAU

Quel est votre regard sur la valeur de l'eau et sa distribution en France ?

Thierry Burlot : Je crois que la valeur de l'eau dépend aussi du regard des Français. Pour le comprendre, il me semble important de revenir sur notre Histoire. À la fin de la Seconde Guerre mondiale, nous nous sommes réveillés dans un pays très rural où l'eau potabilisée et l'assainissement étaient peu développés. Nos ancêtres ne connaissaient que l'eau du puits et celle de la rivière. Il fallait moderniser les campagnes, amener l'eau à tous les habitants. C'était un formidable défi de vouloir assurer ce service à toutes les populations jusque dans les régions les plus reculées, quel que soit l'endroit où elles se trouvaient. Notre territoire est vaste. Notre développement exigeait de tels travaux qu'il paraissait difficile de les mener tous en même temps à cause de la diversité des sites et des moyens à fournir. Les grandes entreprises n'étaient pas équipées pour coordonner ces actions sur tous les territoires.

Quelle a été la solution ?

Ce sont des entreprises locales qui se sont attelées à cette tâche. Il fallait ouvrir des tranchées, passer des tuyaux, aller au contact des administrés... Sur place, il y avait du travail, de la main-d'œuvre et des gens qui avaient l'esprit d'entreprise. Ils se sont lancés sur ce nouveau marché avec l'avantage de bien connaître la région et les habitants chez qui ils branchaient une petite révolution : l'eau courante.

On tourne le robinet, ça coule. Cela devait être impressionnant à l'époque ?

Oui, dans les campagnes, ça transformait la vie quotidienne. Les grandes villes, elles, étaient mieux organisées. Les réseaux étaient déjà anciens. La densité de population avait permis, et les raisons sanitaires l'imposaient, un développement plus rapide. Mais c'était quand même l'occasion de moderniser leurs réseaux. Les petites villes ont profité du déploiement de cette « modernité ». Certains immeubles,



Il nous faut prendre conscience de la valeur réelle de l'eau. Il est de notre responsabilité de tout mettre en œuvre pour que le transport de l'eau soit bien géré.

souvent des hôtels, affichaient sur leurs façades. « Eau courante à tous les étages ». Les gens étaient fiers. Dans le domaine de l'assainissement, l'équipement des zones rurales a été plus lent. Les distances de liaisons étaient longues et plus coûteuses à réaliser. Ce formidable développement du transport de l'eau a équipé en une ou deux générations 100 % du territoire national. Près d'un million de kilomètres de canalisations ont été posés. Il fallait agir partout en même temps. C'est un réseau de distribution qui appartient aux collectivités publiques qu'elles gèrent toujours aujourd'hui.

C'est un véritable patrimoine ?

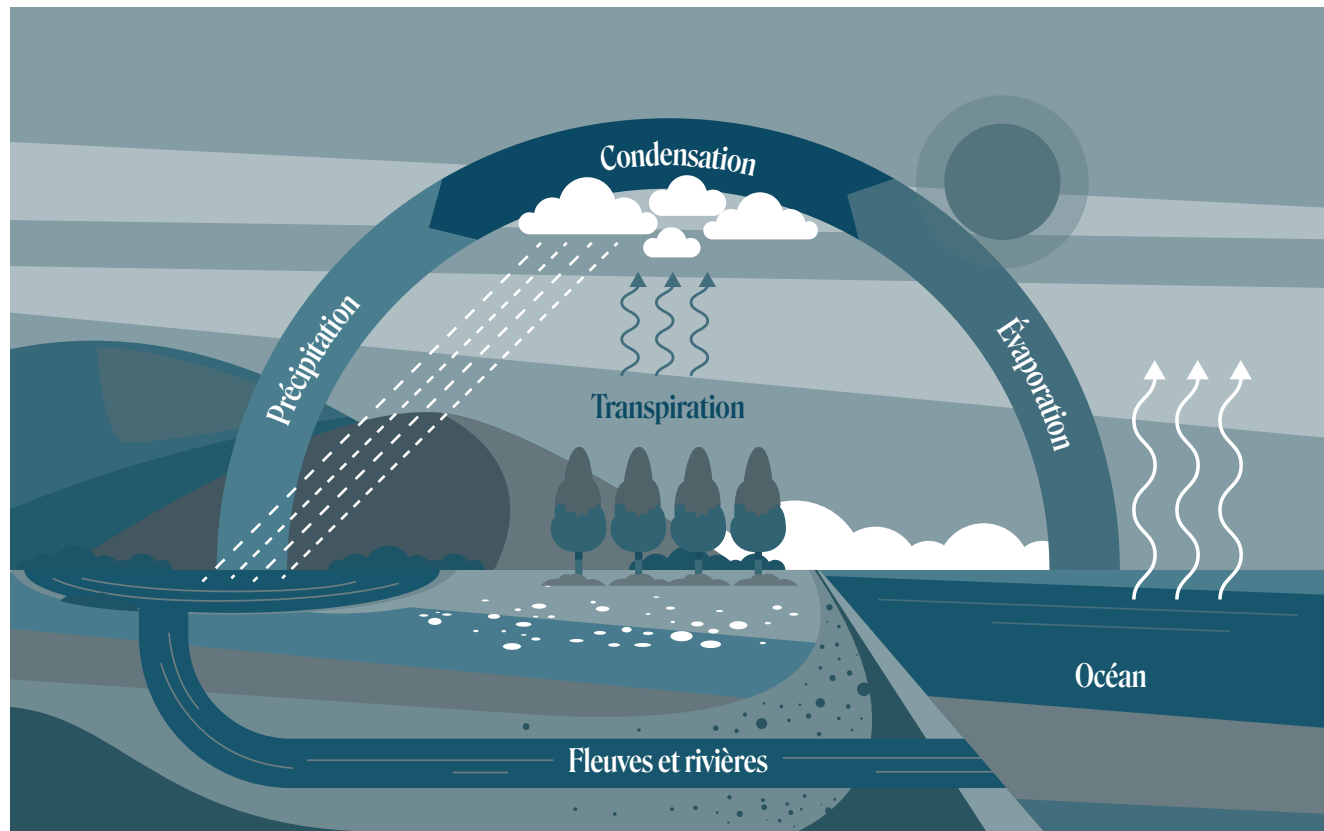
Un patrimoine exceptionnel. Mais dans les années 2000, on s'est rendu compte que la durée d'amortissement de l'investissement de ces chantiers était de l'ordre de 30 à 40 ans. Certaines canalisations étaient déjà âgées de plus de 60 ans et on ne les avait jamais renouvelées. Les premières réflexions ont porté sur la durabilité. Dans quel état se trouvaient-elles ? Nous nous sommes aperçus que les situations étaient très diverses. Des réseaux anciens pouvaient

être très bons. D'autres plus récents étaient dégradés. On s'est surtout rendu compte qu'on connaissait très mal la qualité de ce patrimoine. Le renouvellement n'était pas à la hauteur de ce qu'il aurait fallu faire. Les collectivités ont apporté des investissements grâce à ce qu'on appelle l'assurance de l'eau et à des fonds de l'Europe, et les agences de l'eau se sont mises à travailler sur le petit cycle de l'eau.

Dans ce cycle dont nous devons tenir compte, il nous fallait améliorer nos connaissances par de nouvelles techniques d'expertise des réseaux. Nous nous sommes servis de caméras, de compteurs intermédiaires et de ce que nous proposaient déjà les nouvelles technologies. Ceci nous a permis d'évaluer la priorisation des investissements à réaliser pour l'avenir.

Et puis, est arrivée une troisième étape importante comme celle que nous avons vécue en 2022 : la canicule, la sécheresse et les effets du dérèglement climatique. Nous avons découvert que certains de nos réseaux étaient « fuyards » : pour 5 litres d'eau transportés, un litre n'arrivait pas à destination. Il s'échappait des tuyaux par des fissures dues au temps. ►

Le grand cycle de l'eau



C'était une source d'économie dont nous ne pouvions plus nous passer. Avant, il y avait des fuites, mais c'était supportable, l'eau était abondante. Mais avec l'impératif de sobriété que nous dictaient les changements climatiques, c'était devenu inacceptable. Face aux économies d'eau que nous devons réaliser, nous découvrons que le chantier du renouvellement des canalisations s'imposait. Et aujourd'hui, nous avons besoin de nos entreprises dans nos territoires pour conserver la qualité de ce patrimoine public. C'est vital.

Cela veut dire qu'il faut rouvrir des tranchées avec la gêne que causent les travaux. Comment le public réagit-il ?

Le problème, c'est que nous ne sommes plus en phase d'équipement. Quand vous amenez l'eau chez l'habitant, vous rendez un service dont les gens vous étaient reconnaissants. Ils acceptaient que vous défonciez les chemins et les routes pour poser des canalisations. Vous répondiez à une demande de confort et de santé publique. Le renouvellement, ce n'est plus la même chose parce que là vous n'apportez rien de

plus à vos abonnés. Ils ne se rendent pas compte de l'état des conduites d'eau. Le robinet coule toujours. Pourquoi ouvrir une tranchée, entraver la circulation, créer des embouteillages ? Cela crée des nuisances que peu de gens sont prêts à accepter. Ceci explique le retard que nous avons accumulé dans le passé, car ce n'est pas très populaire de transformer les rues en chantier. Ça coûte cher et le bénéfice ne se voit pas. Pourtant, aujourd'hui un service public de l'eau efficace et performant, c'est un service de l'eau qui s'occupe de la gestion de son patrimoine, donc du renouvellement de ses réseaux. Et pour cela, nous avons besoin de nos entreprises de canalisation parce que c'est un travail spécifique, un savoir-faire que nos entreprises régionales possèdent.

Mais dans la mesure où l'eau potable est facturée aux utilisateurs, qui va payer ce renouvellement ?

Nous sommes dans une situation différente, c'est vrai. Il ne s'agit plus de la création d'un service public, mais de son renouvellement. L'État et les partenaires financiers disent que le renouvellement ne doit pas être subventionné puisque c'est en somme



de l'entretien, cher de surcroît, donc c'est une difficulté supplémentaire pour les collectivités. Cela n'apporte pas un service de plus aux abonnés, cela ne fait que maintenir un service qui reste invisible. Se pose alors la question du prix de l'eau.

Parallèlement, les collectivités doivent lutter contre le gaspillage. On ne parle que de sobriété. Comment trouver une solution à ce paradoxe ?

L'eau est une ressource qui devient rare. Le dérèglement climatique nous montre que c'est un fait qui n'est pas passager. Comme tout ce qui est rare, il faut la protéger, la préserver. Nous n'éviterons pas le renouvellement des réseaux. Les investissements seront nécessaires. Il nous faut tous prendre conscience de la valeur réelle de l'eau. C'est de notre responsabilité de tout mettre en œuvre pour que le transport de l'eau soit bien géré. Cela va coûter plus cher évidemment. Nous ne sommes plus dans la situation où l'eau était amenée par des installations financées par les pouvoirs publics et dont seule la consommation était facturée. Nous allons devoir intégrer le renouvellement des canalisations dans le

prix de l'eau. Dans un bâtiment, s'il faut changer la toiture vous la changez. La différence, c'est que tout le monde peut voir le nouveau toit. Une canalisation, c'est enterré. Aucun usager ne se demande à quoi elle sert et si elle fonctionne bien, tant que le robinet coule et que les eaux usées sont rejetées. Pour une collectivité, il vaut mieux construire une salle polyvalente. On vous en sera reconnaissant. Il faut qu'on intègre la gestion patrimoniale des réseaux dans le prix de l'eau.

À condition d'avoir des réseaux performants ?

Oui, pour les entreprises de canalisation, l'enjeu n'est pas de poser du tuyau pour vendre du tuyau. Elles doivent proposer de la performance. Changer une canalisation n'est pas revenir à ce qui existait, mais faire en sorte que cela améliore le rendement du réseau et que la solution retenue soit bien adaptée grâce à l'expertise des entreprises locales qui connaissent bien le territoire. ■

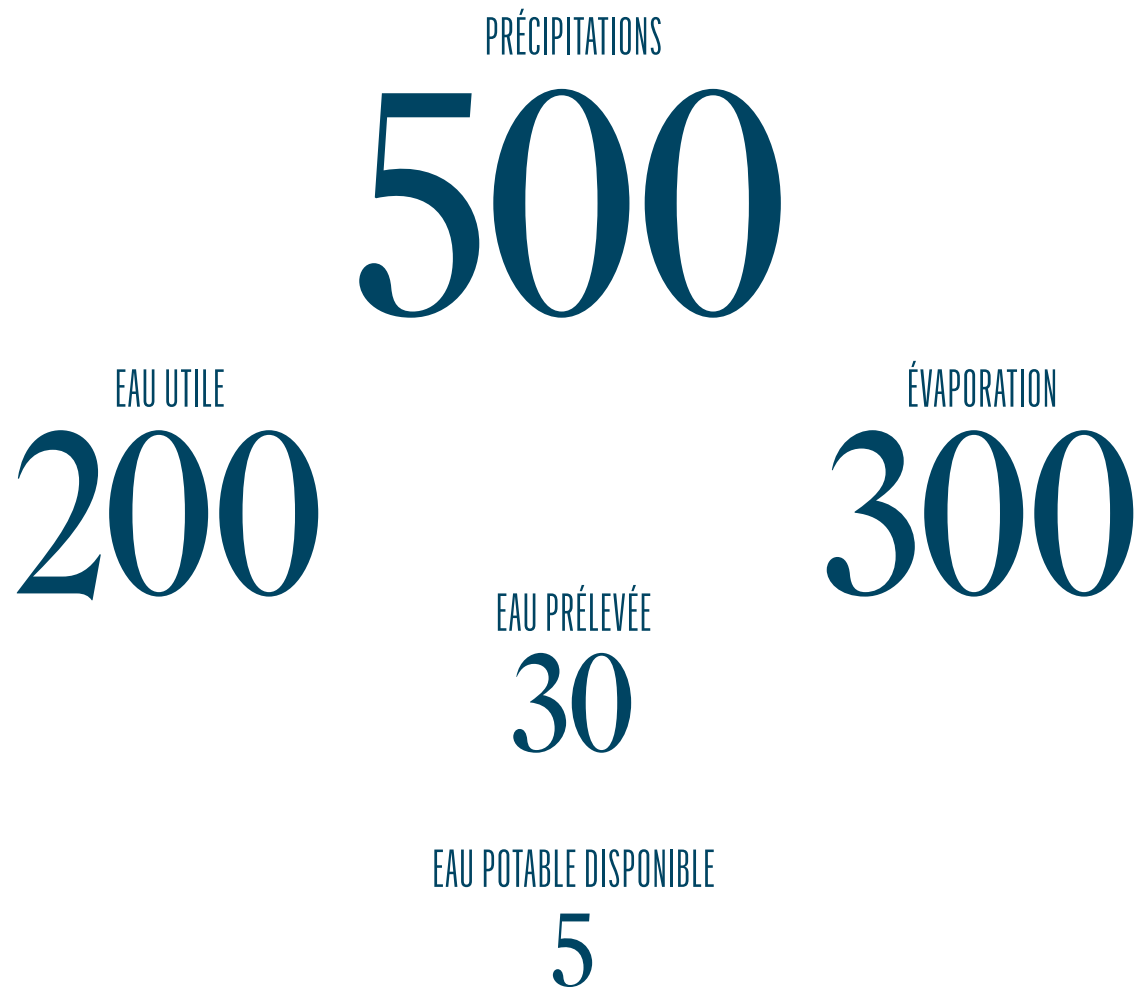


ÉTAT D'UNE CONDUITE D'EAU DE 70 ANS

Renouvellement actuel
des canalisations
en moyenne
tous les 150 ans.

Précipitations et consommation en France

—
CHAQUE ANNÉE, EN MILLIARDS DE MÈTRES CUBES



—
(SOURCE MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE)

Fuites d'eau potable chaque année :
1 milliard de mètres cubes
soit 1 litre sur 5 perdu.
Il est urgent d'investir.

LA VALORISATION DES EAUX USÉES

Notre besoin de sauvegarder la planète, les crises des énergies et la nécessité de lutter contre les gaspillages ont poussé les industriels à chercher de nouvelles sources de richesses sans carbone. Les eaux de pluie et les eaux usées sont devenues des gisements d'énergie.

JEAN-LUC VENTURA,
PRÉSIDENT DE L'UNION NATIONALE DES INDUSTRIES ET ENTREPRISES DE L'EAU (UIE)

2050, LE PAPY-BOOM DES TUYAUX

Nos installations vieillissent. « Deux tiers de nos infrastructures auront plus de 70 ans en 2050. Nous ferons face à un véritable papy-boom. Au rythme actuel de nos investissements, nous serons incapables de remettre en état plus de 20 % de nos infrastructures d'ici 2050. » L'image du papy-boom que propose Jean-Luc Ventura, le président de l'UIE, parle d'elle-même. « Si nous voulons tirer les bénéfices des progrès que nous faisons pour réduire le carbone, il faut investir à la fois dans l'équipement et la recherche. Nous devons adopter de nouvelles trajectoires budgétaires. Nous avons les connaissances, les capacités d'innover et encore le temps d'adapter nos capacités de production. » À condition de changer de rythme et d'aller chercher de la valeur pour optimiser les nouveaux investissements.

LES EAUX USÉES

L'eau qui coule dans les réseaux d'assainissement est une source d'eau chaude. Mal reconnue au temps des énergies fossiles bon marché, elle sort pourtant de nos maisons, de nos usines, de nos installations domestiques. La douche, le lave-linge ou le lave-vaisselle produisent l'hiver une ressource disponible bien supérieure à la température de la rivière. « À l'aide de technologies maîtrisées, nous sommes capables de la transformer en énergie renouvelable. Elle fait partie des réflexions des projets d'investissements, souligne le président de l'UIE. » À Paris, quelques infrastructures sont déjà chauffées en hiver grâce à cette ressource banale.

LA MÉTHANISATION DES BOUES DE STATIONS D'ÉPURATION

Notre fumier des villes, celui qui contient nos eaux de lavages et nos rejets biologiques, si précieux pour nos paysans autrefois, produit aujourd'hui du méthane à l'échelle



industrielle. « Nous savons le capter, favoriser sa production, le purifier et l'injecter dans les réseaux de gaz. » En France, une trentaine d'usines sont équipées pour le faire. Une centaine de projets supplémentaires semblent, à l'heure actuelle, réalistes. « À l'horizon 2035, nous aurons des technologies accessibles pour équiper les villes de préfectures et les agglomérations de 10 000 habitants. » La réglementation européenne incite ses membres à agir dans ce sens. Le pouvoir méthanogène des déchets organiques peut aussi se transformer en électricité. Le biométhane converti en énergie électrique est redistribué sur le réseau EDF.

LES PROCÉDÉS THERMOCHIMIQUES

À l'instar du craquage utilisé en pétrochimie pour casser une molécule et libérer son pouvoir énergétique, la biomasse permet de produire un gaz synthétique (Syngas). « Une fois raffiné, nous pouvons en tirer de l'hydrogène, du méthanol ou, pourquoi pas, des SAF, c'est-à-dire un biokérosène alternatif pour le transport aérien. » Ces recherches et ces résultats prometteurs sont liés à l'évolution des marchés. Les technologies développées dans les laboratoires industriels sont tributaires des fluctuations des prix de l'énergie. Elles doivent trouver leur place dans un environnement économique qui récompensera leurs performances écologiques.

LES BIO ENGRAIS

Il s'agit de valoriser les eaux usées par la matière qu'elles contiennent. Ces résidus sont riches en azote, en phosphore et en potassium, trois fertilisants recherchés par l'agriculture. Actuellement, les engrais sont majoritairement issus de l'énergie fossile et sont appelés à disparaître. Les bio engrais obtenus sans carbone à partir des eaux usées ont de l'avenir. « Par exemple, en Allemagne, il est déjà obligatoire de récupérer le phosphore des eaux usées. », signale Jean-Luc Ventura. ▶

Aller chercher de la valeur pour optimiser les nouveaux investissements

LA VALEUR DES EAUX USÉES

Dans les zones de stress hydrique, la sécheresse de l'été l'a montré, l'approvisionnement en eau est devenu un enjeu à court terme. Par exemple aux Sables-d'Olonne, l'augmentation de la population et le changement climatique ont poussé les décideurs à adopter un programme de réutilisation des eaux usées en sortie de station d'épuration. Cette solution stratégique qui demande d'importants investissements est en cours. L'effort consenti n'a pas pour cadre le prix de l'eau tel que nous le définissons aujourd'hui, mais il prend en compte les situations que nous allons affronter à l'horizon 2050. C'est une vraie valeur par rapport à d'autres solutions comme le dessalage de l'eau de mer ou le transport de ressources lointaines qui ont été étudiées. Pour Jean-Luc Ventura, « Ces investissements dans les infrastructures sont nécessaires, même si au départ elles doivent supporter des coûts analytiques supérieurs aux sommes habituellement allouées aux équipements traditionnels. En les évaluant en fonction de nos besoins à venir, avec le changement climatique et l'impact carbone que nous devons diminuer fortement, le poids économique de la réalisation de ce programme devient raisonnable si l'on pense à la santé de la population et au développement de la région. »

LA VALEUR DE L'EAU DE PLUIE

Ces eaux de pluie ou eaux pluviales, les unes venant directement du ciel, les autres ayant ruisselé sur le sol ou le bâti, offrent de nouveaux types de valorisation pour économiser l'eau potable. L'eau de pluie peut servir aux sanitaires des toilettes, à l'arrosage de toitures végétalisées pour maintenir des îlots de fraîcheur et servir de stockage avec des bâtiments éponges qui retiennent les excès d'eau. « La réglementation va évoluer dans ce sens. Les urbanistes vont pouvoir imaginer des solutions en fonction des précipitations qui peuvent être rares ou denses passant de la sécheresse brutale à l'inondation imprévue. Ces installations donneront la possibilité de valoriser l'eau à la parcelle, localement, en évitant d'aller puiser dans des ressources à distance. » Valoriser les eaux non conventionnelles, c'est une nouvelle façon de penser, avec les moyens de rétablir des cycles vertueux de l'eau dans les villes. ■



5.5

LE TEXTO DU SYNDICAT

PRÉSIDENT : PIERRE RAMPA

Commission Économie

Analyse de l'activité des entreprises

La commission économie travaille sur tous les sujets impactant ou analysant l'activité des entreprises: conjoncture, prix de l'eau, finances des collectivités, organisation territoriale, index TP... Ce travail se concrétise par la participation à des groupes de travail et l'élaboration de positions ou de documents tout au long de l'année.

Reflet de la valeur de l'eau

Les collectivités territoriales sont les garantes du bon état des réseaux d'eau potable et d'assainissement. Pour cela, la principale ressource financière est la facture de l'eau et donc le prix de l'eau. Celui-ci

doit refléter sa valeur, au moins en partie, pour permettre sa préservation. La commission économie a souhaité mettre en place, en 2022, un outil permettant de vulgariser le fonctionnement d'un budget annexe d'une collectivité gestionnaire et, entre autres, de mieux comprendre l'impact du prix de l'eau sur les ressources et les investissements.



6

Les réseaux d'énergies

—

On les appelle les réseaux secs car ils ne transportent pas d'eau
mais ils nous conduisent vers les énergies du XXI^e siècle.

VERS 100 % DE GAZ VERT

GRDF, qui assure la distribution du gaz en France, prévoit 100 % de gaz vert à l'horizon 2050. Pour les Canalisateurs qui acheminent cette énergie depuis les stations de stockage jusqu'aux domiciles des particuliers, ce sont des milliers de kilomètres de réseaux qui sont concernés. Un grand pas vers la méthanisation est en train d'être franchi avec des adaptations à de nouvelles techniques de travail.

VINCENT PICARD
PRÉSIDENT DU COMITÉ GAZ DISTRIBUTION

« Nous entrons dans un nouveau schéma de fonctionnement, explique Vincent Picard, responsable de l'activité Gaz distribution dans une entreprise de canalisation spécialisée dans la conduite d'énergies. Pour le particulier, client de GRDF, cela ne va pas changer vraiment, si ce n'est qu'il sera sensible à l'image positive de consommer une énergie décarbonée. Pour nous, les Canalisateurs, il y a un travail de connexion à faire pour relier les réseaux en place et les nouvelles sources de production. Les usines de méthanisation sont généralement en zone rurale. Localement, il y aura des tronçons de 10, 20, 30 kilomètres à construire. Donc, du travail pour les équipes dans toutes les régions. »

La construction d'un réseau de gaz est très encadrée réglementairement, très surveillée par GRDF. Renouveler un branchement est une opération toujours délicate. La difficulté du métier vient du fait qu'il ne faut pas endommager l'existant. Le produit transporté est dangereux. Le personnel est très impliqué. Il a reçu une formation rigoureuse. Les opérateurs observent des règles de sécurité. Pas de pelle mécanique à proximité d'une conduite. Les précautions à prendre sont dictées par des décrets

anti-endommagements. Le terrassement dans un univers de matériaux vieux et sensibles demande beaucoup de vigilance. Il se fait par des techniques douces : traditionnellement à la main, ou à l'aide d'un camion-aspirateur de terre qui évite les chocs. En amont, les travaux prévus font l'objet d'une DT (Déclaration de Travaux) et d'une DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux) imposées par la loi. Les réseaux existants sont repérés. Les plans de passage des conduits doivent être précis avec des classes de précisions très rigoureuses (50 centimètres en classe A). Pour nous, GRDF est très vigilant et très actif. Cela nécessite une grosse préparation avant d'entreprendre le chantier pour bien positionner les réseaux. Bien s'assurer que tous les potentiels branchements des clients sont repérés, aucun ne doit avoir été oublié, ces opérations sont indispensables. « Nous confirmons la véracité des plans fournis, souligne Vincent Picard. Quelqu'un vient avec des moyens de détection. Par exemple, on passe dans le sol une aiguille en fibre de verre et on trace la position avec un géoradar qui envoie des ondes. Quand celles-ci viennent percuter une canalisation, l'information est interprétée pour



connaître la situation du tuyau. En cas de doute, des techniques intrusives entrent en jeu. On terrasse pour constater que ce que nous dit le plan est exact. Si la position n'est pas claire, tout le monde s'accorde un temps de réflexion pour analyser ce qui se passe. Ensuite, GRDF collecte les informations et adapte le tracé du projet. Il faut être très prudent, protéger les habitants et les équipes qui vont travailler. En cas de fuite, GRDF envoie des spécialistes qui détectent l'origine et viennent avec une voiture équipée d'un système de renifleur. L'entreprise de canalisation intervient alors avec son équipe d'astreinte accompagnée des pompiers pour mettre le réseau en sécurité. »

Pour réussir ces opérations, le travail en équipe est nécessaire : souvent 3 ou 4 personnes, formées à être opérationnelles immédiatement, à travailler ensemble comme une cordée. Chaque personne a son importance, tout le monde est solidaire. C'est dans la culture des Canalisateurs.

Les opérateurs des travaux suivent une formation GRDF qui les habilite à intervenir à proximité des réseaux. Les soudeurs sont agréés pour travailler sur le gaz. Dans les prochaines années, ces pratiques vont

évoluer avec le méthane. Les diamètres de canalisations vont devoir être adaptés. Les matériels de pose ne seront plus les mêmes. « On va assister à l'enrubannage, précise Vincent Picard. Au lieu d'utiliser du sable, pour protéger le tuyau, on va l'entourer d'un ruban protecteur. Ce procédé a un intérêt économique, c'est moins coûteux, et puis un avantage écologique. Les transports sont réduits. Moins de camions circulent sur les routes pour aller chercher du sable dans les carrières et repartir dans les décharges pour évacuer des déchets. »

100 % de gaz vert en 2050, l'objectif est à l'horizon. ■

LE CIRQUE ET LE PIPELINE

Les temps et les projets ont changé, mais l'esprit d'aventure est toujours là... Avant, ils vivaient et se déplaçaient à l'allure du développement du réseau de pipelines sur le territoire. Les conjoints suivaient en caravane, les enfants parfois. Une vie de nomade qui n'était pas sans rappeler celle du cirque, le nom qu'ils donnent à l'organisation particulière des tâches sur leurs projets.

OLIVIER OTHON,
PRÉSIDENT DU COMITÉ TRANSPORT

Le projet démarre. Le cirque s'organise. Chaque équipe est tributaire de celle qui la précède et de celle qui la suit. Il y a d'abord l'ouverture de la piste puis le bardage et le cintrage des tuyaux pour suivre le tracé et le profil du terrain. Puis arrivent tout d'abord les soudeurs de premières passes, qui commencent l'assemblage des tuyaux entre eux. Suivent ensuite les soudeurs de remplissage, car plusieurs passes peuvent être nécessaires selon le diamètre des tubes (1,20 m pour les plus gros en France). Les soudeurs de finition ferment la marche. Toutes les soudures sont contrôlées, validant et confirmant la qualité du travail exécuté. Sous les cabanes ou les parasols, on soude, on meule, on soude... de loin, c'est vrai que cela ressemble à un cirque. De près, on voit bien que ce sont des artistes. Les enrobeurs ne sont pas loin derrière pour mettre en place la protection des soudures.

La canalisation est prête. La tranchée peut être ouverte. Les pelles s'y affèrent au rythme de la construction devant elles. Vient alors l'opération la plus spectaculaire : plusieurs engins, des side-booms, soulèvent les différents tronçons construits, qui peuvent faire plusieurs centaines de mètres, pour les déposer les uns après les autres, délicatement en flexion, au fond de la tranchée. Il convient alors de les raccorder entre eux en fond de fouille, dans des niches préparées à cet effet. Un nouveau balai de pelles peut alors remettre en place les terres, préalablement excavées, au-dessus du pipeline. Enfin, les derniers engins remettent en état les terrains pour faire disparaître le passage du cirque. La nature peut reprendre ses droits. Le spectacle est terminé.

Tous ces artistes ont accompagné la traversée et le développement des territoires avec leurs pipelines transportant l'énergie. Aujourd'hui, les réseaux sont suffisamment



maillés et connectés aux pays voisins pour les besoins actuels. Les derniers gros projets d'infrastructures ont été achevés en 2017.

Restent les artistes et leurs talents, qu'il faut préserver pour les nouveaux projets en cours et ceux de demain.

Olivier Othon, qui préside le Comité Transport au sein du syndicat des Canalisateurs, confirme que « le marché du pipeline s'est transformé avec l'arrêt des grands projets en projets de maintenance et remplacement d'ouvrages existants et d'extensions plus régionales. Des opportunités peuvent encore voir le jour avec les évolutions du marché de l'énergie, comme actuellement la création d'une nouvelle entrée sur le port du Havre, pour accueillir du gaz américain. Mais, même si l'entretien des réseaux actuels est essentiel et demeure une activité que nous allons conserver pendant plusieurs années, nous savons bien que notre avenir n'est pas dans le transport des énergies carbonées comme le pétrole et le gaz. »

LE RÉSEAU DE L'AVENTURE

Le pipeline est un domaine particulier au sein des Canalisateurs. Une compétence qui représente un marché de niche et de compétences particulières. La pression dans une conduite de gaz est généralement de 67 bars mais peut atteindre 95 bars. Les ouvrages sont soumis à de fortes contraintes et le risque de fuite n'est pas acceptable. Toute cette expérience va pouvoir être mise au service des enjeux de demain et des nouvelles énergies : le transport de CO₂, d'ammoniac, d'hydrogène. « L'hydrogène sera ►

Le pipeline traverse les champs, les montagnes et les rivières. Le cirque suit de villes en villages.

peut-être le grand remplaçant du gaz. C'est du moins ce que j'espère, dit Olivier Othon. Cela nous donnerait une belle visibilité pour les années à venir. Cette visibilité qui nous manque aujourd'hui est nécessaire au maintien et au développement de nos compétences particulières. »

« Faudra-t-il construire de nouvelles canalisations ou aménager les réseaux actuels ? Des études sont en cours. Nous savons que les contraintes de soudage vont être différentes de celles du gaz naturel ou du pétrole. Les tubes ne seront aussi peut-être pas les mêmes. Même si nous n'avons pas toutes les réponses à ces questions, nous saurons nous adapter aux nouveaux enjeux. »

« Notre métier est un métier passionnant car chaque projet est un prototype et nous adorons surmonter les enjeux techniques, sécurité mais aussi environnementaux particuliers de chacune de nos réalisations. »

« Les équipes sont toujours en grand déplacement. Mais les caravanes ont pour la plupart été abandonnées. Airbnb est passé par là... Les compagnons rentrent aussi plus régulièrement chez eux. Mais au sein des Travaux Publics, nous représentons encore un métier d'aventurier. »

QUAND ON RENTRE DANS NOTRE MÉTIER, IL EST RARE QU'ON LE QUITTE

Ce parfum d'aventure, que connaissent bien ceux qui bâtissent les grandes infrastructures d'un pays, attire une jeunesse qui aime le travail en plein air et à la campagne, être souvent en grand déplacement, travailler dans des conditions pas toujours faciles mais épanouissantes, avec de nouveaux enjeux techniques qui demandent un engagement permanent. « Quand on rentre dans notre métier, il est rare qu'on le quitte », témoigne Olivier Othon qui, après ses études d'ingénieur aux Arts et Métiers, est allé deux ans en Côte d'Ivoire dans le cadre du Service national. Puis, à son retour, engagé dans une entreprise routière, il s'est retrouvé, dans une de ses filiales dans le sud de la France, à poser des pipelines pendant 7 ans. Une passion qui ne l'a jamais lâché, puisque lorsque son entreprise l'a envoyé exercer une autre activité, il n'y est resté que trois ans avant de retourner à la construction de pipelines, dès qu'il en a eu l'opportunité.

« Avec le syndicat, j'ai plus que jamais envie de défendre ce métier de Canalisateur pas comme les autres, et de rappeler qu'il est essentiel à notre économie. » ■



LES NOUVEAUX GAZ

Le marché du gaz a été bousculé par la géopolitique. Dans quelle mesure cela risque-t-il de changer le métier de canalisateur ? Vers quelles transformations les nouveaux produits vont-ils orienter le transport des énergies gazeuses ?

GIL VILAÇA,
DOCTEUR EN CHIMIE ET CANALISATEUR DE RÉSEAUX SECS

Qu'est-ce qui va changer pour les Canalisateurs ?

Gil Vilaça : Le développement vers le biogaz ne va pas changer fondamentalement le métier de Canalisateur. Cela reste du méthane, mais nous allons assister à la diversification des sources d'approvisionnement. Les acteurs ne seront plus forcément les grands importateurs comme Engie par exemple. La production va s'ouvrir à des coopératives agricoles agroalimentaires et ces grosses entités productrices de gaz vert vont se servir des réseaux pour acheminer leurs produits. C'est un effet d'aubaine technologique pour ces industriels qui fabriquent du biogaz grâce à des procédés qui ne sont pas tributaires de gisements situés au-delà des frontières de l'Europe.

LE BIOGAZ, DES RÉSEAUX LOCAUX À CONSTRUIRE

Qu'est-ce que le biogaz ?

Les agriculteurs s'équipent de digesteurs qui recyclent les restes de leur production pour les transformer en biogaz grâce à la fermentation. Ils sont traités et injectés dans les réseaux de gaz et ceux des industriels. Cette méthanisation libère aussi du CO₂ vert

(biogénique) qui lui-même est valorisé dans divers secteurs industriels. Depuis quelques années, se développent de nouveaux procédés de pyrogazéification/pyrolyse à partir de biomasse qui produisent un mélange de biométhane, CO₂ et Hydrogène Vert. En 2021, seulement deux dossiers par an étaient déposés à la Commission de régulation des énergies. L'année suivante, on dénombrait 50 projets à l'étude par ce même organisme. Cette nouvelle activité vient souvent d'entrepreneurs liés aux filières du bois ou de déchets. Les grands industriels historiques épaulent ces nouvelles sociétés qui intègrent cet écosystème. Les postes d'injection du biogaz se situent à proximité de leurs sources d'approvisionnement, il y a beaucoup de tronçons locaux à mettre en place pour relier les réseaux de GRTgaz ou Terega. Cela multiplie les travaux de canalisation.

Et l'hydrogène vert ?

Dans le domaine de l'hydrogène vert, la technologie permet de faire du méthane de synthèse qui répond à notre besoin de décarboner notre énergie. Mais c'est plus complexe. Le stockage et le transport de l'hydrogène imposent des défis technico-économiques.

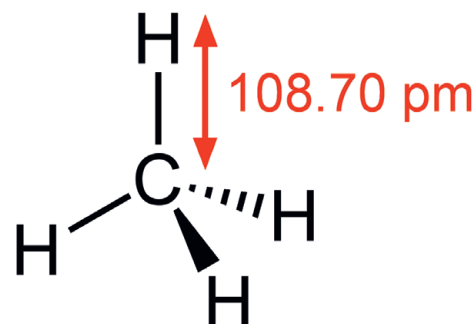
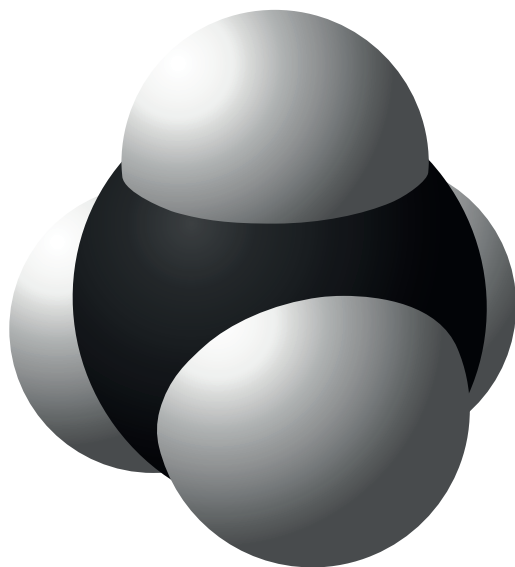
Le transport du gaz se fait sur des canalisations de gros diamètres à des pressions d'environ 70 bars, peu compatibles avec les matériaux utilisés actuellement. Ils sont anciens, construits en fonte ou en acier. Certains ont 80 ans. L'hydrogène à forte pression réagit mal avec le carbone contenu dans la fonte ou les aciers.

Faire emprunter l'hydrogène à ces tuyaux dans ces conditions reste un problème. Ce gaz pénètre dans le matériau, modifie sa structure chimique et entraîne un risque de fragilité, voire de cassure. Si l'on veut quand même l'injecter dans le réseau historique, il faut le mélanger au méthane pour avoir un effet moins agressif. Mais l'objectif aujourd'hui est de transporter de l'hydrogène pur et cela conduit à un non-sens économique. Actuellement, la solution est entre les mains des chimistes.

L'hydrogène vert va-t-il remplacer l'énergie fossile ?

L'hydrogène va prendre une part du marché du gaz fossile. Dans la sidérurgie, les hauts fourneaux tendent à remplacer leurs sources d'énergie, qui émettent beaucoup de CO_2 , par de l'hydrogène, qui fabrique de l'électricité pour leurs fours. En Europe, on a réussi à décarboner 30 % de la production d'une usine grâce à l'hydrogène, avec la volonté d'atteindre 100 %. De tels projets existent en France, à Dunkerque et à Fos-sur-Mer, au Luxembourg, et en Belgique. Les cimentiers s'y mettent aussi.

Les matériaux de transport vont évoluer. Nous allons voir apparaître probablement des canalisations en inox. Les méthodes de soudage vont être plus contraignantes. Les compétences des métiers vont s'élargir. Elles vont amener des gens de formations différentes comme des techniciens qui viennent de la chimie et des matériaux. Cela va redistribuer les cartes techniques et économiques. Les clients vont devenir plus nombreux. Ils vont développer leurs propres réseaux autour de hubs régionaux de consommation tels que



Fos, Dunkerque, Le Havre, etc. Il y aura plus de travail pour les Canalisateurs.

LE CO_2 , GAZ MALÉFIQUE POUR LE CLIMAT, SE TRANSFORME EN E-MÉTHANE, UNE ÉNERGIE ÉCOLOGIQUE

Une énergie écologique inattendue : le CO_2 ?

Oui, le CO_2 refait sa réputation vis-à-vis du changement climatique en étant transformé par réaction avec l'hydrogène vert en e-méthane, une énergie propre qui se fabrique et se transporte. De nouveaux réseaux vont apparaître dans toute l'Europe, et il va falloir stocker en grande quantité le CO_2 . C'est ce qu'on appelle le CCU, Carbone Capture Utilisation ou le CCUS quand on y ajoute le Stockage. Nous allons avoir besoin de nouveaux réseaux sur des distances importantes avec de gros volumes. Le CO_2 se transporte sous forme liquide ou gazeuse. Il passe dans les canalisations et se stocke dans les poches souterraines dans lesquelles on conservait le gaz naturel. Mais une plus grande surveillance doit être observée, car c'est une matière vivante assimilable par des bactéries contenant une molécule plus réactive et plus nocive à forte concentration pour l'être humain. On a besoin de mieux comprendre comment elle réagit avec l'environnement de stockage.

Quelle importance ces gaz verts vont-ils prendre ?

Je pense que l'avenir appartient à un mix énergétique de ces nouvelles solutions qui entraînera une diversité de réseaux de biogaz, CO_2 et hydrogène. Il n'est pas possible de se contenter du réseau de gaz d'aujourd'hui. Le développement de nouveaux matériaux, l'accroissement de compétences des Canalisateurs et de nombreux ouvrages vont être nécessaires pour accompagner ce Nouveau Monde du transport de l'énergie qui est devant nous. ■

LA THERMIE, UN DOMAINE EN CROISSANCE

Le chauffage et la réfrigération des ensembles immobiliers ou industriels passent de plus en plus par les réseaux. Une spécialisation qui fait partie des compétences des Canalisateurs.

PATRICE AUBERVILLE,
PRÉSIDENT DU COMITÉ THERMIE

Se chauffer ou chauffer, il y a une ou deux générations, quand l'énergie ne comptait pas plus que l'eau, quand on ne pensait pas polluer, enfin pas beaucoup, et que la calorie d'où qu'elle vienne était bon marché, c'était simple. On n'en parlait pas, même l'hiver. Les canalisations de chauffage étaient majoritairement alimentées par des énergies fossiles. Elles participaient au progrès. Elles fournissaient du confort. Aujourd'hui, la thermie apporte toujours du bien-être. Mais elle est devenue aussi une activité contributive à la qualité de notre monde actuel. La condamnation des énergies fossiles lui laisse un champ d'innovations pour penser autrement et apporter au métier de Canalisateur de nouveaux territoires. Pour répondre aux enjeux de souveraineté énergétique, de maîtrise économique et de neutralité carbone à l'horizon 2050, la France a décidé d'opérer

un développement massif des réseaux de chaleur et de froid. Ils sont désormais majoritairement alimentés par des énergies renouvelables, souligne Patrice Auberville, responsable du comité Thermie des Canalisateurs. Les pouvoirs publics encouragent le développement des réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables ou de récupération, à travers la réglementation, la fiscalité, les subventions... »

Cela rejoint la volonté des entreprises de réseaux de chaleur qui recherchent des solutions innovantes et participent à l'essor de nouveaux gisements d'énergies qui réduisent l'émanation de carbone. Par exemple, la chaleur fatale industrielle. Autrement dit, les calories que dégage une industrie par son activité. Patrice Auberville cite le cas des datacenters de l'industrie informatique et des hauts fourneaux



de la sidérurgie. « Par exemple, ArcelorMittal dans le Nord permet d'alimenter un réseau de chaleur de plus de 15 kilomètres. Il y a aussi les incinérateurs de déchets que l'on connaît depuis plus longtemps... Toutes ces activités contribuent à fournir en énergie calorifique leurs proches territoires. »

Une autre source de chaleur : la géothermie. De surface ou profonde, elle fait appel aux calories du sous-sol. Avec ses ressources renouvelables, la géothermie améliore et préserve la qualité de l'air et produit une énergie abondante sans combustion. Son exploitation est silencieuse et ses installations totalement intégrées dans le paysage.

Autre gisement d'énergie auquel s'intéresse aussi le monde de la thermie, la récupération de la chaleur des eaux usées. Ce ne sont pas de grosses températures, mais en mettant des échangeurs dans les

égouts par exemple, on réussit à chauffer des masses d'eau importantes, comme des piscines ou des bassins de plusieurs milliers de mètres cubes.

À l'opposé de la chaleur vient le froid. Un réseau de froid est une infrastructure locale transportant un fluide frigoporteur (en général de l'eau) dont la température varie entre 1 et 12 °C. Certains réseaux fonctionnent directement grâce à la fraîcheur de l'eau ou de l'air ambiant ou font appel à d'autres sources renouvelables (géothermie marine, chaleur de récupération...). Ils permettent d'utiliser les sources renouvelables et de récupération locales (eaux de rivière ou de mer, nappes géothermales, valorisation de déchets urbains) dont regorgent les centres urbains. Ces réseaux apportent une réponse efficace au rafraîchissement à l'échelle d'un site, d'un quartier ou d'une ville. Ils desservent des bâtiments ►



tertiaires (bureaux, hôtels, musées, aéroports, hôpitaux).

Selon l'Ademe, les besoins de froid dans les secteurs résidentiels et tertiaires pourraient dépasser 28 TWh en 2050. Il est donc essentiel de développer ces solutions vertueuses et décarbonées.

Ce bien-être, que nous avons recherché durant les canicules en s'équipant de climatiseurs personnels incompatibles avec la protection de l'environnement, restera une forte demande. Les réseaux de froid sont une réponse. Pour Patrice Auberville, « Ils vont se substituer aux systèmes individuels de climatisation avec une plus grande efficacité énergétique. »

Parmi les axes de recherche pour que la neutralité carbone devienne une réalité à court terme, la Fedene (Fédération des services Énergies Environnement) a identifié le besoin de tripler la vitesse de développement des solutions vertueuses de chaleur et de froid. Pour cela, il est nécessaire de créer de nouveaux réseaux de distribution et de densifier les réseaux existants en favorisant les technologies dites « très basse température » afin de mobiliser de nouveaux gisements. Un modèle prospectif réalisé par une société d'ingénierie et de conseil en transition énergétique

et environnementale) et une association pour promouvoir les RCU (Référentiel Client Unique) fait état de 1 337 nouveaux réseaux de chaleur (soit 2 par département et par an) et de 261 extensions de réseaux existants.

Dans un contexte d'explosion des coûts, la réduction de notre dépendance aux énergies carbonées s'impose plus vite que prévu. Les réseaux de chaleur et de froid permettent d'atteindre des résultats de manière efficace et rapide. Avec les énergies renouvelables, le secteur de la thermie peut stabiliser les coûts, réduire les émissions de carbone et contribuer à nous donner la souveraineté énergétique dont nous avons besoin. « C'est un levier encore insuffisamment exploité » selon les mots de la Cour des Comptes (septembre 2021). ■



6.5

LE TEXTO DU SYNDICAT

PRÉSIDENT : CHRISTOPHE DUGAIL

Commission Réseaux secs

Gaz, transport et thermie

La commission réseaux secs est composée de trois comités: Gaz Distribution, Transport et Thermie. Ces comités travaillent sur tous les plans (technique, qualité, sécurité, environnement, marchés...) afin de soutenir les entreprises et favoriser leurs relations avec les donneurs d'ordre.

Une information actualisée

Parmi les nombreuses actions de la commission et de ces comités, citons le guide de pose spécifique aux réseaux de thermie, réalisé par le comité thermie, présidé par Patrice Auberville. Après une première rédaction en 2019, il est en cours d'actualisation en 2023 pour intégrer des tuyaux qui ne soient pas en acier.

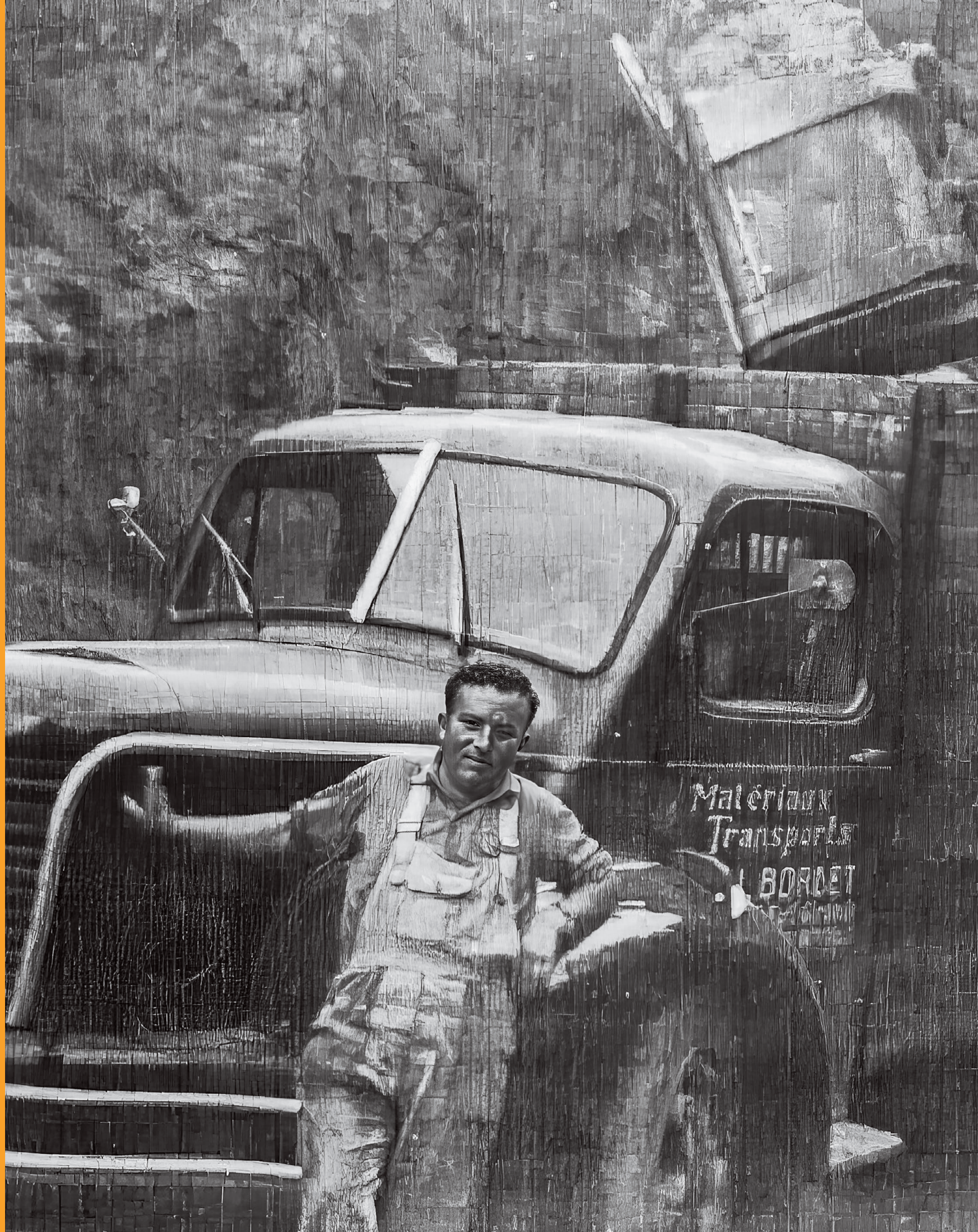


7

Carnet de chantiers

—

Gaz, première langue... dans le sud-ouest
Froid dans la ville à Paris



Matériaux
Transport
J. BORDET

GAZ, PREMIÈRE LANGUE

« Mon métier, je l'aime et je l'aime de la façon dont je le fais. J'ai l'habitude de dire que dans l'entreprise, on est gaz première langue ». Voilà comment se définit Jean-Yves Bordet, Canalisateur en Charente-Maritime dans le bureau qu'il occupe avec son frère Jean-Noël à Saint-Fort-sur-Gironde. Au mur, la photo du grand-père avec son premier camion leur rappelle qu'ils sont gaziers depuis la fondation de l'entreprise en 1951, une époque où il fallait canaliser la France d'après-guerre.

« On y tient, à cette photo. Nous avons l'esprit familial de génération en génération. Nous avons gardé le siège de l'affaire ici dans ce village depuis cette date. Ce n'est pas toujours pratique. Cela nous fait faire des kilomètres pour venir au travail. Mais ce sont nos racines. Nous sommes très attachés à notre région. » Saint-Fort-sur-Gironde, c'est 1 000 habitants adossés à l'Atlantique avec une église classée, insensible au temps qui passe. Cette situation géographique pose des contraintes. « On rayonne sur 180 degrés, nous ne canalisons pas la mer. Et puis, avec Royan à proximité, la station balnéaire nous empêche de travailler l'été. Nous sommes obligés de nous déplacer vers l'intérieur des terres dans des zones moins touristiques. »

SAINT FORT-SUR-GIRONDE, 1 000 HABITANTS ADOSSÉS À L'ATLANTIQUE

Jean-Yves partage l'essentiel de son activité entre le gaz, l'eau potable et l'assainissement avec un effectif d'une trentaine de personnes. Son entreprise familiale et indépendante, comme il aime le préciser, travaille en ce moment sur un chantier de renouvellement de canalisations de gaz. Les travaux englobent

une zone publique et privée. Il s'agit de changer les conduites situées sur la voirie et de les raccorder aux habitations riveraines. Une trentaine de branchements à faire chez les gens. « C'est la particularité de ce type d'ouvrages. Nous mettons les réseaux des habitants hors gaz en posant des canalisations provisoires au sol pour ne pas couper leur alimentation et pouvoir terrasser sans danger. Pour les usagers, c'est sécurisant. Le raccordement définitif ne durera pas plus d'une demi-heure. Cela demande un gros travail de communication. »

Le processus se fait phase par phase et exige un déploiement de moyens orchestrés avec beaucoup de préparation et de rigueur en amont. « GRDF alerte ses clients du changement. Puis nous rencontrons tous les propriétaires, un par un. Nous prenons des photos de chaque installation et nous retournons les voir avec le projet. Nous leur montrons les schémas de la situation existante et de ce qu'elle sera après notre passage. Puis nous leur faisons signer une convention qui scelle leur accord avec le tracé précis de leur nouvelle installation.

Le chantier va demander douze semaines, le double de ce qui serait nécessaire sans cette préparation, qui se fait en concertation avec GRDF qui est un vrai partenaire. Pour les usagers, l'opération est ►



gratuite. En général, ils sont contents de l'apprendre. Mais il arrive que certains rechignent : pourquoi nous déranger, nous n'avons rien demandé ? » C'est un gros travail de communication qui mobilise le bureau d'études et les responsables de l'entreprise. « Il faut faire preuve de beaucoup de diplomatie et passer beaucoup de temps à expliquer. Mais c'est intéressant et indispensable. C'est 50 % de la réussite du projet », souligne Jean-Yves.

ON NE DIT JAMAIS NON À UN CLIENT

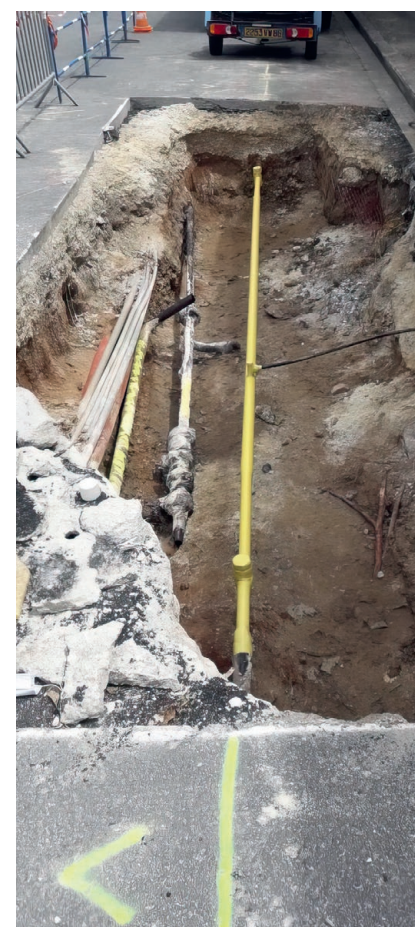
Une fois la date des travaux fixée, les arrêtés de circulation affichés, le nom et les coordonnées téléphoniques du responsable du projet remis aux usagers, la mise en œuvre peut commencer. « Les équipes sont formées en interne et par GRDF. Elles ont l'expérience de ce savoir-faire particulier. Elles travaillent sur un réseau de gaz vétuste, fragilisé par un long usage. Elles doivent être prudentes et donner une bonne image. « Nous sommes la façade de notre client et de notre métier. »

« On ne dit jamais non, dit Jean-Yves Bordet. Je le répète à tous ceux qui travaillent avec moi. On peut dire, je vais chercher une solution ou proposer une variante. Mais dire non, c'est interdit. » Pour répondre à cette exigence, Jean-Yves travaille avec un bureau d'études qui, s'il n'est pas intégré à l'entreprise,



réagit comme un partenaire permanent. « Je travaille avec eux depuis 25 ans. Ils suivent 100 % de mes travaux. Leurs chargés d'études sont en relation continue avec mes chefs de travaux. C'est comme s'ils étaient chez nous. Ensemble, nous maîtrisons tout le processus, que ce soit dans l'urgence s'il faut sortir un bout d'études en trois jours, ou prendre en charge tout un projet. Notre client veut que nous soyons à son écoute et actifs. »

La religion du oui, Jean-Yves la vénère. La solidarité est sa seconde langue. « L'autre jour, j'ai une collègue cheffe d'entreprise qui m'appelle. Elle a un problème



sur un chantier, une histoire liée à un problème de génie civil. Elle n'en avait pas dormi de la nuit. Comme j'ai une formation dans ce domaine, je lui demande l'adresse de son chantier. Le lendemain matin, j'étais sur place pour l'aider. » Cette façon de voir la vie est une seconde nature chez Jean-Yves. « J'ai la chance d'être administrateur et de travailler au comité gaz des Canalisateurs, donc de pouvoir discuter en direct avec GRDF. Quand on discute d'un problème, je défends ma partie, je dis ce que je pense. Mais, toujours dans le respect des uns et des autres. On s'écoute, en confiance. »

J'AI RÉGULIÈREMENT DES GAMINS QUI ONT 17 ANS, ON A DES SUPER RÉSULTATS AVEC EUX

La confiance, quand on travaille sur le gaz, elle doit être partagée, pourrait dire Jean-Yves. Avec les jeunes qu'il prend en apprentissage, il la pratique aussi. « J'ai régulièrement des gamins qui ont 17 ans, on a des super résultats avec eux. Mon chef de travaux, il a commencé à 18 ans comme manœuvre. Aujourd'hui, il a 52 ans. J'ai un chef d'équipe qui a le même âge, il est arrivé dans l'entreprise à 19 ans. Et il y a d'autres exemples. C'est l'un des rares métiers où l'on peut démarrer au bas de l'échelle et progresser. Et puis, les jeunes, ils aiment la technologie. »

Jean-Yves se branche sur le sujet avec enthousiasme. Il raconte comment il s'est entouré de moyens technologiques. « Par exemple, tranchée ouverte, le GPS nous retrace la conduite qui vient d'être posée d'un bout à l'autre. C'est précis au centimètre près. C'est incroyable. Quand on appelle le géomètre du bureau d'étude, il arrive avec son matériel dans sa voiture et les informations qu'on transmet sont fiables. Et puis, regardez cette petite boule jaune que nous attachons sur la canalisation à intervalles réguliers, une fois la tranchée remblayée, c'est un détecteur qui pourra nous donner la position de la canalisation sans avoir besoin de la rouvrir. »

AU MUR, LA PHOTO DU GRAND-PÈRE AVEC SON PREMIER CAMION

Le progrès, c'est l'efficacité. On aurait tort de s'en priver, pense Jean-Yves. Mais ce n'est pas tout, a-t-il l'air d'ajouter en racontant cette anecdote qui, en fait, est une belle histoire. « Le vendredi soir en fin d'après-midi, je vois souvent un vieil homme entrer dans mon bureau. Il a 92 ans. Il a travaillé avec mon père et mon grand-père et trois générations de sa famille ont fait partie de l'entreprise. Il avance avec un sourire entendu en levant sa canne pour dire : je viens faire marquer ma semaine. J'ai fait 35 heures ! J'ai perdu mon grand-père il y a dix ans. Quand il disparaîtra, j'aurai beaucoup de peine. » ■



CHANTIER DANS LES ÉGOUTS DE PARIS

10 centrales de production, près de 90 km de réseaux, 730 clients, « Fraîcheur de Paris » optimise la production et la distribution d'énergie frigorifique sur une superficie dépassant 6 millions de mètres carrés. Bâtiments publics, magasins, centres commerciaux, musées, hôtels et immeubles tertiaires bénéficient de ce réseau de rafraîchissement à haute efficacité énergétique et environnementale. Nous avons retrouvé une équipe de Canalisateurs à l'ouvrage dans un quartier de l'opéra à Paris.

FABRICE MOUREY, MEMBRE DU COMITÉ THERMIE

Rue Mogador, là où se croisent l'une des circulations automobiles les plus denses de la ville et où la foule se presse autour des grands magasins, le chantier ne se distingue que par quelques barrières de sécurité et un grand puits où les Canalisateurs descendent des conduites dans les égouts de Paris construits au XIX^e siècle. Il s'agit de renouveler un tronçon de thermie de deux fois 200 mètres de long pour climatiser un quartier. Le diamètre du réseau doit passer de 300 à 600 millimètres, ce qui multipliera par quatre le débit de fourniture de fraîcheur.

Les Canalisateurs travaillent dans un collecteur où circule un débit permanent d'eaux pluviales et usées qui rend les opérations difficiles, et nécessite la mise en sécurité complète du site. Un orage peut faire monter le niveau d'eau brutalement et mettre en péril les équipes. L'évacuation doit pouvoir être immédiate.

TOUT LE MONDE PORTE UN DÉTECTEUR DE FUITE DE GAZ PERSONNEL AVEC UNE ALARME

Un plancher fixe en bois a été construit pour permettre aux hommes d'évoluer au-dessus de la rivière souterraine de 2 mètres de fond qui charrie

tout ce qui a été évacué par les sanitaires et les eaux de pluie. Le courant peut être rapide. Autour d'eux, passent des réseaux d'eau potable et des réseaux secs en place pour gérer le fonctionnement du ventre de Paris. « Cela exige des précautions particulières et des règles spécifiques, raconte Fabrice Mourey, le directeur du département Thermie de l'entreprise chargée des travaux. « Par exemple, chaque personne porte sur elle un détecteur de fuite avec une alarme. Il peut y avoir différents gaz qui s'accumulent et devenir dangereux s'ils ne sont pas détectés à temps. Les hommes portent un masque et une combinaison blanche pour être plus visibles. Ils travaillent en équipe et sont en communication avec des gens en surface qui les alertent en cas d'incident. Ils sont formés à ce type d'opération particulière en milieu confiné. »

Les opérateurs descendent à 10 mètres de profondeur en utilisant les échelles des regards qu'ils empruntent harnachés d'un baudrier de sécurité sous la surveillance de quelqu'un en surface. L'accès des matériaux se fait par un puits de service effectué à l'aplomb de l'extrémité du chantier, sur une largeur de plus de 6 mètres, pour laisser passer à l'horizontale les tronçons de tuyaux qui seront assemblés dans le collecteur. Dans ce sous-sol sous contrainte comme ►



dans une mine, la canalisation est mise en place et les tuyaux reliés par des jonctions électro soudables. « On fait chauffer les sections du PEHD à une température de fusion qui assure l'étanchéité de l'ouvrage. Il peut y avoir de la soudure traditionnelle qui nécessite des permis de feu. Les soudeurs connaissent les règles liées à leur profession et les détecteurs de gaz les protègent. Le contrôle est permanent. »

L'EAU EST PRÉLEVÉE DANS LA SEINE LA CENTRALE EST SOUS LA PLACE DE LA CONCORDE

S'ajoutent à ce chantier particulier les difficultés extérieures de l'environnement parisien. L'accès des lieux est difficile, les emprises sont limitées et les travaux nécessitent de nombreux branchements de rues et de bâtiments. « Nous sommes habitués, 40 % de nos travaux se déroulent dans ces conditions », dit Fabrice Mourey. Pour nous, les opérations délicates, ce sont les raccordements. Pour limiter l'impact sur la vie des usagers, cela se passe la nuit. Le travail doit être terminé en douze heures. Le temps est compté. On est obligé de mettre pas mal d'équipes. Les gens doivent retrouver le service de climatisation de la ville au matin. »

Pour refroidir les bâtiments, la circulation d'eau passe par deux canalisations, l'une qui transporte

l'eau rafraîchie par des échangeurs qui abaissent sa température – pour le quartier de notre chantier, elle est puisée dans la Seine et la centrale se trouve sous la place de la Concorde, et l'autre qui renvoie vers la centrale l'eau réchauffée par son passage dans les bâtiments. Ainsi se crée un cycle permanent. L'hiver, l'eau du fleuve étant à basse température, elle n'a pas besoin d'être réfrigérée, ce qui permet de faire des économies d'énergie.

Le réseau de froid se développe à Paris. Pour les Jeux olympiques, les Canalisateurs installent notamment tout un système de climatisation pour les futures salles de sport où auront lieu les épreuves. Le programme de développement des réseaux va se poursuivre à un rythme soutenu et la plupart des quartiers de Paris pourront en bénéficier dans les prochaines années. ■





8

L'eau au cœur du changement climatique

—

Pas de nourriture sans eau
Pas d'énergie sans eau
Pas de vie sans eau

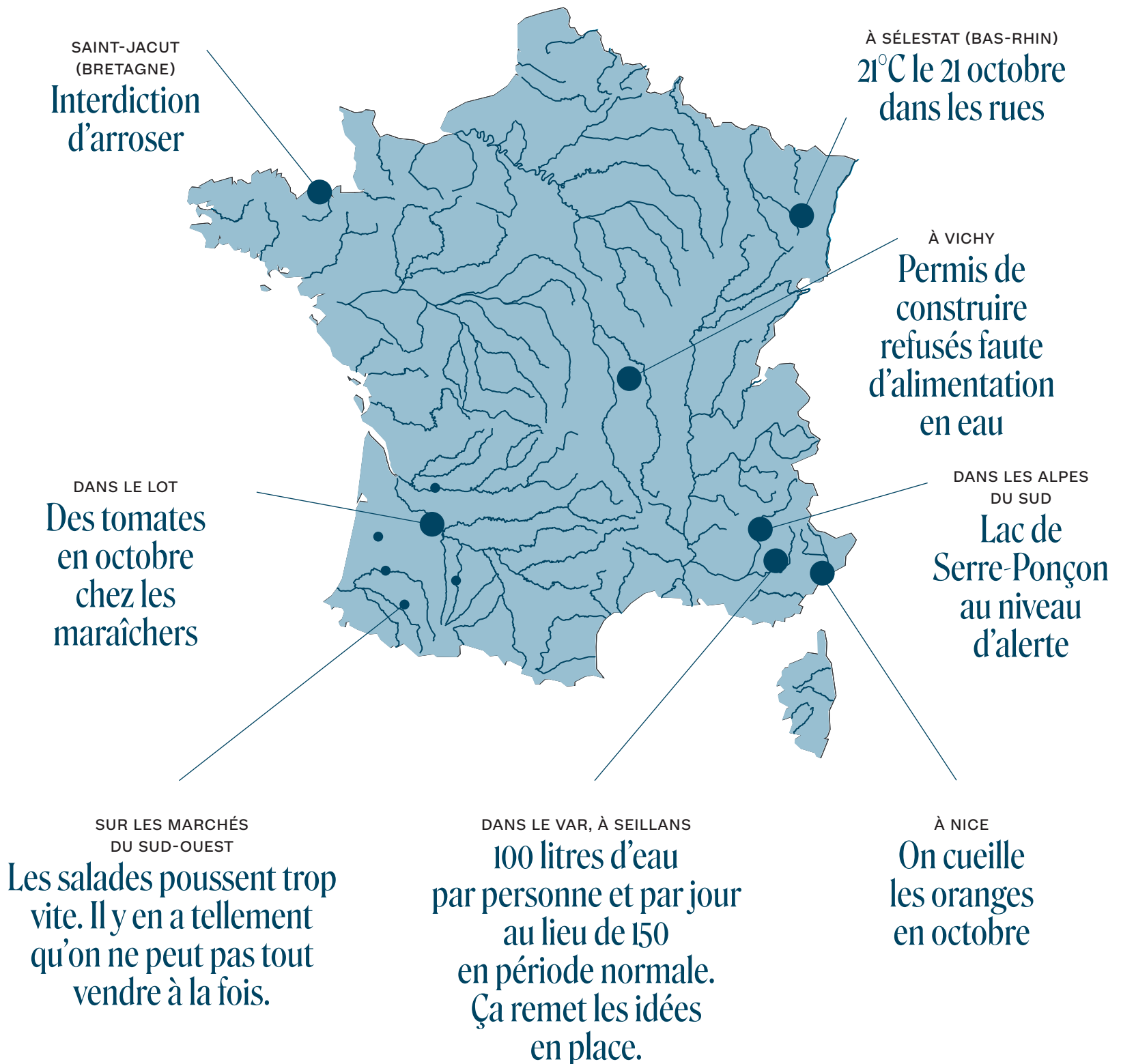
2022, l'année implacable.

Peu de pluies au printemps, un été caniculaire, l'année 2022 restera dans les annales des sécheresses de l'Histoire. La raréfaction de l'eau a surpris les élus, les habitants comme les vacanciers. Sur les 96 départements de la métropole, 93 ont souffert d'une restriction de l'eau au-delà des seuils de pénuries ordinairement observés. 70 d'entre eux ont même basculé dans une situation de crise qui a obligé les pouvoirs publics et les acteurs de l'eau comme les Canalisateurs à réagir en prenant des dispositions que l'on avait oubliées : restrictions impromptues, réparations urgentes de ruptures de conduits, nappes phréatiques et rivières asséchées. Les conséquences sur nos écosystèmes et nos activités humaines n'ont pas fini de résonner dans nos vies.



Le robinet ne coule plus.

ON LIVRE L'EAU EN BOUTEILLE
2 000 COMMUNES EN FRANCE IMPACTÉES
340 COMMUNES APPROVISIONNÉES PAR CITERNES



ANTICIPATION, SOLIDARITÉ ET PARTAGE

Dans le document remis à la secrétaire d'État à l'Écologie en 2023, Jean Launay, président du Comité national de l'Eau (CNE), a proposé avec le comité un certain nombre de recommandations qu'il a accepté de commenter pour les Canalisateurs.

Vous exposez la nécessité d'une animation territoriale, voulez-vous dire que les territoires doivent s'organiser localement ?

Jean Launay : Oui, c'est au terrain d'agir. Les acteurs locaux doivent se coordonner à partir des objectifs que donne le Gouvernement sur la sobriété, le partage et le multi-usage de l'eau. C'est l'affaire de la gouvernance locale, c'est-à-dire les mairies ou les intercommunalités, les départements, les régions et tous les acteurs économiques dans leurs secteurs de compétence respectifs.

L'été très sec que nous avons subi en 2022 montre que les territoires les moins engagés dans une démarche de solidarité, de partage et d'interconnexion ont eu plus de difficultés d'approvisionnement que les autres. Ils ont mal évalué les capacités de résistance de leurs propres ressources à la sécheresse. Cette situation se reproduira s'ils ne renforcent pas leur équipement par la recherche de nouvelles ressources ou des interconnexions.

Il nous faut avoir une vision lucide de l'accès à l'eau. Aller voir sur le terrain ce qui s'est vraiment passé et coordonner ses efforts avec les voisins pour rentrer dans des syndicats structurés quitte à payer l'eau à un prix plus élevé ; ce n'est qu'à cette condition que

ces collectivités ou territoires trouveront un accompagnement financier.

En fait, vous voulez dire qu'il faut anticiper ?

Le mot anticipation, j'en réclame la paternité. J'ai transformé le Comité de suivi hydrologique, qui dépend du Comité national de l'Eau (CNE), en Comité d'anticipation et de suivi hydrologique. Ce n'est pas qu'un changement sémantique. Il y a du travail de fond derrière, le travail en commun de tous nos opérateurs : Météo France, le BRGM, l'Observatoire de l'Office Français de biodiversité, Voies Navigables de France, EDF... Une superposition de leurs cartographies et de leurs données permet de voir ce qui peut arriver... Quand on croise leurs informations sur une carte, quand on analyse les situations des nappes profondes et quand on observe l'état des rivières, on peut voir venir les difficultés.

Ces outils permettent de détecter des situations anormales. Et aussi de bâtir un système de communication avec des préalertes, des alertes, l'annonce des restrictions et des interdictions dans l'utilisation de l'eau. Nous sommes clairement en mesure d'anticiper. Les procédures sont en place car bien coordonnées ; les échanges entre l'information du terrain et



l'État dans un sens comme dans l'autre, permettent alors de prendre les meilleures décisions pour protéger les populations et à tout le moins, de mieux les informer.

Anticiper, mieux se coordonner, partager les connaissances va nous armer pour l'avenir. Mais n'y a-t-il pas aussi un problème d'investissement ?

Nous vivons une période de sous-investissement global des collectivités locales parce que la maîtrise d'ouvrage en matière de gestion de l'eau potable est encore trop émiettée. Les élus ont l'habitude avant d'enclencher des travaux d'avoir 80 % de financement. C'est difficile en matière d'eau potable. Seule une meilleure structuration de la maîtrise d'ouvrage, sans reculer sur l'échéance de 2026 pour le transfert des compétences des communes aux intercommunalités, permettra de retrouver l'ambition d'agir par les nécessaires investissements.

Il y a pourtant 1 milliard de mètres cubes d'eau qui se perdent chaque année à cause des fuites de réseaux. N'est-il pas urgent de réagir ?

C'est un gros problème. Le sous-investissement en matière de renouvellement de réseaux ne date pas

d'aujourd'hui. Il y a énormément de fuites à cause de la vétusté des canalisations. Je sais que c'est une question qui touche directement les Canalisateurs. Il y a encore beaucoup de marge de progression dans ce domaine. Je ne pense pas que, malgré les Assises de l'eau en 2018, on ait réussi à faire baisser rapidement le nombre de ces fuites. Il y a encore des investissements à faire, des recherches secteur par secteur. En zone rurale, c'est compliqué. Les réseaux sont plus longs. Ils desservent peu d'habitants. Le coût est plus élevé. C'est plus lent, moins efficace. Mais ce n'est pas une raison pour ne pas s'investir et investir.

Pour insuffler une dynamique, vous proposez au Gouvernement d'organiser des « ateliers de territoires » dédiés à l'eau. De quoi s'agit-il ?

C'est une question de gouvernance. Si vous regardez une carte de France avec les schémas d'aménagement et de gestion de l'eau, vous constatez que l'ouest est bien couvert et qu'il y a des manques dans la partie est du pays. C'est pourquoi nous proposons de créer des commissions locales de l'eau, pour remotiver les élus. C'est urgent, primordial et compliqué, car les travaux pour améliorer les réseaux ne se voient pas. Mais il est indispensable de les faire. ►

Chaque degré supplémentaire de température augmente de 7 à 10 % la capacité du pouvoir de précipitation des nuages.

source : Emma Haziza, Matinée de l'eau des Canalisateurs

J'encourage beaucoup les élus à porter ce sujet, à devenir acteurs et promoteurs d'une politique globale de l'eau : active sur le multi-usage, sur le partage, sur la sobriété et les financements d'infrastructures.

Est-ce que cela signifie : augmenter les budgets de l'eau ?

Il nous faut des financements à la hauteur des enjeux. Nous vivons sous la pression du changement climatique. Actuellement, l'eau paie l'eau et la biodiversité. Il n'y a pratiquement pas de financements prévus pour les politiques publiques réservés à la biodiversité. La reconquête des rivières pour permettre la remontée des migrateurs, la protection de la faune et de la flore sauvages sont financées par les Agences de l'eau. Nous appelons à la mise en place d'une redevance spécifique sur la biodiversité. Et j'encourage l'État à maintenir l'argent de l'eau issu des factures et des redevances des consommateurs à la politique de l'eau.

Vous parliez d'enjeux. Il y a aussi celui de la qualité de l'eau. Avec le Comité national de l'Eau, vous avez affirmé vouloir restaurer le cycle de l'eau et améliorer la résilience des écosystèmes. Voyez-vous cela comme une action à long terme ?

Non, la lutte contre les pesticides, ou la prise en compte de la pollution médicamenteuse par exemple, touchent à la santé publique. Il faut agir tout de suite et le résultat n'attendra pas. Un bon fonctionnement écosystémique, c'est une combinaison d'actions avec

le souci de la nature, et après concertation pour des investissements bien organisés. L'État, les régions, les départements, les élus communaux et intercommunaux, la population, les entreprises dont celles de canalisations... Chacun a son rôle dans cet effort de solidarité et de partage autour de la ressource en eau.

COMITÉ NATIONAL DE L'EAU

Instance nationale de consultation sur la politique de l'eau, le Comité est consulté sur les grandes orientations de la politique de l'eau, sur les projets d'aménagement et de répartition des eaux ayant un caractère national ou régional, ainsi que sur l'élaboration de la législation ou de réglementation en matière d'eau. ■

JEAN LAUNAY

-

Inspecteur du Trésor, Jean Launay a été maire, député et vice-président du Conseil général du Lot. Ancien président de la Commission Supérieure du Service Public des Postes et des Communications Électroniques (CSSPCE), il préside depuis 2012 le Comité national de l'Eau.



L'eau, source de nos territoires

De nombreuses voix d'experts soulignent l'importance de solutions connues pour retrouver de l'humidité dans nos territoires. On peut mettre en place de nouveaux matériaux sur nos infrastructures pour réduire les effets de serre. On peut rénover les réseaux pour lutter contre ce gâchis énorme des fuites, on peut réutiliser les eaux pluviales et les eaux usées traitées.

Si on est capable de conserver notre eau dans des milieux naturels en favorisant des zones humides, des tourbières, des endroits où se développera de la matière organique qui va enrichir les sols qui ne s'effondreront pas à la moindre pression, nous allons recréer de la résilience sur nos territoires. Et il en va de même pour les terres agricoles trop pauvres en matière organique. Or, 1 % de matière organique en plus dans nos terres, et c'est 25 mètres cubes d'eau économisés à l'hectare.

On peut aménager un territoire localement, en respectant les phénomènes naturels de filtration du sous-sol, en permettant l'échange avec la nature, les végétaux et l'atmosphère et retrouver une capacité de précipitation, même à 100 kilomètres de là.

LES 4 ENGAGEMENTS DES CANALISATEURS

La transition écologique est désormais incontournable pour les territoires, qui sont tous confrontés aux changements climatiques : épisodes de sécheresse intense, épuisements de la ressource, violentes inondations. Préserver la ressource en eau est devenu un enjeu écologique vital.

Face au nouveau modèle économique et social induit par la transition écologique, la profession des Canalisateurs met en avant, dans son Livret Bleu distribué lors de la journée de l'eau 2023, 4 clés et 4 engagements pour répondre à la crise de l'eau en France.

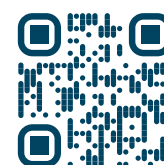
Clés :

1. Renforcer la connaissance du patrimoine pour des investissements efficaces
2. Améliorer la performance des réseaux pour une gestion économe de l'eau
3. Réutiliser l'eau pour économiser la ressource naturelle
4. Protéger la ressource pour préserver les sols et la diversité

Engagements :

1. Construire des réseaux durables et performants
2. Proposer des solutions alternatives et innovantes
3. Participer à la décarbonation
4. Se mobiliser pour sauver l'eau et les milieux naturels

Pour en savoir plus :
les Canalisateurs
et la transition
écologique et
environnementale



Le Livret Bleu

**4 CLÉS POUR FAIRE FACE À
LA CRISE DE L'EAU**

**4 ENGAGEMENTS
DES CANALISATEURS**



LIVRET BLEU DES **CANALISATEURS** > **ACTEURS POUR LA PLANÈTE**

LA FRESQUE DU CLIMAT, UN JEU DONT ON NE REVIENT PAS COMME AVANT

En Corse, à l'occasion de la Rencontre des délégués des Canalisateurs.

Les groupes sont formés. Jean-Marc Halochet, comme ses collègues Canalisateurs s'interrogent. Devant chaque table, un animateur parle en manipulant des cartes en éventail, comme un joueur de poker. Le jeu s'appelle Fresque du climat. « Il commence par tester nos connaissances. À votre avis, est-ce que le niveau de la mer dépend des icebergs ? Oui bien sûr ! Eh bien, non ! C'est lié au réchauffement climatique, donc à la densité de l'eau. »

Le bon sens intuitif vole en éclat. L'attention des Canalisateurs change de pression. « Nous avons de fausses idées, raconte Jean-Marc. Et là, c'est factuel, des faits, des analyses qui nous forcent à réfléchir. »

Deuxième tour de cartes. Quelles sont les conséquences à partir de telle ou telle cause, qu'est-ce qui pourrait combattre les conséquences destructrices ? Les réponses partent d'explications scientifiques parfois difficiles à aborder. « Nous cherchons à avoir plus de détails pour comprendre. Alors, nous posons des questions. Les animateurs se mettent à notre niveau. Nous complétons nos connaissances et apprenons plein de choses validées par des chercheurs, des scientifiques qui nous éclairent. Par exemple, le corps humain n'est pas fait pour vivre sous 40 degrés. Il souffre. Il faut qu'il s'adapte, qu'il change son mode de vie, voire son métabolisme. »

Changement de cartes, changement de sujet... La prise de conscience fait son chemin. Ce n'est plus un jeu, mais une éducation qui s'installe. « Ça fait peur, mais ça nous fait réaliser qu'on ne peut plus rester des observateurs. Soit nous croisons les bras et disparaissions, soit nous devenons acteurs. »

Fresque du climat : <https://fresqueduclimat.org>



8.5

LE TEXTO DU SYNDICAT

PRÉSIDENT : MICHEL RÉGUILLON

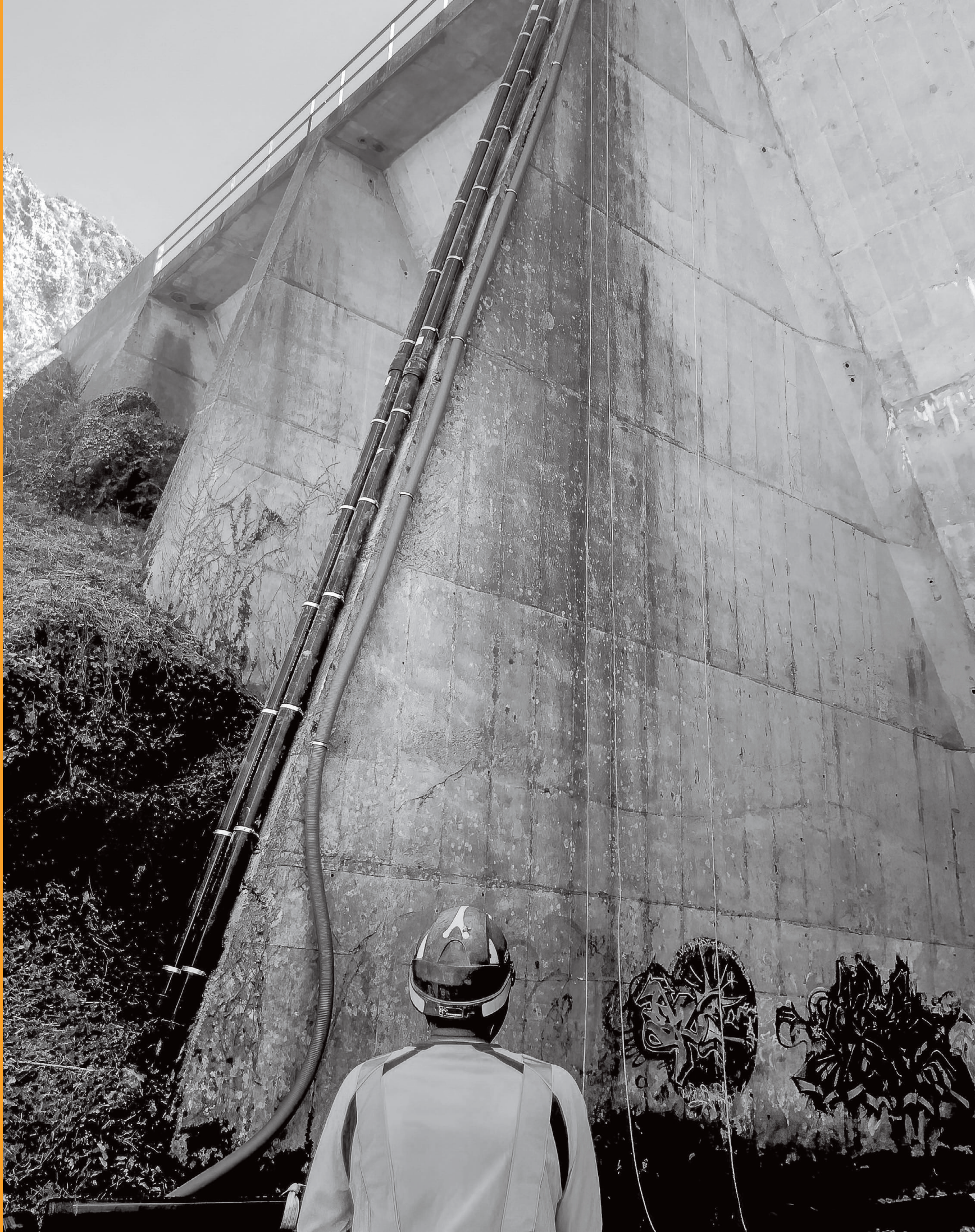
Commission Environnement

Relever les défis de la transition énergétique

La Commission Environnement réunit des responsables qualité sécurité environnement et des dirigeant(e)s d'entreprise. Outre sa participation, aux côtés de la FNTF, à l'analyse et à l'application des textes réglementaires sur de multiples sujets (biodiversité, impact carbone...), la commission oriente les adhérents sur leurs problématiques environnementales et met en place des outils adaptés pour les aider à relever les défis de la transition écologique.

Un Livret Bleu

Afin de promouvoir les solutions que préconise la profession pour faire face à la crise de l'eau (connaissance du patrimoine, performance des réseaux, réutilisation de l'eau...), et partager ces propres engagements (qualité de la pose, réduction du bilan carbone...) la commission a élaboré un «Livret Bleu», diffusé à l'occasion des Matinées de l'eau le 22 mars 2023.



9

Carnet de chantiers

—

Séverine, cheffe d'entreprise dans l'Allier
S.O.S Île de Groix



UNE JOURNÉE CHEZ SÉVERINE PIOT

On ne vient pas par hasard chez Séverine à Désertines, 4 kilomètres de Montluçon, 3 heures trente de train depuis Paris, même temps de parcours par la route. On n'est pas non plus obligé d'être parisien. C'est vrai. En tous cas, ça fait du bien d'aller respirer l'air de la campagne, la vie calme et de se plonger dans le tourbillon actif de l'entreprise de Séverine. Une entreprise créée en juin 1986 par son père.

ROGER

Au début des années 2000, quand Roger Piot revient de la chasse le dimanche, il aime repasser par le chemin de « l'Entreprise » qu'il a dirigée avec sa femme Chantal pendant des années. C'était une petite affaire au départ. Ils l'ont achetée à son fondateur qui travaillait avec un client unique, le gaz. Aujourd'hui, c'est une belle PME de canalisation bien diversifiée. Ça marche bien.

Mais tout a une fin. En 2005, Roger pense à la retraite. Il va vendre. Il a des acheteurs. Pas de problème, l'affaire s'annonce bien. Mais il n'est pas satisfait. Le couple a une fille unique qu'il adore, Séverine. Elle a fait de bonnes études, aime son métier. Elle travaille dans la banque et en cabinet comptable. La famille va bien. Mais Roger se dit que dans quelque temps, quand il reviendra de la chasse, il ne repassera plus devant « l'Entreprise ». Il ne pourra pas. Ça lui fera trop mal au cœur. Voir sa vie dans les mains de quelqu'un d'autre, ce n'est pas possible.

SÉVERINE

« Moi, j'étais une fille. Je vivais et travaillais à Montluçon. Je ne rêvais pas d'être chef d'entreprise de TP, raconte Séverine Piot. C'est quand même technique. Il faut du métier, maîtriser des connaissances que je n'avais pas. Comment voulez-vous faire vis-à-vis des gars pour avoir leur respect ?

Roger, lui, a son idée. Sa fille a le niveau pour diriger. Elle a une bonne expérience professionnelle. Il ne lui manque qu'un bon technicien du TP pour la seconder. Il pense à Cyril. Un jeune qu'il a engagé dans l'entreprise. C'est un gars de la région. Il promet un bel avenir.

CYRIL

« Je suis un gars de la terre. Je voulais être agriculteur. Mes parents m'ont dit : fais autre chose, tu ne gagneras pas ta vie. Alors, j'ai fait une école de TP, ►



explique-t-il. Et puis, à la sortie, Monsieur Piot m'a engagé. J'ai fini mes études le jeudi et le lundi, j'étais chez lui sur une pelle. J'avais 19 ans. »

L'ENTREPRISE

Pendant deux ans, Roger Piot prend sa fille et sa jeune recrue sous son aile. Il les guide jusqu'à en faire une équipe d'entrepreneurs. Séverine se repose sur les compétences techniques et la rigueur de travail de Cyril. Roger Piot peut partir en retraite. Après la chasse, il repasse devant l'Entreprise avec un sourire, se souvenant de ce jour de juin 2007, quand il a vendu son affaire à sa fille et à sa jeune recrue.

Aujourd'hui, Séverine et son associé Cyril ont la responsabilité d'une trentaine de personnes qui posent des canalisations et réalisent des travaux divers de TP dans un rayon de cent kilomètres autour de Montluçon.

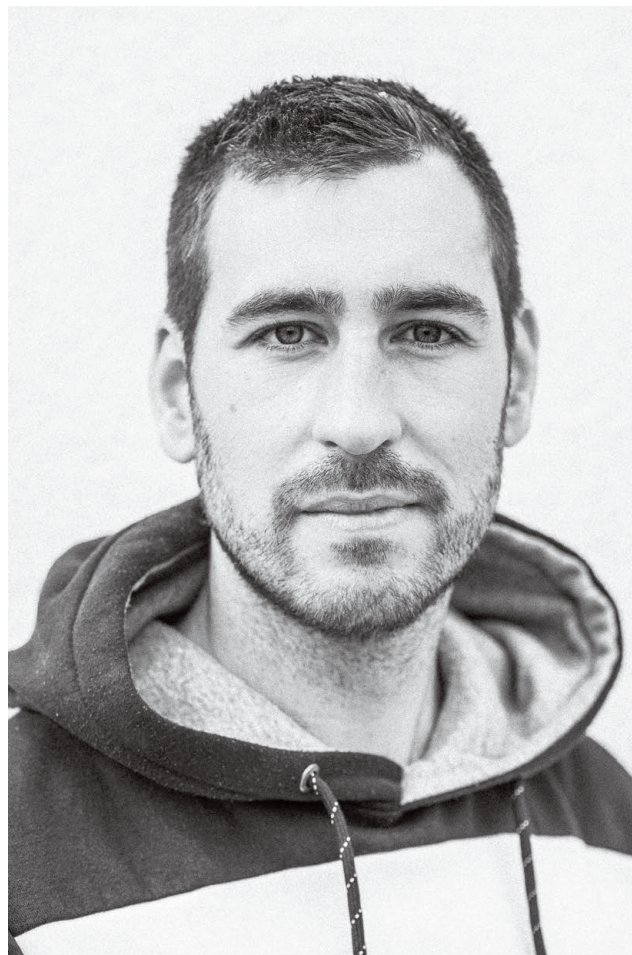
L'EAU DE LA RÉGION

Nous traversons la campagne dans la voiture de Cyril. Lumière de soleil d'hiver, pluie saisonnière, la nature est verte et sent la terre agricole. « Le département a des problèmes de ressources d'eau, dit-il. Mais les

habitants ne s'en rendent pas compte parce que le pays est bien maillé grâce aux interconnexions. La qualité de l'eau est bonne, mais la quantité est irrégulière. Dans le bassin de Montluçon, on n'a pas de nappe phréatique. Le secteur est vite en déficit. Le bassin de Moulins, à Vichy, profite d'une nappe très étendue et abondante. Dans les secteurs de la montagne bourbonnaise, 2022 a été difficile à cause de la sécheresse. » Conclusion : il y a de l'eau partout, à condition de la transporter.

LES CHANTIERS

Peu après une bourgade qui s'appelle Hérisson et dont les ruines d'un château dominant le panorama, nous atteignons un village. La route est barrée. Les barrières de sécurité balisent la zone. Des engins taillent le bitume sur la largeur d'un dos d'homme, une tranchée bien dessinée. La première personne que nous rencontrons pose des canalisations. Il s'appelle Wilfried. Il vient du Nord. Sa famille est restée là-bas. Elle lui manque, mais vivre à la campagne, ça lui plaît. « C'est plus calme que Roubaix », dit-il. En amont, de grosses bobines de PEHD attendent d'être déroulées dans la fouille comme le flux d'un ruisseau dans son lit.



« Ici, on fait de la rénovation, intervient Vincent, le chef d'équipe. On installe un réseau neuf que l'on raccorde aux maisons des riverains. » Vincent a 21 ans, c'est sa première entreprise. « Sur le chantier, chacun a sa spécialité, mais tout le monde est polyvalent. S'il faut remplacer le poseur, y'a pas de problème. De toute façon, il faut que ça se fasse, et bien. Je fais mon travail comme si c'était pour moi. » Vincent, il est de la Creuse, le département voisin. La semaine dans l'Allier, le week-end en Creuse, il partage son existence entre son métier et son terroir. Deux vies recto verso, indissociables pour être heureux.

MIDI, PAS DE PIQUENIQUE

À côté du chantier, Séverine nous montre un restaurant de campagne. Le nombre de voitures dans le parking laisse supposer que ce n'est pas le plus mauvais du coin. « C'est là que nos équipes vont venir déjeuner. On ne veut pas que les gars mangent dans le froid, sous la pluie ou le soleil. Le déjeuner, c'est un moment de détente. On mange chaud, assis, de bons plats réconfortants. » La voiture file sur la route détrempée. Le soleil est derrière nous. On retransverse Hérisson. Direction : un chantier au pied d'un château d'eau.

LA SOUDURE AU MIROIR

Sous une tente, bien abrités – la soudure déteste la pluie – deux hommes s'affairent autour d'une jointure de tuyaux. Deux tronçons de 144 mètres sont prêts à être soudés au miroir. Denis, le chef d'équipe, aide Sylvain, le soudeur. Denis a 18 ans d'expérience. Il a commencé à souder à l'ancienne, avant l'arrivée du miroir. Ça fait rêver quand il parle du miroir, mais on ne voit rien. On cherche la glace. On ne trouve qu'un appareillage de pièces de métal boulonnées sur la conduite. Alors Sylvain explique que le miroir, c'est la plaque qui est suspendue au-dessus et qu'il va descendre pour la mettre en contact avec les deux sections des tuyaux. Ça va chauffer le PEHD et, une fois refroidie, la soudure sera aussi résistante que le corps de la canalisation. « Il n'y a rien de compliqué, dit Sylvain. Mais il faut être très minutieux, très rigoureux. Il ne faut pas faire les choses machinalement, par habitude. C'est tout. Il n'y a pas de quoi se prendre pour le roi des soudeurs. »

GUILLAUME ET CHRISTOPHE

Les conducteurs de travaux, Guillaume et Christophe, ont fait le tour des chantiers. Ils sont rentrés au bureau. Toute la journée, ils ont conduit les affaires ►



de l'entreprise sur le terrain, échangé des solutions avec les clients, anticipé les ennuis, résolu des difficultés. Ils ont vécu au rythme cardiaque de l'entreprise. « On est toujours en train de chercher une idée pour faire évoluer les travaux dans le bon sens. »

Christophe est depuis 15 ans dans le métier. Il a commencé sa carrière comme pelleteur dans une entreprise de Saône-et-Loire. Puis, il est passé chef de chantier et il est arrivé chez Séverine et Cyril dans l'Allier comme conducteur de travaux.

HÉLÈNE ET MARIE-LAURE

Hélène, c'est la femme concentrée et décidée. Elle pilote la comptabilité sur son écran. Hélène vient du Nord, de Tourcoing. « Moi, je suis pur béton, une vraie citadine. Mais ma fille était malade à cause de la pollution. Avec mon mari, on a tout plaqué pour venir ici. Ça fait 19 ans que je vis à la campagne. » Séverine a engagé Hélène pour reprendre le poste de sa mère. « Dans l'entreprise, j'ai retrouvé la mentalité

des gens du Nord. On se respecte. Il y a une hiérarchie de poste, mais pas de hiérarchie humaine et je m'entends bien avec ma collègue. »

La collègue d'Hélène, c'est Marie-Laure. Elle vient de Clermont-Ferrand. Dans un mois, elle est en retraite. « J'ai l'âge, il est temps d'arrêter. Mais je reviendrai de temps en temps pour manger avec eux. »

À LUNDI !

Demain, c'est le week-end, Roger retournera à la chasse. Séverine et Cyril regagneront leur famille respective. Peut-être oublieront-ils l'Entreprise ? Jusqu'à lundi. ■





S.O.S ÎLE DE GROIX

Été 2022, il fait beau, un peu chaud, trop chaud certains jours, mais les vacances ne sont pas loin. Nous sommes fin juin. Tout le monde pense à ses congés, quand Jean-Marc Halochet, directeur d'une entreprise de canalisation de Bretagne, reçoit un appel : il faut sauver l'île de Groix !

JEAN-MARC HALOCHET, ADMINISTRATEUR

Ce n'est ni le début d'un film ni celui d'un roman, mais cela y ressemble. L'île de Groix n'a pas assez d'eau potable pour la saison estivale. Elle va devoir refuser l'accès aux touristes. En perspective : annulations des réservations des hôtels, contrats de locations des maisons non respectés, commerces sans clients, économie paralysée, territoire sinistré... Lorient, agglomération dont dépend l'île de Groix, est en alerte. La préfecture et les entreprises de la région se concertent pour trouver la solution d'urgence susceptible d'éviter la catastrophe.

L'objectif est d'approvisionner l'usine de traitement d'eau potable dont les ressources sont insuffisantes à cause de la sécheresse. Première idée : faire venir de l'eau potable du continent. C'est possible en installant une navette de bateaux-citernes qui, pendant deux mois, va ravitailler l'île en eau. Le calcul de l'impact écologique et financier de cette solution est dissuasif.

ÊTRE PRÊTS POUR LE DÉBARQUEMENT DES TOURISTES DE L'ÉTÉ

Lorient Agglomération préfère une autre option : pomper l'eau de la mer, installer une usine pour la dessaler et la stocker dans un barrage avant de l'envoyer

à l'usine de traitement. « Pour cela, il faut construire un réseau de canalisations en mer, sur terre et en encorbellement pour accéder au barrage, explique Jean-Marc Halochet. Nous étions en juin et tout devait être en place pour l'arrivée des touristes du mois d'août. Je me souviens de ma conversation avec le directeur des services de Lorient Agglomération qui me demandait : Jean-Marc, c'est jouable ? Ok, on va le faire ! disais-je en me retournant vers mes gars pour leur demander s'ils pouvaient confirmer. Dans ces moments-là, on s'engage à fond. C'est une question de confiance avec le client et avec son équipe. »

La situation n'est pas simple. Il faut décaler les vacances des hommes de l'entreprise, les loger sur l'île quand il n'y a aucune location disponible, trouver des plongeurs pour aller travailler en mer, engager des cordistes pour élever les canalisations le long de la paroi du barrage, trouver des tuyaux sur un marché en pénurie à cause du manque de matières premières, les transporter par bateau jusqu'au chantier et synchroniser le tout pour être prêts le jour du débarquement des touristes du mois d'août. À l'impossible, nul n'est tenu, sauf à une équipe de Canaliseurs en mission.





UN SPAGHETTI DE 250 MM DE SECTION TIRÉ VERS LE LARGE PAR UN BATEAU-GRUE

Le Jour J, tout commence. Une bâche de 250 mètres carrés est installée pour servir de retenue d'eau en haut du barrage. Les canalisations sont débarquées sur la plage d'une petite crique qui a été interdite au public durant la durée des travaux. C'est là que les tuyaux en polyéthylène haute densité et destinés à aller en mer vont être assemblés et, une fois soudés, tirés vers le large par un bateau-grue comme un spaghetti de 250 millimètres de section équipé de flotteurs. « Pour que la canalisation soit en sécurité, nous avons posé au fond de l'eau des ancres que l'on appelle des corps morts, décrit Christopher Le Quellec, le conducteur de travaux de l'opération. Ce sont de gros blocs de béton auxquels les plongeurs ont attaché des liens pour fixer les canalisations à intervalles réguliers et assurer leur stabilité dans le courant. »

Deux canalisations sont plongées dans la mer. L'une pompe l'eau à une centaine de mètres du rivage, l'autre rejette les déchets d'eau salée à 200 mètres pour les diluer dans l'océan. « Pour 80 mètres cubes d'eau pompée, on en rejetait 45, précise Jean-Marc Halochet. Le rapport de salinité avec l'eau rejetée à la mer avait été calculé pour ne pas impacter l'environnement et pour que le brassage de la houle provoque une dilution naturelle. »

L'eau brute qui remonte de l'océan est destinée à être traitée. Lorient Agglomération a investi dans une usine de dessalement par osmose inverse. Soumise à 30 bars de pression, l'eau traverse une membrane microscopique qui ne se laisse franchir que par des molécules d'eau pure à raison de 80 mètres cubes par heure.

LES CANALISATEURS ÉTAIENT FIERS DE CE QU'ILS AVAIENT FAIT

Dans les délais, Groix peut accueillir les touristes. « Une campagne d'information a tenu les habitants au courant des opérations de sauvetage de leur île, précise Morgan Le Guigou, chargée de communication de l'entreprise. Les touristes ont été alertés sur le ferry qui les amenait de Lorient : attention, réduisez le temps de vos douches, économisez l'eau, utilisez des bassines pour la vaisselle... Cette prise de conscience générale de la population a permis de diminuer la consommation de 10 % par rapport aux années précédentes. » Sébastien Rolland le directeur de région relève aussi l'image que les équipes en ont retirée : « Nos collaborateurs nous disaient que les habitants leur étaient reconnaissants d'avoir sauvé leur saison estivale. Sur le terrain, les Canalisateurs étaient fiers de ce qu'ils avaient fait. Les élus qui sont passés sur le chantier pour féliciter les gars ont eu aussi un effet très positif. »



Cet hiver, on ne voit plus les tuyaux dans la mer. Ils ont été retirés. Le barrage et l'usine sont restés en place. L'installation est pérenne. Les temps de sécheresse risquent de l'être également. Mais Groix est équipée pour résister. S.O.S île de Groix, c'est aujourd'hui du passé et un formidable challenge accompli.

NOS TÉMOINS

Jean-Marc Halochet, le directeur général

« Il fallait répondre présent. Il fallait être performant. L'urgence fait partie de notre travail. Avec les sécheresses, je pense qu'il y aura des situations comme celle de Groix où nous serons de moins en moins assimilés à des gens qui gênent la circulation dans les villes. Le vrai métier du Canalisateur sera reconnu, celui d'hommes et de femmes qui apportent l'eau et l'énergie dans les maisons, les usines et toutes les unités de production. »

Christopher Le Quellec, le conducteur de travaux

C'est par des stages en alternance que Christopher a pris contact avec le monde des Canalisateurs. « Pendant mes études d'ingénieur, je suis entré comme stagiaire au bureau d'études. J'aimais bien. Et puis après mon diplôme et plusieurs séjours en entreprise, je suis parti travailler en Afrique pour faire des travaux routiers et de l'eau potable pendant trois

ans. Et là, j'ai fait du chantier. » Christopher revient en France. Il passe du bureau d'études au terrain comme conducteur de travaux « J'avais la maturité pour savoir travailler avec des équipes et les emmener vers la réalisation d'un projet. »

Sébastien Rolland, le directeur régional

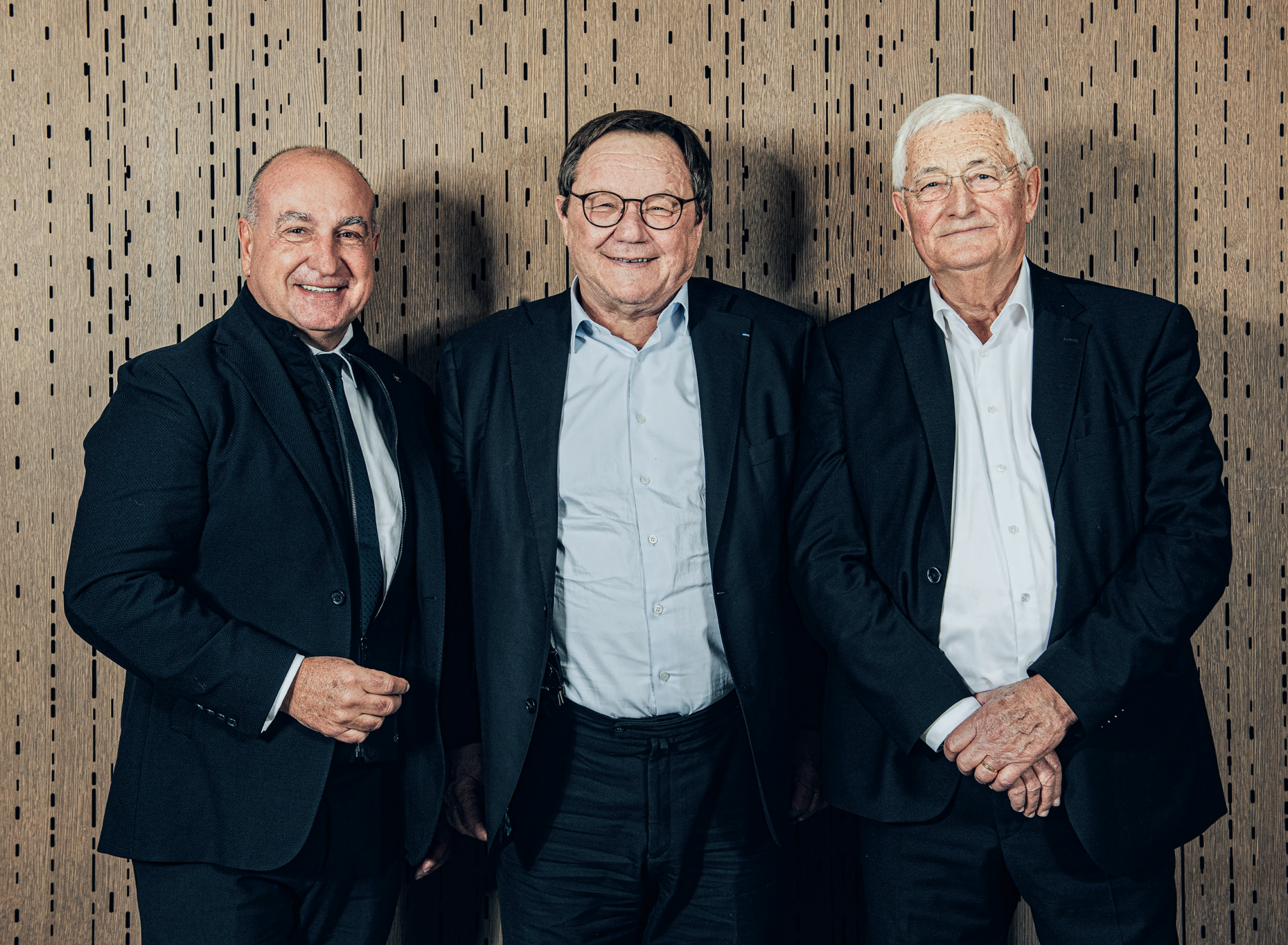
« Quand je parle de chantier avec les élus ou les donneurs d'ordre, je dis toujours qu'il ne faut pas être distant en pensant : je n'y connais rien en technique. Je n'ai rien à leur dire. Ce n'est pas vrai. Ils peuvent s'intéresser à ce qu'ils font. Il suffit de quelques mots, ne serait-ce que de leur expliquer en quoi ils rendent service à la collectivité. C'est un état d'esprit de ne pas s'arrêter aux frontières imaginaires. Certains élus le comprennent bien. »

Morgan Le Guigou, la chargée de communication

Morgan est aussi chargée du recrutement pour l'alternance dans les forums des écoles. « Les jeunes femmes osent pousser la porte des Travaux Publics. C'est encore un milieu d'hommes, certes. Mais je n'ai jamais entendu de remarque déplacée depuis que je travaille dans les TP. Cela fait partie des idées reçues. Les filles, ça ne les effraie pas quand je leur parle des chantiers. Nous ne sommes plus à l'âge de la pioche. La mécanisation a rendu le métier moins physique. C'est un monde auquel elles n'avaient pas pensé et elles se disent : pourquoi pas ? » ■







De gauche à droite: Alain Grizaud, Pierre Rampa et Jacques Dolmazon

10

L'histoire des Canalisateurs

—

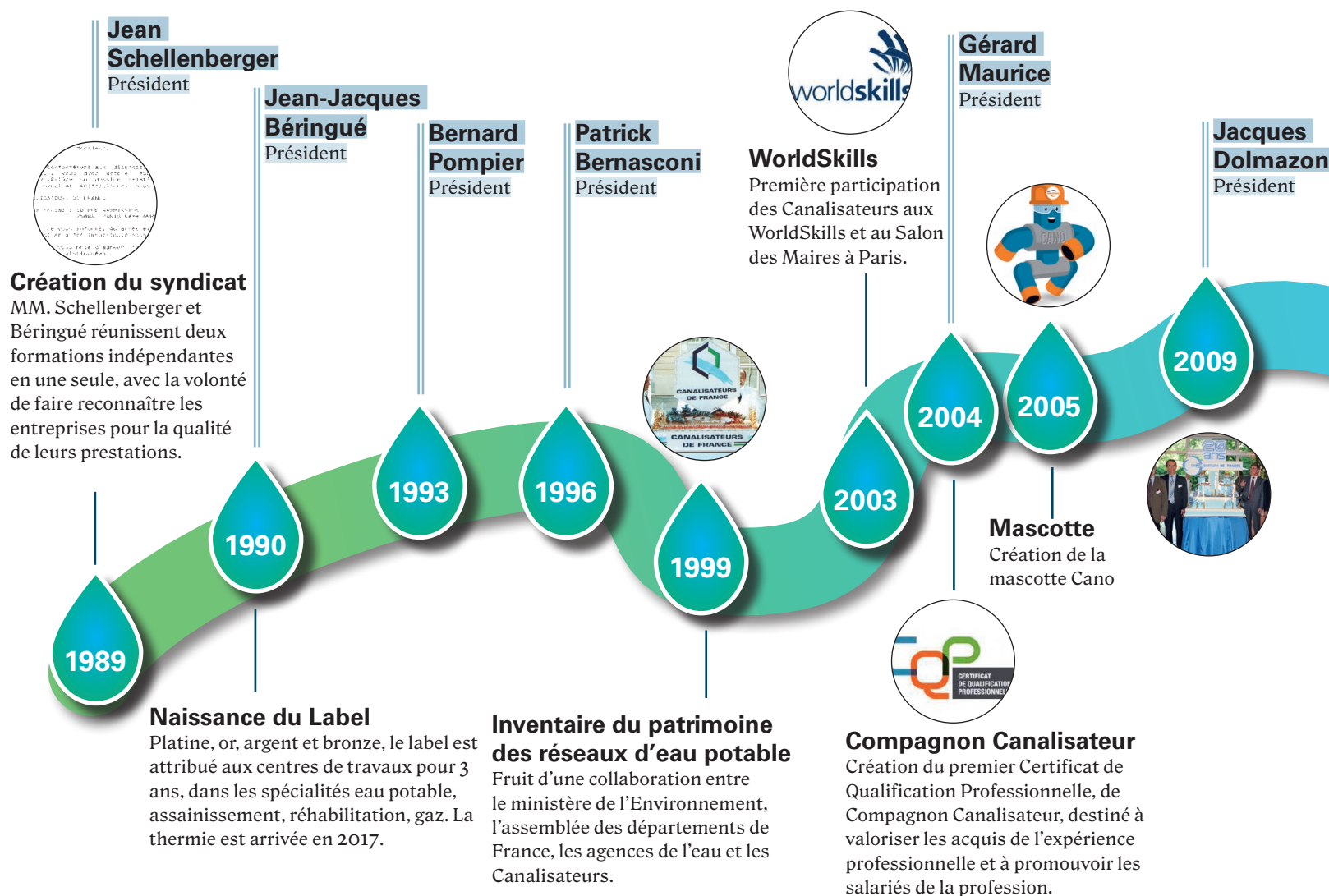
Il y avait un océan de liberté
pour créer quelque chose de nouveau

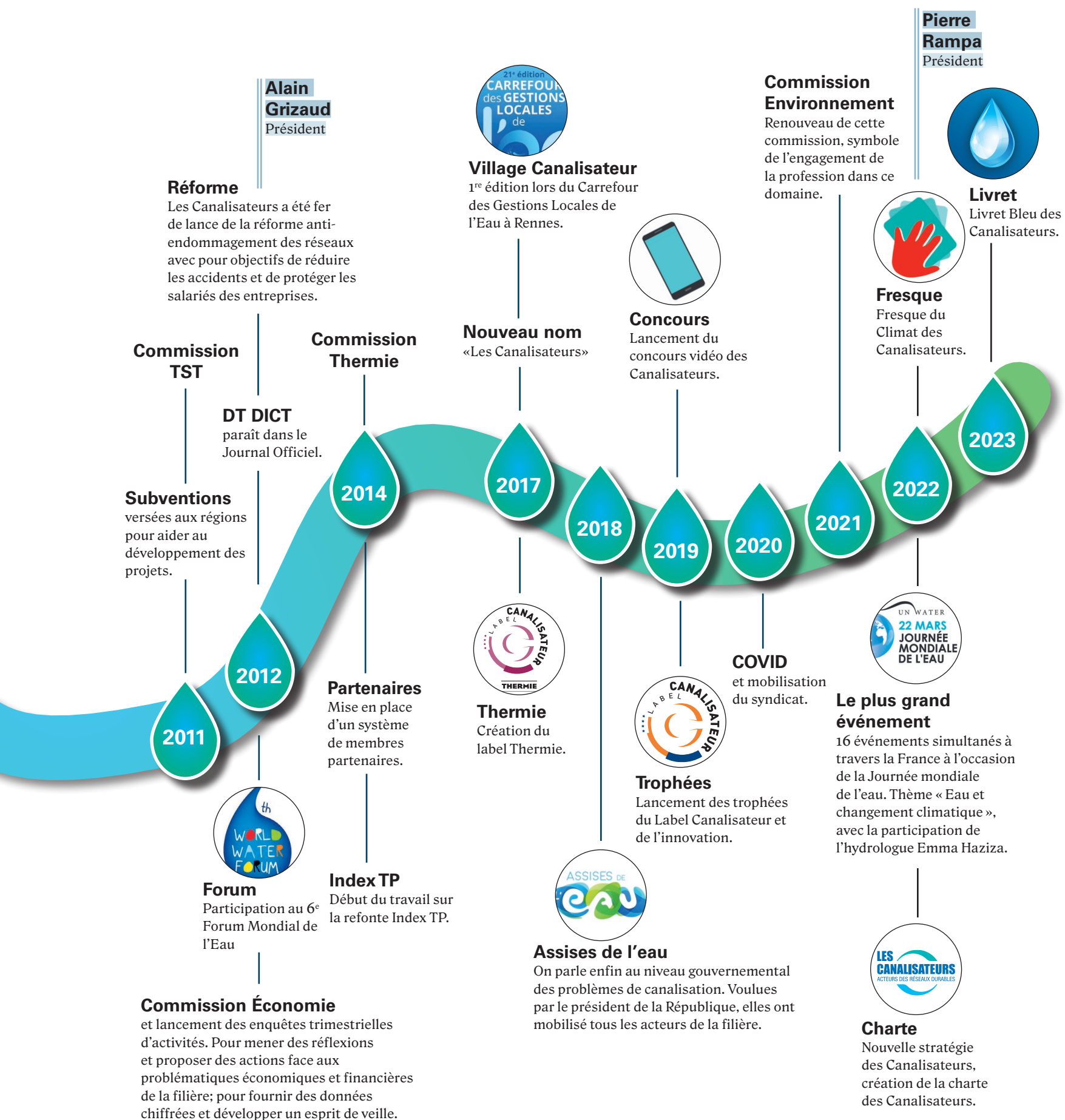
LE SYNDICAT

2022 fut un tournant. En fin de mandat d'administrateurs, Gilles de Bagneux et Jacques Dolmazon étaient les deux dernières personnes ayant participé à la création du syndicat. Ils venaient de s'investir à mes côtés dans une dernière mission avec leurs jeunes collègues pour écrire la stratégie du futur, et pour rédiger la charte de Canalisateurs.

Mais peut-on aborder le futur en oubliant le passé ? Ce fut la demande unanime de nos collègues : écrire l'histoire pour laisser une trace de la construction de notre syndicat, pour évoquer nos combats et nos réussites, pour expliquer l'ADN des Canalisateurs, pour transmettre notre passion et nos valeurs. Ce livre est notre témoin. ■

Jean-Claude Brossier





1989 : LES FONDATEURS

Avec son ami Jean Schellenberger, Jean-Jacques Béringué a fondé en 1989 le syndicat des Canalisateurs de France. Une époque où l'eau potable et les eaux usées avaient chacune leur organisation, où le rapprochement n'était pas une évidence. Il raconte son enthousiasme communicatif qui a réussi à convaincre.

Tout a commencé par la réunion de deux syndicats. À quoi ressemblaient les organismes que vous vouliez réunir ?

Jean-Jacques Béringué : L'un réunissait des entreprises qui posaient des canalisations d'assainissement, le Syndicat National des Entreprises de Réseaux d'Assainissement et Terrassements Divers (SNERADT) et était dirigé par Jean Schellenberger. L'autre, le Syndicat Professionnel des Entreprises de Canalisation d'Eau (SPETCE) concernait l'eau potable, et j'en étais le président. Avec Jean, nous pensions que nous faisions le même métier et qu'en réunissant les deux, il y avait des économies à faire. C'était aussi une façon d'être plus grands, plus forts, plus représentatifs. Les entreprises avaient tout à y gagner.

C'était séduisant. Tout le monde a eu envie de vous suivre ?

Eh bien, non. Nous avons fait une première tentative de rapprochement en 1988. Échec. Les anciens ne voulaient pas : « Vous savez, il ne faut pas changer les choses. On est bien comme ça. On a créé un

bébé. On va perdre des adhérents... » voilà ce que nous entendions. Avec Jean, on se connaissait depuis longtemps pour avoir siégé ensemble au syndicat régional des Travaux Publics d'Aquitaine, donc on a maintenu notre idée contre vents et marées. D'après les résultats de l'échec de 1988, nous n'étions pas loin de réussir. Il nous manquait une poignée d'administrateurs indécis. Nous les avons convaincus. En 1989, le syndicat des Canalisateurs de France était né. Jean Schellenberger prendrait la première présidence. Moi, la seconde. En réalité, nous avons travaillé avec une co-présidence de fait.

Comment voyiez-vous le développement du syndicat ?

Il fallait qu'on se différencie. Nous ne voulions pas être des entreprises que l'on trouve au hasard dans l'annuaire. Notre idée, c'était de former une sorte de club autour de l'excellence. Nous voulions nous distinguer par la qualité de nos travaux. Alors on a créé des commissions par domaines spécifiques. Nous cherchions à avoir une reconnaissance de notre métier, une identité. Nous avons créé un label de qualité.



Notre idée, c'était de former une sorte d'équipe de France de l'excellence.

Et puis, pour avoir plus de moyens, plus d'envergure, on a été tentés de se rapprocher encore plus de la Fédération des Travaux Publics. Certains hésitaient, certainement la peur de se faire manger. Mais avec notre équipe Michel Frossart, le secrétaire général, et Bernard Pompier, qui allait devenir par la suite président du syndicat, nous avons réussi à nous rattacher à la Fédération nationale des Travaux Publics. Avec Jean, nous fonctionnions comme une gouvernance substituable à tel point que le président de la fédération, Philippe Leveaux, nous appelait « les jumeaux ». J'y ajouterais Serge Rampa qui, en tant que Président de la chambre syndicale des entrepreneurs du sud-est, observait l'unification avec une certaine bienveillance. D'ailleurs, une « convention de bonnes relations » a été signée entre le nouveau syndicat et celui du sud-est le 14 février 1989.

Vous étiez désormais dans « la cour des grands ». Tout changeait. Vous avez dû faire évoluer vos anciennes méthodes de gestion ?
Oui. Nous avons revu le financement traditionnel des anciens syndicats quand, pour entrer, les membres

faisaient une déclaration de bon vouloir et, chaque année, payaient la cotisation qu'ils voulaient. Nous avons établi des règles. La mise en place de cotisations structurées tenant compte de la réalité a été acceptée assez vite. Les membres adhérents ont compris qu'ils n'étaient plus dans le même monde. Cela ne nous a pas empêchés de garder notre origine locale et de mailler nos entreprises dans toute la France en renforçant le statut des délégués départementaux et régionaux qui faisaient le relais. Nous faisons descendre et remonter l'information régulièrement. Personne ne devait rester isolé. Nous nous déplaçons plusieurs fois par an avec les administrateurs afin de rencontrer les délégués et les entreprises dans les régions. Nous étions très attachés à la convivialité et à la solidarité. Ça fonctionnait bien. Nous étions poussés par l'efficacité en restant très cadrés, très carrés avec tout le monde. Peut-être parce que nous étions une jeune équipe enthousiaste. Il y avait un océan de liberté pour créer quelque chose de nouveau, c'était enivrant. ■

1996 : MONTER EN COMPÉTENCES

Patrick Bernasconi a succédé à Bernard Pompier qui est resté trois ans à la tête du syndicat des Canalisateurs.

« Bernard était quelqu'un de formidable, souligne Patrick Bernasconi. Il faut lui rendre hommage, car il a fait venir beaucoup de jeunes qu'il a su gérer avec intelligence. Parmi eux, certains ont exercé ensuite des responsabilités importantes dans la vie syndicale patronale. Ils ont apporté aux Canalisateurs une dynamique dont j'ai profité quand il m'a demandé de lui succéder. » À cette époque, Patrick Bernasconi dirige deux entreprises familiales de canalisation dans la Manche. Il a un rôle local qui dépasse la gestion traditionnelle d'une affaire. Il comprend que le développement du métier passe par la connaissance des réseaux qui est insuffisante. Pendant des générations, on a enterré des canalisations. Les travaux se sont empilés les uns sur les autres et personne ne sait vraiment où se trouve telle ou telle conduite. C'est très imprécis. Dangereux quelquefois. Toujours contraignant. « Nous avons convaincu les élus que pour mieux investir pour l'avenir, il fallait faire un état des lieux de l'existant. Cela permettrait d'avoir une vision globale et précise du patrimoine et permettrait son entretien avant qu'il se dégrade. Alors, les Canalisateurs de la Manche ont mobilisé les anciens qui venaient de partir en retraite pour établir une carte des réseaux. Ils sont allés fouiller dans les greniers des administrations, faire l'inventaire de milliers de tronçons, établir des cartes, répertorier les matériaux qui avaient été utilisés... Un travail colossal ! J'ai toujours été impressionné par l'engagement des gens et j'en ai rencontré pas mal aux Canalisateurs et dans le milieu des Travaux Publics. Serge Rampa à la FFTP par exemple. »

L'ESPRIT CANA MONTE À PARIS

Ce premier inventaire des réseaux impressionne au-delà du département de la Manche. On en parle à Paris et c'est comme cela que Patrick est appelé par

Bernard Pompier pour venir apporter son enthousiasme au jeune syndicat des Canalisateurs. « Je me souviens du secrétaire général du syndicat de l'époque : Michel Froissard. C'était un militaire avec beaucoup de rigueur. Mais il aimait l'action, il voulait faire bouger les lignes. Je lui dois beaucoup, comme à toutes les équipes avec lesquelles nous avons vécu cette aventure. Il y avait beaucoup de solidarité entre nous, dans une ambiance très conviviale. Tous les ans, nous organisions une sortie avec les épouses. Elles se connaissaient et entretenaient une grande complicité. Nous étions une famille. On parlait de l'esprit cana. »

LA MEILLEURE FAÇON DE LUTTER CONTRE LA CONCURRENCE ÉTAIT DE MONTER EN COMPÉTENCE

L'époque de la transition entre les deux millénaires, le marché des TP se rétracte. Chacun marche sur les tranchées de l'autre. Les entreprises routières se disent que poser des tuyaux fait partie de leur savoir-faire et toutes les entreprises de chantier qui peuvent s'inviter à un appel d'offres de canalisations se livrent à une concurrence exacerbée par le manque de travail. « La meilleure façon de lutter et de nous faire reconnaître par les donneurs d'ordre était de monter en compétence. Nous devions porter la qualité, la technicité et le savoir-faire à un niveau tel que le travail du Canalisateur soit considéré comme un métier, avec des techniciens bien formés, apportant une offre reconnue, un domaine que tout le monde ne pouvait pas aborder du jour au lendemain. » ■



2009 : LA QUALITÉ, C'EST LA SIGNATURE DE L'ENTREPRISE

Entreprise de canalisation depuis 1907, créée par le grand-père et reprise par les fils et le gendre, développée par le petit-fils et maintenant dirigée par l'arrière-petit-fils, l'affaire aux quatre générations a compté un président des Canalisateurs qui a grandi dans le métier dans le rôle du petit-fils. C'est Jacques Dolmazon. Dans sa jeunesse, Jacques accompagne son père dans les réunions professionnelles. Il est attiré par des causes importantes dont on parle encore peu à l'époque. Il s'intéresse à l'offre la mieux-disante et à la qualité. « Chez nous dans l'entreprise, on a toujours eu pour réflexe la qualité du travail. C'est une politesse vis-à-vis de nos clients qui nous confient leurs travaux.

MIEUX-DISANT, C'EST UN LANGAGE DIFFICILE À FAIRE ADOPTER

Mieux-disant, c'est un langage difficile à faire adopter. « La règle était celle du moins-disant et nos interlocuteurs ne comprenaient pas bien ce qu'on voulait dire. Ils pensaient que nous cherchions à élever les prix pour faire de meilleures marges. Notre idée, c'était de sécuriser la commande publique. Que les maîtres d'ouvrage soient assurés d'acheter un travail bien fait, des travaux qui durent dans le temps avec des matériaux de qualité. »

La qualité, c'est la signature de l'entreprise. Jacques pense que si l'on arrive à lui donner un repérage formel, comme un label, les entreprises de canalisation en tireront une noblesse professionnelle qui les poussera vers le haut. « À l'époque, c'était une idée avant-gardiste. Les gens disaient : ça ne sert à rien, on fait tous des travaux de qualité depuis des générations. Oui, mais nous étions cinq entreprises de Drôme-Ardèche à être convaincues qu'il fallait formaliser ce qui était bien fait si nous voulions que ce soit reconnu. Pour cela, nous avons pris contact avec un intervenant qui savait valoriser les entreprises qui possédaient une vraie démarche qualité. Son expérience venait du domaine nucléaire, où ce genre de pratique lui était familière. Il nous a guidés

pour mettre en place des process rigoureux. Cela m'a incité à développer cette démarche auprès des entreprises qui exerçaient avec rigueur leur métier de Canalisateurs et de les fédérer au travers d'un label Canalisateur qui a eu une résonance départementale, régionale et puis nationale avec l'appui de la Fédération Nationale des Travaux Publics (FNTP). Il était pour nous impératif que ce label soit reconnu et soutenu par nos donneurs d'ordre et par la collectivité en général. C'est un signe de capacité de qualité pour toutes les entreprises qui l'obtiennent. »

LES CANALISATEURS ONT OUVERT LES PORTES DE L'EUROPE

Sous la présidence de Jacques Dolmazon, les Canalisateurs ont aussi ouvert les portes de l'Europe. Avec l'appui de la FNTP, le syndicat des Canalisateurs a établi des contacts avec Bruxelles. Une façon de voir ce qui se faisait en Europe et aussi d'atteindre les financements alloués par la Commission européenne au bénéfice des travaux à réaliser en France. « Ce travail patient et soutenu s'est poursuivi avec les présidents qui m'ont succédé. Le combat continue », dit Jacques Dolmazon avec un sourire de qualité. ■



2012 : LA DYNAMIQUE DU SYNDICAT PROFESSIONNEL

Président du syndicat des Canalisateurs pendant dix ans, de 2012 à 2022, Alain Grizaud s'est d'abord engagé à l'échelle de sa région du Sud-Ouest.

« Je me suis dit que ce que j'avais réussi à faire localement, je pouvais le décliner à l'échelle de notre pays. Alors, je suis entré au syndicat national et j'en suis devenu le président par la suite. Cela s'est fait de façon naturelle. » Un itinéraire qui nous fait penser à ces jeunes de 20 ans d'aujourd'hui qui cherchent à valoriser dans la tranchée ce qu'ils ont appris à l'école, puis au contact du travail en équipe à acquérir l'expérience qui les conduit à devenir chef de chantier, conducteur de travaux et nouer des liens qui en font de bons managers. « Le lien, c'est important. Être président, c'est toujours arriver derrière quelqu'un qui a occupé la place et avant celui qui va suivre. »

L'OBJECTIF ÉTANT QUE LES ENTREPRISES PUISSENT BIEN EXERCER LEUR MÉTIER

« Je pense que l'on doit distinguer le syndicat professionnel et le syndicat salarial. Il y a une différence fondamentale. L'organisation salariale défend collectivement des intérêts particuliers, protège des acquis et lutte pour obtenir davantage. Le fruit du collectif

patronal revient à un écosystème économique. Notre rôle, chez les Canalisateurs, c'est d'apporter de l'eau au moulin de nos entreprises, pas des acquis personnels. Il s'agit de leur donner des outils et des informations pour qu'elles puissent développer leurs activités. Nous alertons aussi les autorités politiques et sur les dangers et les déséquilibres que peuvent causer certaines décisions. Nous expliquons ce que notre métier apporte à la collectivité, les risques que notre profession pourrait encourir à la suite d'une loi ou d'une disposition mal préparée. Le syndicat initie aussi des financements et agit dans le cadre de grandes concertations comme celle des Assises de l'eau. Le syndicat patronal fait vivre une stratégie commune au profit de tous ses membres. L'objectif fondamental étant qu'ils puissent bien exercer leur métier. » ■



LA DICT, UNE RÉVOLUTION POUR UN GRAND PAS VERS PLUS DE SÉCURITÉ

DICT : Déclaration d'Intention de Commencement des Travaux (Réforme anti-endommagement)

Administrateur du syndicat à l'époque des faits, Gilles de Bagneux a vécu pour les Canalisateurs une épopée dont l'issue est considérée aujourd'hui comme une avancée décisive pour la sécurité autour des chantiers.

Quelle était la situation au départ ?

Gilles de Bagneux : Jusqu'en 2012, lorsqu'un maître d'ouvrage décidait de faire construire ou réparer un réseau par une entreprise, il devait établir une déclaration de travaux auprès des pouvoirs publics, ce qu'il faisait ou pas... Il décrivait ses intentions et devait donner les plans des réseaux qui étaient déjà en place. Lorsqu'il s'agissait de canalisations de gaz, cela avait une grande importance pour la sécurité des équipes et des habitants. Malheureusement, ces plans étaient imprécis, des passages mal situés, des conduites absentes... L'entreprise abordait le terrain avec suspicion. Elle faisait à ses frais des sondages et du terrassement « doux », c'est-à-dire avec une aspiratrice ou à la main. Cela prenait du temps, revenait cher et, en cas d'accident elle devait en assumer les conséquences. Les assurances augmentaient le coût

des risques et quand il y avait des blessés, elle était responsable pénalement.

Les Canalisateurs et la FNTF ont alors réagi ?

Pas seulement, car une série d'accidents se sont produits à peu de temps d'intervalle. Des conduites de gaz ont provoqué la mort ou les blessures d'habitants et de Canalisateurs. Le public s'en est ému, la presse en a fait écho et le Gouvernement a décidé d'agir. Or le gaz, en France à cette époque, était un quasi-monopole de GDF. Les regards se sont naturellement tournés vers leurs dirigeants et leurs responsabilités. Nous avons défendu notre position d'entreprises exécutantes et injustement responsabilisées à cause des informations imprécises qui nous étaient délivrées. On entrait dans un affrontement dur. Heureusement, au ministère de l'Industrie,



les chargés du dossier voulaient faire aboutir intelligemment ce différend grave pour écarter le danger et protéger la population.

Alors est venu le temps de la concertation ?

Oui, à la même table, le ministère a réuni les représentants des maires, des exploitants de réseaux, Gaz de France, les entreprises de travaux, les syndicats, les associations, des techniciens... enfin toutes les parties prenantes de cette affaire. Nous, nous ne voulions plus payer des travaux en endossant des responsabilités qui ne nous revenaient pas. La concertation fut longue et épique, mais fructueuse, car nous avons travaillé avec une autre façon de penser cette Déclaration d'Intention de Travaux. Cela a abouti à un nouveau système très complet qui est devenu la DICT d'aujourd'hui.

Quel est ce système ?

Les maîtres d'ouvrage doivent, avant travaux, réaliser sous leur responsabilité leur Déclaration de Travaux auprès d'un guichet unique informatisé. Ce dernier est alimenté par les relevés de plans des exploitants de réseaux qui indiquent la précision connue des positions des réseaux dont ils sont responsables (A : inférieur à 40 cm, B : inférieur à 1,5 m, C : au-delà). Avant

de travailler, les entreprises de travaux envoient leur DICT aux exploitants de réseaux, qui leur communiquent les plans et leur précision. En cas de doute, ces derniers doivent mener des investigations complémentaires à leur charge, et en cas d'accident à la suite d'une mauvaise information, ils sont tenus pour responsables. C'est très nouveau. L'équilibre des responsabilités et des coûts a été établi avec des objectifs de justice et de sécurité pour tous.

Comment ce dispositif est-il accompagné en pratique ?

À la fin des travaux, l'entreprise doit faire un plan de recollement pour indiquer les travaux qu'elle a réalisés avant de fermer la tranchée. C'est le moment où l'on peut consigner des données précises et de Classe A. Cette déclaration informatisée est transmise à l'exploitant de réseaux, qui en devient responsable. Parallèlement, des Observatoires Régionaux et National DT-DICT représentant les maîtres d'ouvrage, les exploitants de réseaux, les entreprises et les parties prenantes des projets, font régulièrement l'analyse des accidents et des problèmes survenus pour que les conséquences soient tirées au plus vite avec les solutions qui s'imposent. ■

LES CANALISATEURS S'ENGAGENT

En 2022, sous l'impulsion d'Alain Grizaud, les administrateurs de Canalisateurs ont souhaité insuffler une nouvelle réflexion stratégique pour le syndicat. Ce projet a concerné tous les acteurs : délégués régionaux, permanents... Ce fut un réexamen complet de nos procédures, de nos supports, de notre charte graphique, de nos publications, avec une vue prospective sur nos actions et sur notre positionnement. L'un de nos premiers chantiers fut d'écrire la Charte des Canalisateurs pour définir notre identité et faire valoir notre professionnalisme. Être Canalisateur, c'est un engagement sur des valeurs et des comportements, c'est notre culture et notre fierté. Cette charte nominative traduit l'implication du responsable d'entreprise signataire.



La Charte des Canaliseurs

CHARTE DES CANALISATEURS



Nous représentons les entreprises qui construisent des infrastructures de réseaux d'eaux et autres fluides : **un patrimoine invisible mais vital pour tous.**

Nous agissons au plus proche de nos clients publics et privés, au service de nos adhérents, grâce à nos **délégations régionales et départementales** implantées sur tout le territoire.

Notre professionnalisme est reconnu et s'affirme au travers du **Label Canaliseur** et de l'application des **Chartes Qualité**, qui attestent de l'implication et des progrès de nos entreprises, en termes de qualité, d'innovation, de prévention et de responsabilité sociétale.

Nous sommes **acteurs de la protection de l'environnement** et partenaires incontournables du cycle de l'eau, en contribuant pleinement à préserver la ressource en eau et en énergie.

L'Eau c'est la vie.

Nous accompagnons les entreprises dans leur démarche RSE, au profit du **progrès social et environnemental** et du **bien-être des collaborateurs.**

Nous sommes des **partenaires actifs des collectivités**, impliqués dans la réalisation de leurs projets et de leur bonne gestion patrimoniale, pour garantir la **pérennité des ouvrages.**



Nous participons activement aux instances et événements qui réunissent tous les acteurs de la profession.

Nous invitons **les jeunes** et **les talents** de tous horizons à rejoindre nos entreprises, qui offrent des **emplois d'avenir**, non délocalisables, et de belles perspectives d'évolution dans des métiers **inscrits dans l'innovation technique, numérique et environnementale.**

Nous sommes chaque jour proactifs et forces de proposition.

C'est notre culture et notre fierté de Canaliseurs.

Pierre RAMPA,
Président

Entreprise :

Nom - Prénom :

Fonction :

Signature :

LES LABELS ET CHARTES QUALITÉ

DES RÉSEAUX DURABLES

Le Label Canalisateur

Créé en 1990, il est attribué aux entreprises de canalisation qui en font la demande et qui répondent aux engagements de qualité exigés par les chartes qualité et les règles de l'art. Les efforts en matière de formation/insertion, les résultats en matière de prévention, les démarches concrètes en matière d'environnement et de développement durable font également partie des critères de délivrance de la commission mixte paritaire. La commission d'attribution est composée de maîtres d'ouvrage, de maîtres d'œuvre publics et privés et de professionnels. Le Label est attribué pour 3 ans par centre d'activité (agence) afin de mettre en avant les compétences et les expertises locales des entreprises labelisées, ceci selon les 5 spécialités : eau potable, assainissement, réhabilitation sans tranchée, gaz et thermie. ■

Pour en savoir plus sur les labels Canalisateur :







Le chantier sous chartes qualité

Les chartes qualité sont une démarche nationale partenariale fixant les objectifs de chacun des acteurs. Leur mise en application locale passe par la décision du maître d'ouvrage de réaliser son opération sous charte, et par l'adhésion des autres partenaires. Elles clarifient les rôles et responsabilités en faveur de la performance des réseaux d'eau potable. Les Canalisateurs participent par le biais des groupes de travail de l'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement (Astée) à la rédaction, voire la révision de ces chartes. ■

Pour en savoir plus sur les chartes de l'Astée :



L'identification professionnelle

Elle atteste la capacité d'une entreprise à réaliser un ouvrage. Grâce à un QR code, elle signale aussi le niveau de Label obtenu par le Canalisateur qui réalise les travaux. ■

2022
LES TRAVAUX PUBLICS (Fédération Nationale)
CARTE PROFESSIONNELLE D'ENTREPRENEUR DE TRAVAUX PUBLICS

VALIDABLE DU 1^{er} AVRIL 2022 AU 31 MARS 2023
Carte délivrée par la FNT
3, rue de Jett
75008 Paris
Tel. : 01 44 13 31 44
www.ftip.fr

NUMÉRO TP : _____ SIREN : _____
FORME JURIDIQUE : _____ CODE APE : _____
APPARTENANCE SYNDICALE DE SPÉCIALITÉ : _____
LES CANALISATEURS : _____
PARCOURS RSE : _____
RAISON SOCIALE ET COORDONNÉES DU SIÈGE : _____

COMPÉTENCES ET ENGAGEMENTS DE L'ENTREPRISE
ÉDITÉ LE : 23/05/2022
Pour tout renseignement :
tel. : 01 44 13 31 07
e-mail : cartepro@ftip.fr
Le Président de la FNT : Bruno Casagré

Les Identités Professionnelles sont délivrées sur présentation d'un dossier fourni par le candidat comprenant notamment des attestations de travaux réalisés par les maîtres d'ouvrage ou maîtres d'œuvre compétents et indépendants de l'entreprise soumissionnaire, en fonction de la Nomenclature des Travaux Publics.

☒ activité coutumière ☐ activité probatoire

CERTIFICAT D'IDENTITÉ PROFESSIONNELLE

Groupe 1 - OUVRAGES D'ART ET OUVRAGES INDUSTRIELS
11 - Ouvrages d'art et de génie civil industriel (béton et acier béton)
■ 1131 Ouvrages de technicité courante.
Groupe 2 - PRÉPARATION ET RÉHABILITATION DES SITES, FONDATIONS ET TERRASSEMENTS
23 - Ouvrages en terre, Terrassements
■ 2321 Travaux de terrassement courants en milieu urbain.
28 - Consolidation, Etanchement des sols, Confortement
■ 281 Rabalement de nappe.
Groupe 3 - VOIRIES, ROUTES, PISTES D'AÉROPORTS
34 - Chaussées urbaines
■ 347 Petits ouvrages divers en maçonnerie.
36 - Travaux particuliers
■ 3641 Traitement et réutilisation de matériaux de tranchée.
■ 3642 Réfections sur tranchées de couches d'assise ou de surface.
37 - Equipements de la route
■ 3753 Mise en place et exploitation de balisage, Par pose de panneaux de signalisation temporaire.
Groupe 5 - EAU, ASSAINISSEMENT, AUTRES FLUIDES
51 - Construction en tranchée de réseaux à écoulement sous pression et à surface libre
■ 5111 Réseaux à écoulement sous pression en milieu non urbain, canalisations DN > 500mm ou 300mm < DN <= 800mm si la pression d'essai est >= 25 bars.
Groupe 5 - EAU, ASSAINISSEMENT, AUTRES FLUIDES (Suite)
■ 5116 Réseaux à écoulement sous pression en milieu urbain, canalisations DN > 500mm ou 300mm < DN <= 500mm si la pression d'essai est >= 25 bars.
■ 513 Travaux limités sur réseaux sous pression ou création de branchements particuliers.
■ 5143 Réseaux à écoulement à surface libre en milieu urbain, Profondeur de tranchée <= 3,50m, en présence de nappe phréatique ou 3,50m < profondeur de tranchée <= 6,50m hors nappe phréatique.
■ 5152 Réseaux à écoulement à surface libre en milieu non urbain, 3,50m < profondeur de tranchée <= 5,50m en présence de nappe phréatique ou Profondeur de tranchée > 5,50m hors nappe phréatique.
■ 5161 Canalisations à écoulement à surface libre, DN > 600mm.
■ 5162 Réseaux d'irrigation, canalisations diamètre de 200mm < DN <= 500mm ou 100mm <= DN <= 200mm si la pression d'essai est >= 25 bars.
■ 5192 Canalisations de refoulement eaux usées ou pluviales 100mm < DN <= 250mm.
■ 5193 Canalisations de refoulement eaux usées ou pluviales DN <= 100mm.
52 - Réhabilitation des canalisations sans tranchée
■ 5242 Réhabilitation de branchements sans tranchées, Rénovation ou remplacement sur canalisations sous pression.
53 - Gaz et fluides divers sous pression
■ 5332 Réseaux de distribution gaz (Intervention hors gaz) Polyéthylène.
■ 5342 Branchements gaz. Intervention hors gaz.

LE COMBAT POUR LA MIEUX-DISANCE

Président d'une entreprise de canalisation, Jean-Pierre Paul a été administrateur du syndicat des Canalisateurs jusqu'en 2003. Il a participé à l'aventure de l'adoption de la mieux-disance, au détriment du critère de moins disance, en vigueur alors sur les appels d'offres.

« La mieux disance... Vaste combat quand je rentre chez les « Canalisateurs ». Une histoire qui commence avec un « mentor » pugnace qui sévit non seulement au syndicat des Canalisateurs mais aussi à la Commission des marchés de la FNTP, Serge Rampa. Toujours le même discours sur ce thème du mieux-disant et toujours le compte rendu de ses rencontres pour avancer sur ce dossier dans sa région et à la FNTP. Il est relayé par Pierre Barriquand, responsable au syndicat des Canalisateurs de la démarche Qualité (charte signée avant tout le monde en Artois/Picardie, et surtout mise en application). Faisant partie du groupe, je suis amené à essayer de rédiger une « Charte Qualité » pour l'Indre et l'Indre-et-Loire. C'est à travers cette mission qu'on a rassemblé les représentants des maîtres d'œuvre (Équipement, Agriculture, Privés), des maîtres d'ouvrage (maires, syndicats), des départements Indre et Indre-et-Loire, de l'association départementale des maires, de l'Agence de l'Eau, des fournisseurs, des contrôleurs, des services techniques, des entreprises de fermage. C'était à chaque rencontre la possibilité de rappeler aux uns et aux autres cette notion de mieux-disant. L'idée faisait son chemin, encore fallait-il trouver les règles d'application qui ne permettent aucune contestation, à commencer par celle de nos concurrents. La charte Qualité de l'Indre et l'Indre-et-Loire fut signée.

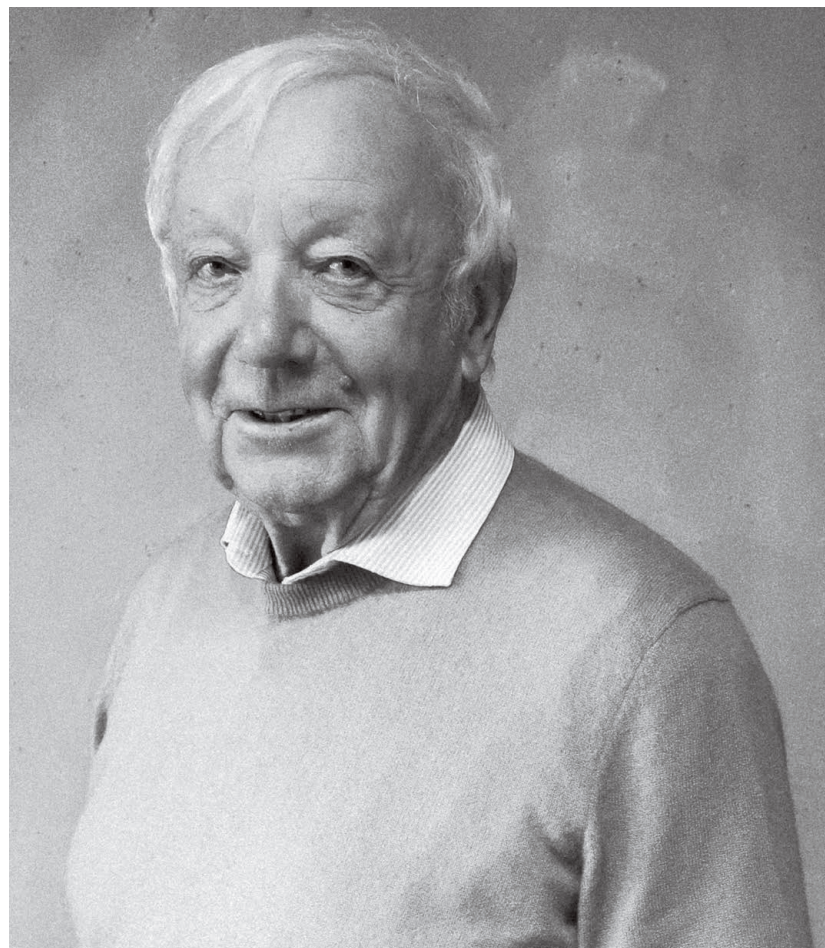
Encore fallait-il qu'elle soit appliquée. Le maître d'ouvrage devait imposer à son maître d'œuvre de mettre la charte dans le règlement d'appels d'offres. A commencé alors un long parcours du combattant pour faire admettre la charte, donc la mieux-disance.

Après de nombreuses interventions auprès des maîtres d'œuvre et des maîtres d'ouvrage, aucune commune de l'Indre ni de l'Indre-et-Loire ne décidera de faire un chantier sous charte. Je soupçonne des freins des maîtres d'œuvre qui se voyaient imposer une méthode de travail.

Mais la charte avait marqué les esprits et les choses commencèrent à évoluer : études de sols en avant-projet, déclarations préalables de travaux impliquant les maîtres d'œuvre et non laissées à la charge de l'entreprise, contrôles d'étanchéité... et offre la mieux-disante.

En 2001, Marc Pommereau devint Président du Conseil Départemental. Il était très à l'écoute des démarches qualité. Et le fait que nous soyons une des rares entreprises « certifiées » à l'époque nous donnait une bonne crédibilité. Il fut un soutien permanent et le fit savoir, y compris pour le mieux-disant. Petit à petit, la notion de mieux-disance se mit en place et fut appliquée. Je me souviens qu'au cours de ma dernière année de présence dans mon entreprise, nous avons obtenu neuf chantiers sur douze en qualité de mieux disant. Aujourd'hui, cette procédure fait partie du code des marchés publics. » ■

Le fait que nous soyons
une des rares entreprises
certifiées nous donnait
une crédibilité.



10.10

LE TEXTO DU SYNDICAT

PRÉSIDENT : PIERRE BROCKLY

Commission Qualité

L'épreuve qualité qui fait la différence

La Commission Qualité a pour objectif de valoriser le savoir-faire des entreprises qui déposent un dossier de Label parmi 5 spécialités: l'eau, l'assainissement, la réhabilitation, le gaz, la thermie. Attribué par une commission paritaire indépendante, ce label garantit la qualité des travaux réalisés, par un savoir-faire professionnel unique d'entreprises et atteste de l'engagement de ces entreprises labélisées en termes d'insertion professionnelle, de formation, de prévention...

Un Label inscrit sur la carte professionnelle

Fait marquant récent dans l'histoire du Label: son inscription sur la carte professionnelle émise par la Fédération Nationale des Travaux Publics, par l'intermédiaire d'un QR code, début 2022. Aux côtés des identifications professionnelles, elle participe à mieux cerner les engagements et l'identité des entreprises et de ses centres. Par ailleurs, chaque année, sont décernés des trophées pour valoriser les meilleurs dossiers déposés.





L'esprit Cana

—

« Choisis un travail que tu aimes,
et tu n'auras pas à travailler. »

CONFUCIUS

ADA RESEAUX //
 ADAM S.A.S. (Entreprise
 Louis) // ALBANAISE DE TRAVAUX
 PUBLICS // ALBERTAZZI S.A.S // ALPHA
 T.P. // ALSI // AQUITAINE RESEAUX // ARKEDIA
 // ARLAUD-IRIBARREN // ATLANTIQUE REHABILI-
 TATION // ATLANTIQUE TRAVAUX PUBLICS - A.T.P. //
 AVERI TP // AXEO TP // AZUARA (SARL) // BALESTRA
 TP // BARBIERO (S.A.S) // BARRIQUAND S.A.S.
 // BAYOL // BENEDETTI - GUELPA // BENEZECH
 (S.A.S. des Ets) // BENOI René & Fils (SARL) //
 BERNASCONI T.P. // BER- THOLD // BERTHOULY
 TRAVAUX PUBLICS // BESSAC T.P.C. // BI-
 ANCO & CIE (Entreprise de Travaux Publics) //
 BLANC // BLANLOEIL (Entreprise) // BOIS-
 SET TP // BONINI (S.A.S.) // BONNA TRAVAUX
 PRESSION // BORTOLU-
 ZZI SAS // BOUCARD
 T.P. // BOUCHARDON //
 BOUYGUES ENERGIES
 ET SERVICES // BRAULT
 TP // BROGLIO S.A.S.
 (Entreprise) // BRONZO
 TP // BROUSSE ET FILS
 // BRUNET TP SAS //
 BSTP - Bâtiment Services
 Travaux Publics // BSTP -
 Beauce Sologne Travaux
 Publics // CABREMA T.P.
 // CANALISATIONS SOU-
 TERRAINES // CAPRA-
 RO & Cie (Entreprise) //
 CARE TP // CARMINATI
 Frères (S.A.S.) // CARRI-
 ON TRAVAUX PUBLICS //
 CASSAGNE ELECTRICITE
 (S.A.S.) // CASTILLON
 CEGELEC MANCHE // CE-
 TRAVAUX PUBLICS -
 D'AQUITAINE // CHAN-
 SUD-OUEST // CHAPON
 TP (S.A.S.) // CHEVAL TP
 TRAVAUX PUBLICS // CHRISTIAN FAURIE
 TRAVAUX PUBLICS // CIABRINI GUILLAUME BTP //
 CISE TP // CLAISSE ENVIRONNEMENT // CLIMENT
 TRAVAUX PUBLICS (S.A.S.) // COCA ATLANTIQUE
 // COLAS FRANCE // COLINTP // CONTANT SAS
 // CONVERSOTP // COUSIN PRADERE S.A.S.
 // DALL'ERTA // DARRAS & JOUANIN // DAZ-
 ZA & CIE // DEHE CENTRE VAL DE
 LOIRE

// DEHE TP ENVIRONNEMENT // DEL-
 APORTE BÂTIMENT TRAVAUX PUB-
 LICS (D.B.T.P.) // DENYS FRANCE // DES-
 QUESNES (SAS) // DLE OUEST // DRTP
 - Dubost Réseaux Travaux Publics // DU-
 BREUILH S.A.S. // DUMAS TP // EBTP //
 EGTP - Entreprise GUILLOT Travaux Pub-
 lics // EHTP - Entreprise Hydraulique et
 Travaux Publics // EIFFAGE ENERGIE SYS-
 TEMES // EIFFAGE ENERGIE SYSTÈMES
 CENTRE LOIRE // EIFFAGE GENIE CIVIL
 Infra Linéaires // EIFFAGE GENIE
 CIVIL RESEAUX // EIFFAGE ROUTE IDF
 CENTRE OUEST // ENIT - Entreprise In-
 dustrielle de Travaux // ENTREPRISE BAS-
 SO PIERRE ET FILS // ENTREPRISE DE
 TRAVAUX FAYOLLE & FILS // Entreprise
 HUBERT ROUGEOT MEURSAULT // En-
 treprise LACOSTE S.A.S // ERCTP - En-
 treprise Régionale de Canalisations et de
 Travaux Publics // ESBTP RESEAUX //
 ETABLISSEMENT GERY ET CIE // ETCTP
 - Entreprise Terrasse- ment Canalisation
 TP // ETPA - Entre- prise Travaux Publics
 d'Armor // ETPM - Entreprise de Travaux
 Publics Multiples // EUREA // EUROVIA
 // EUROVIA ALPES // EUROVIA ALSACE
 LORRAINE // EURO- VIA BRETAGNE // EU-
 ROVIA CHAMPAGNE ARDENNE // EUROVIA
 DALA // EUROVIA HAUTE NORMANDIE //
 EUROVIA PICARDIE // EXEDRA Midi-Pyrénées
 // FABRE Frères (En- treprise) // FAMY TP
 // FAURIE S.A.S. // FAYAT ENTREPRISE T.P. // FRA-
 CASSO TP // FRANCE TRAVAUX // FRANCHE COMTE
 TRAVAUX PUBLICS // GAGNERAUD CONSTRUCTION
 // GÉO TP // GIAMMATTEO RESEAUX // GIESPER
 TRAVAUX PUBLICS // GINESTE T.P. // GRANDS DRA-
 GAGES DU CENTRE ENTREPRISES - GDCE // GREMLING
 TP // GT CANALISATIONS // GTM NORMANDIE CENTRE
 // GTP - Girase Travaux Publics // GUIGUES //
 GUILLAUD TP // HALA- RY (S.A.S.U) // HASTOY
 (SAS) // HEBRAS TRAVAUX PUBLICS //
 HERAUT & Cie (Entre- prise) // HUMBERT & Cie
 // INEO // INEO AT- LANTIQUE // INEO MPLR
 // INEO RESEAUX CEN- TRE // INEO RESEAUX
 EST // JEROME BTP // KARCHER S.A.S //
 KERLEROUX // LA GA- RONNE S.A. (Société) //
 LA NOUVELLE SIRO- LAISE DE CONSTRUC-
 TION // LACLAU TP // LACROIX C.D.R. // LAGA-
 DEC Yvon TP (S.A.) // LAGES et Fils (SARL) // LAURIERE

& Fils S.A.S // L'ESSOR // LIOTARD T.P. (SAS) // // LTP Environnement BONNEAU ET SES FILS PUBLICS // MARC S.A. MAURO SAS // MIANE MIDALI Frères (Entreprise) PUBLICS // MIEGE ET PIMIGLIORI // MITHIEUX BATIMENT TRAVAUX PUBLICS.S.A.S. // MONTUBE INDUS- // MRY (Société) // MULLER // NEO RESEAUX // NICO- (S.A.D.C.S.) // NORD EST // OBOUSSIER TP (SAS) // // PARENGE (Compagnie Pa- Générées) // PASCAL GUINOT // PEDUZZI VRD // PELLET TRAVAUX PUBLICS // PERINO // PETITJEAN TP // PIQUAND T.P. S.A. (Entreprise) // POISSON- T.P. // PRESQU'ILE ENVIRONNE- T.P. (S.A.S.U.) // QUERCY EN- RAFFALLI PAUL MATHIEU (SAS) // RAFFALLI TRAVAUX PUBLICS // RAMPATRAVAUX PUB- LICS // REHA ASSAINISSE- MENT // RE- HACANA // RESEAUX ET TRAVAUX PUB- LICS - R.T.P. // RESEAUX SAS // RI- VASI BTP // ROBINET S.A.S. // ROSSONITP // ROUSSEY // ROUX T.P. // RTC - Réseaux Techniques Canalisations // S RESEAUX EN- VIRONNEMENT - SRE // S.E.T // S.T.P.G // S2TP - So- ciété Tarnaise de Travaux Publics // SADE // SANCHEZ (S.A.R.L. Gaëtan) // SANTRAC // SARC - Société Armor- icaine de Canalisations // SARL C.E.R // SAS BON- NEAU TP // SAS CATS // SAS LE DU Travaux Publics // SASSI BTP // SAT - Société Auxiliaire de Travaux // SATEC ENVIRONNEMENT // SATO - Société des Travaux de l'Ouest // SBCEA AUDO // SBTP // SCA- TIC- Société Cevenole d'Ame- nagement d'Infrastruc- ture et de Construction // SCAM TRAVAUX PUB- LICS // SCRE SAS // SCUB // SEEB - Société d'Exploitation des Ets BON- NEAU // SEETP - ROBINET - Société d'Etudes et d'Entre- prises de Travaux Publics // SEGEC // SEIP ILE DE FRANCE // SERPOLLET // SERPOLLET EAU SIL- PON - Sté Immobilière et de Travaux Publics de l'Ouest // SLD TP - So- ciété Lorraine de Travaux Publics // SMCE REHA- tionale de Travaux Pub- lics // SNCTP // SNTH -

LINGENHELD SAS // LOPIN RESEAUX SARL // LUC DURAND // M. MALPESA TRAVAUX MARTOIA TP // & VINATIER (Ets) // MIDI TRAVAUX OLLET TRAVAUX // TP // MONTAGUT LICS // MONTASTIER TRIES // MORINI SAS TP // NABAFFA S.A.S. LO (SAS) // NOIROT T.P. CANALISATIONS OUEST TP // OULES risienne d'Entreprises TRAVAUX PUBLICS (SAS) // PERILLAT BORDONE // PETAVIT // PLANÇON-BARIAT NET TP // PRADEAU PRESTINI ENTREPRISE (S.A.S.) // RAFFALLI TRAVAUX PUBLICS // RAZEL-BEC // REHA ASSAINISSE- MENT // RE- HACANA // RESEAUX ET TRAVAUX PUB- LICS - R.T.P. // RESEAUX SAS // RI- VASI BTP // ROBINET S.A.S. // ROSSONITP // ROUSSEY // ROUX T.P. // RTC - Réseaux Techniques Canalisations // S RESEAUX EN- VIRONNEMENT - SRE // S.E.T // S.T.P.G // S2TP - So- ciété Tarnaise de Travaux Publics // SADE // SANCHEZ (S.A.R.L. Gaëtan) // SANTRAC // SARC - Société Armor- icaine de Canalisations // SARL C.E.R // SAS BON- NEAU TP // SAS CATS // SAS LE DU Travaux Publics // SASSI BTP // SAT - Société Auxiliaire de Travaux // SATEC ENVIRONNEMENT // SATO - Société des Travaux de l'Ouest // SBCEA AUDO // SBTP // SCA- TIC- Société Cevenole d'Ame- nagement d'Infrastruc- ture et de Construction // SCAM TRAVAUX PUB- LICS // SCRE SAS // SCUB // SEEB - Société d'Exploitation des Ets BON- NEAU // SEETP - ROBINET - Société d'Etudes et d'Entre- prises de Travaux Publics // SEGEC // SEIP ILE DE FRANCE // SERPOLLET // SERPOLLET EAU SIL- PON - Sté Immobilière et de Travaux Publics de l'Ouest // SLD TP - So- ciété Lorraine de Travaux Publics // SMCE REHA- tionale de Travaux Pub- lics // SNCTP // SNTH - Société Nouvelle de Travaux

Hydrauliques // SNTP - Société Nouvelle de Travaux Publics // SO.TRA.BA VRD // SOBEBO // SOBECA VAL DE CHER // SOC // SOCAFL // SOCAT // SOCATP S.A.S // SOCATRA S.A.S. // SOCCO (Entreprise) // SOCIETE AUXILAIRE DE VOIRIE IDF // SOCIETE CHAROLLAISE DE TRAVAUX PUBLICS // SOCIETE GAR- DOISE DE TRAVAUX PUBLICS // SOCIE- TE PROVENCALE DE TRAVAUX // SO- COVATP (SARL) // SOFULTRAP // SOGATRAP - Sté Garonne-Ariège Travaux Publics // SOGEA COTE D'AZUR // SOGEA EST BTP // SOGEA ILE DE FRANCE // SOGEA NORD OUEST TP // SOGEA PROVENCE ALPES // SOGEA SUD OUEST // SOGEP - Société Générale d'Entre- prises Pyrénéennes // SOLATRAG // SOMEK - Sté Mod-erne d'Entreprises et de Canalisations // SOPEGA TP // SORAPEL // SOTRAE // SOTRAVEST S.A.S // SPAC // SPEYSER & CIE (Lucien) // SPIE BATIGNOLLES BLONDET // SPIE BATIGNOLLES MALET // SPIE CITYNET- WORKS // SPIECAPAG REGIONS FRANCE // SRBG // SRC // SRC - Société Régio- nale de Canalisation // STAG - LHOTELLI- ER TRAVAUX PUBLICS // STPI - Société de Travaux Publics et In- dustriels // STPM - Société Travaux Publics MADER // STRACCHI & Cie // STRAPO // STTP BORDET - Sté de Transport et Travaux Publics BORDET // STURNO SAS - Sté des Travaux Urbains et Ruraux Nationaux & Occidentaux // TELEREP FRANCE // TELIMA TVX // TERE // TERIDEAL - SEIRS TP // TEYSSIER Père et Fils (S.A.S.) // THEBA - Travaux Hydrauliques et Béton Armé // TOULGOAT (S.A.S.) // TP 2A // TP BESSIERE // TP MOUROT // TP PROVENCE (SNC) // TP SUD // TPA - Travaux Publics et Assainissement // TPC OUEST // TPLM // L'ESSONNE - TPE // TRAVAUX // V.T.M.T.P. Matériaux TP // VALEN- ET TRAVAUX PUBLICS // VERNAT (S.A.S.) // VERNAT VINCENT TP (S.A.S.) // VINCINONCE // WA-

Hydrauliques // SNTP - Société Nouvelle de Travaux Publics // SO.TRA.BA VRD // SOBEBO // SOBECA VAL DE CHER // SOC // SOCAFL // SOCAT // SOCATP S.A.S // SOCATRA S.A.S. // SOCCO (Entreprise) // SOCIETE AUXILAIRE DE VOIRIE IDF // SOCIETE CHAROLLAISE DE TRAVAUX PUBLICS // SOCIETE GAR- DOISE DE TRAVAUX PUBLICS // SOCIE- TE PROVENCALE DE TRAVAUX // SO- COVATP (SARL) // SOFULTRAP // SOGATRAP - Sté Garonne-Ariège Travaux Publics // SOGEA COTE D'AZUR // SOGEA EST BTP // SOGEA ILE DE FRANCE // SOGEA NORD OUEST TP // SOGEA PROVENCE ALPES // SOGEA SUD OUEST // SOGEP - Société Générale d'Entre- prises Pyrénéennes // SOLATRAG // SOMEK - Sté Mod-erne d'Entreprises et de Canalisations // SOPEGA TP // SORAPEL // SOTRAE // SOTRAVEST S.A.S // SPAC // SPEYSER & CIE (Lucien) // SPIE BATIGNOLLES BLONDET // SPIE BATIGNOLLES MALET // SPIE CITYNET- WORKS // SPIECAPAG REGIONS FRANCE // SRBG // SRC // SRC - Société Régio- nale de Canalisation // STAG - LHOTELLI- ER TRAVAUX PUBLICS // STPI - Société de Travaux Publics et In- dustriels // STPM - Société Travaux Publics MADER // STRACCHI & Cie // STRAPO // STTP BORDET - Sté de Transport et Travaux Publics BORDET // STURNO SAS - Sté des Travaux Urbains et Ruraux Nationaux & Occidentaux // TELEREP FRANCE // TELIMA TVX // TERE // TERIDEAL - SEIRS TP // TEYSSIER Père et Fils (S.A.S.) // THEBA - Travaux Hydrauliques et Béton Armé // TOULGOAT (S.A.S.) // TP 2A // TP BESSIERE // TP MOUROT // TP PROVENCE (SNC) // TP SUD // TPA - Travaux Publics et Assainissement // TPC OUEST // TPLM // L'ESSONNE - TPE // TRAVAUX // V.T.M.T.P. Matériaux TP // VALEN- ET TRAVAUX PUBLICS // VERNAT (S.A.S.) // VERNAT VINCENT TP (S.A.S.) // VINCINONCE // WA-

J'AI MOI-MÊME ÉTÉ CANALISATEUR

Forte de 8 000 entreprises adhérentes, la FNTF est la puissante fédération dont fait partie le syndicat des Canalisateurs. Son rôle représentatif et actif dans la vie des Travaux Publics permet à ses membres de partager les études et les réflexions économiques et sociales de nombreux experts. Bruno Cavagné est le président de La FNTF, il est également membre du CESE et vice-président du Conseil d'Orientation des Infrastructures.

BRUNO CAVAGNÉ

PRÉSIDENT DE LA FÉDÉRATION NATIONALE DES TRAVAUX PUBLICS (FNTF)

Comment voyez-vous les Canalisateurs ?

Bruno Cavagné : Comme une grande équipe. Si je devais choisir une métaphore, je prendrais une image sportive de ma région, le sud-ouest. Les Canalisateurs, c'est le stade toulousain. Depuis 30 ans, ils forment, délèguent, enrichissent et transmettent leur savoir-faire pour rester dans l'élite du rugby français. Les Canalisateurs font la même chose avec leur métier, leurs équipes et leur syndicat. Ce n'est pas un hasard si, au moment de leur fondation, ils ont choisi de se distinguer par la qualité de leurs travaux.

Pensez-vous qu'il y a un « esprit cana » ?

Oui. J'ai moi-même été Canalisateur et je peux vous l'assurer. Quand je participe par exemple au déjeuner des administrateurs, je retrouve cette ambiance conviviale et ce respect mutuel qui nous lient. Ce n'est pas non plus le monde des « Bisounours ». C'est comme le rugby. Il y a le terrain, ça compte. Mais, peut-être parce que les PME sont nombreuses et que les entreprises des grands groupes doivent travailler

localement dans les régions, il y a un esprit auquel ils sont attachés. Un esprit cana.

Dans ce monde qui change, pensez-vous que les Canalisateurs vont pouvoir rester des entreprises locales ?

Ces entreprises sont très ancrées dans leur territoire. C'est un point important. Les Canalisateurs font partie des pionniers de la reconstruction de la France après la Seconde Guerre mondiale. Mon grand-père, qui avait créé notre entreprise familiale à cette époque, a participé à cette tâche. Il a travaillé dans toute la région du sud-ouest. Puis il s'est développé jusqu'à Nice. Jamais plus haut. Il est resté dans le sud de la France. Aujourd'hui, avec la lutte contre les émissions de carbone, les distances vont avoir de plus en plus d'importance. Dans les appels d'offres, les maîtres d'ouvrage s'intéressent beaucoup à l'impact écologique des travaux.



Quel poids l'écologie va-t-elle avoir dans les métiers du TP ?

Les TP seront de plus en plus verts. À la FNTF, nous avons fait un gros travail sur l'écologie. Nous avons conscience que notre façon de voir est en train de changer. Les 8 000 entreprises de la FNTF ont organisé des formations parce que leur métier évolue avec les jeunes générations qui refusent une attitude passive vis-à-vis des bouleversements du climat et des risques de pollution. Tout le monde est face à ce changement. Il faut qu'on évolue chacun à son rythme. Une PME d'une dizaine de salariés ne change pas aussi vite qu'une entreprise appartenant à un groupe. Mais, c'est un mouvement de fond. Quand on interroge nos clients et les élus locaux, ils nous font part de leur appétence pour intégrer ce besoin incontournable.

Le numérique aussi provoque du changement. Pensez-vous que toutes les entreprises pourront suivre cette technologie qui ne leur a pas été toujours familière ?

La présence du digital est dans notre vie. Dans notre travail, c'est un formidable outil d'innovation. Sur les canalisations, on pose des capteurs pour recueillir de l'information, alors que la conduite est enterrée et était autrefois inaccessible sans l'ouvrir. Pour gérer les flottes de véhicules, on dispose d'outils qui permettent de mettre en place des systèmes nouveaux très performants. Dans le domaine du matériel, le pilotage des engins et des chantiers n'est plus le même. Les efforts physiques diminuent, l'efficacité augmente. Cela fait partie intégrante de notre évolution. On ne peut plus refuser ces changements, ou alors il faut accepter de ne plus beaucoup travailler. Mais c'est notre rôle, à la FNTF et aux Canalisateurs, d'aider toutes les entreprises à aborder le futur. ■

L'ESPRIT D'UNE MARCHE EN AVANT

Le monde a changé depuis 50 ans dans tous les métiers. Les Canalisateurs ont eu, eux aussi, leur révolution technologique. Cela ne les a pas empêchés de garder leur esprit de bâtisseurs. Une marche en avant qu'évoque Jean-Claude Brossier, Canalisateur et administrateur du syndicat jusqu'en 2022, qui a suivi l'évolution des chantiers, des équipes et des outils quand on démarrait avec la pelle et la pioche.

JEAN-CLAUDE BROSSIER,
ADMINISTRATEUR ET VICE-PRÉSIDENT DE CANALISATEURS JUSQU'EN 2021

Jean-Claude Brossier : Avant les années 60, le métier concernait des terrassiers ouvrant des tranchées avec tout ce que l'on peut imaginer comme contraintes physiques. C'était l'époque du traçage à la craie, des grands tirages manuels au sifflet, etc. Il y eut une révolution dans notre activité avec l'arrivée des engins de terrassement tels qu'on les connaît aujourd'hui : pelles mécaniques, chargeurs, et petit à petit, l'introduction des micros-engins comme les mini-pelles.

C'est ce que vous appelez la révolution socioprofessionnelle ?

Au-delà d'une pénibilité largement diminuée, cela a induit dans nos entreprises une organisation différente. Une véritable révolution socioprofessionnelle. Les grosses équipes de terrassiers ont été séparées en deux ou trois, puisque les engins étaient performants. De nombreux terrassiers sont devenus des conducteurs d'engins et ont évolué vers des postes de maîtrise de chantier.

Nos métiers permettent ce que l'on a appelé l'ascenseur social, un phénomène professionnel sur lequel nous avons adapté notre formation continue pour accompagner cette évolution. En parallèle, les exigences de nos clients et des distributeurs d'eau nous ont amenés à plus de professionnalisme avec des chantiers à réaliser clés en main. Ceci a conduit les Canalisateurs à travailler sur des sujets importants comme sur les chartes de qualité, les contrôles, la sécurité sur les chantiers... Nous n'avons pas attendu que la société moderne exige de tenir compte de ces préoccupations. Nous nous en sommes emparés très vite.

Chez les Canalisateurs, les évolutions technologiques ont-elles suivi ce mouvement ?

Oui, aujourd'hui les géomètres sont équipés de matériels portables qui leur permettent d'enregistrer leurs observations et de les transférer automatiquement sur leurs plans d'implantation numériques. Les méthodes de détection des réseaux ne sont plus



approximatives. Des outils apportent une précision qui est non seulement exigée, mais évite surtout les accidents quand il s'agit d'énergies comme le gaz. Dans les situations à risque, là où il fallait avant travailler manuellement à la pelle, l'arrivée des aspiratrices a permis de dégager les canalisations sans danger. Les robots et les caméras sont très utiles pour intervenir sur les réseaux existants sans avoir à ouvrir de tranchée. Pour la prise en compte de la structure des sols, la géotechnique apporte des informations qui étaient plus difficiles à obtenir avant...

Est-ce que le monde des Canalisateurs a changé avec la technologie ?

L'esprit de découverte, de recherche de solutions et d'organisation solidaire est resté. Mais les conditions de travail ne sont plus les mêmes. On peut opérer sous une route ou une rivière sans faire de tranchée avec des micro-tunneliers. Il est possible de réparer les tuyaux sans les changer avec un chemisage par l'intérieur. Les bureaux d'études font des

plans en 3D. Les bureaux des méthodes préparent l'organisation de chantiers complexes.

Sur le terrain, la pénibilité diminue. Les conduites lourdes et difficiles à manier sont de plus en plus en PEHD, un matériau léger, souple et plus facile à poser. Leurs soudures ne provoquent plus de flammes avec la technique du miroir. Et puis, incontestablement, il y a eu un progrès énorme avec l'évolution des systèmes de levage. Bien que cela reste un travail physique, on a de moins en moins besoin de gros muscles.

Cela veut dire que le métier serait ouvert à des canalisatrices ?

Mais nous avons des femmes sur les chantiers, dans les tranchées, sur les engins, dans les postes d'encadrement, dans les bureaux d'études... Les écoles en forment de plus en plus et elles sont très bien acceptées par les équipes. L'esprit cana ne se décline pas qu'au masculin. C'est un esprit d'ouverture. ■

LA SÉCURITÉ ET LA PRÉVENTION GÉNÈRENT LA CONFIANCE ET LE BIEN-ÊTRE

CHRISTOPHE RUAS,
ENTREPRENEUR DANS LE GARD, VICE-PRÉSIDENT DES CANALISATEURS

À la tête d'une PME de canalisation dans le sud de la France, Christophe Ruas a, avec l'expérience, inversé son raisonnement de chef d'entreprise. « Au début, pour rechercher de bons résultats, dit-il, vous classez vos critères de réussite dans un certain ordre. D'abord, vous pensez à la qualité, puis vous êtes sensible à l'environnement, et enfin vous veillez à la prévention. Eh bien, j'ai compris qu'il fallait mettre la prévention en premier. Quand l'entreprise a une véritable culture de prévention, ses équipes font de la qualité et se soucient de l'environnement. » Cette démarche doit être générale. « Il faut impliquer tout le monde - du collaborateur sur le terrain à la direction - et répondre aux problèmes dès qu'ils se posent. »

Christophe Ruas donne des exemples. « À la suite de remontées de situations dangereuses, c'est-à-dire le constat que les lunettes de sécurité n'étaient pas toujours portées, nous avons décidé de généraliser le port de lunettes toute la journée. » Mais la décision s'est heurtée à deux difficultés. Les salariés n'étaient plus protégés l'été du soleil, et pour ceux qui avaient des lunettes de vue, cela constituait un handicap puisque les verres des lunettes de sécurité n'étaient pas adaptés à leur vue. « Nous avons alors décidé d'équiper nos salariés de lunettes de sécurité avec des verres solaires et de faire faire des lunettes avec des verres corrigés pour ceux qui en avaient besoin. »

Second exemple : le constat que de nombreux arrêts de travail étaient dus à des accidents arrivés en début de matinée. Beaucoup de



problèmes musculaires, des entorses, des douleurs à la suite d'un effort... « Après avoir écouté nos salariés, nous avons compris que ces souffrances venaient d'un manque d'échauffement des muscles avant de travailler. Nous avons pris la décision de faire venir un coach sportif régulièrement à 8 heures sur les chantiers. » L'accueil a été très positif. Les intérimaires et les locataires ont aussi été associés. Les accidents du matin ont fortement diminué. « Avec une direction attentive à ce qui se passe dans l'entreprise, les équipes se sentent écoutées. Elles font remonter les problèmes sans crainte, conclut Christophe Ruas. La prévention crée de la confiance et forcément du bien-être au travail. » ■

Portraits croisés sur la route des Canalisateurs

PHILIPPE BORONI
GÉRANT D'UNE SCOP DANS LA RÉGION PARISIENNE

À la tête d'une SCOP conviviale

Nous sommes une société coopérative et participative (SCOP), déclare Philippe Boroni. L'entreprise a été créée comme cela, une coopérative ouvrière, il y a 55 ans. Quand je l'ai reprise, elle a gardé son statut. » Née à Montlhéry, l'entreprise a déménagé aujourd'hui dans la ville voisine, Marcoussis, à une trentaine de kilomètres de Paris. La vallée de Chevreuse n'est pas loin. Des arbres, la rivière, les promenades des peintres autrefois. « On a une belle région, j'y suis attaché. Nous sommes bien implantés dans le tissu local. Nos équipes sont fidèles. Elles ne travaillent pas à plus d'une heure de trajet. » Chez Philippe, 80 personnes diversifient leurs activités entre l'eau, l'assainissement, les réseaux secs et un peu de génie civil. « Nous voulons être indépendants et autonomes, chez nous les gens sont solidaires. Par exemple, comme partout ailleurs, nous récupérons les ferrailles et les fontes des rebuts de chantiers qui sont revendus. Cet argent est redistribué au comité d'entreprise et sert, entre autres, à participer aux grillades de chantier des équipes. » Quand on demande à Philippe Boroni comment il voit son métier de patron, il répond : « Je le trouve passionnant, je ne m'ennuie pas, je suis libre. On pourrait imaginer qu'on peut faire ce qu'on veut, mais c'est une sorte de liberté surveillée. » ■



GILLES POTET
CONDUCTEUR D'ENGINS, CHEF D'ÉQUIPE À TOURS

J'avais deux cousins...

Gilles a 17 ans quand il commence à travailler. Avec son CAP de tourneur, il est embauché dans une usine où il fait des pièces en séries. « Des séries de 300 pièces, j'aimais bien, ajoute-t-il. L'ambiance était bonne, on chahutait avec les copains, le boulot était fait sérieusement. »

Mais, un jour, il a envie de changer, de passer à l'outillage. Finalement, cela ne se fait pas. Après tout, il pourrait rester. C'est un bon élément et il peut envisager de faire toute sa carrière à l'usine. Mais un soir, il écoute deux de ses cousins qui lui parlent de leur boulot chez les Canalisateurs. « L'entreprise recherche un conducteur de chargeur, ça pourrait t'intéresser. » Pourquoi pas ? se dit Gilles. La maison - l'usine, l'usine - la maison toute l'année, il a envie de changer de vie. « Là, c'était autre chose, je travaillais en pleine ville avec la circulation, les tranchées, les canalisations à poser... » Gilles aime le contact avec la vie, le public. Savoir qu'il contribue à amener l'eau chez les gens donne du sens à ce qu'il fait. C'est concret. Et puis, il n'est plus enfermé dans un atelier. Il prend la route avec son chargeur. Il parcourt 30 ou 40 kilomètres de chantier en chantier. Voir du monde, c'est intéressant. « Quand je suis rentré dans l'entreprise, je ne connaissais rien du tout aux engins. Je suis monté sur le chargeur, on m'a montré comment ça marchait et c'est parti. Il faut dire que j'avais déjà conduit des tracteurs. » L'entreprise le fait commencer dans une carrière où les camions amènent de la terre. Il pousse, égalise, fait des tas, répartit avec un gros chargeur qui devient vite son outil familier. « Après, on m'a confié une pelle. Je suis passé chef d'équipe. » Juché sur sa pelle, Gilles dirige ses équipes. Il aime les gros chantiers. Il fait beaucoup de travaux d'assainissement pluvial. « C'est ce que je préférais. Le gaz et l'électricité, j'aimais moins. » À l'occasion, il croise ses cousins. Ils sont quatre maintenant. Deux autres ont rejoint l'entreprise. On travaille en famille chez les Canalisateurs. ■



LE BIEN-ÊTRE AU TRAVAIL, C'EST AUSSI L'ESPRIT CANA

La notion de bien-être au travail est une des préoccupations majeures de la profession pour offrir à ses salariés un sentiment de satisfaction et d'épanouissement au travail. Elle repose sur des thématiques indissociables qu'il s'agit de traiter conjointement.

Les Canalisateurs ont à cœur d'améliorer sans cesse les conditions de travail, respectueux de la prévention, de la sécurité, sans négliger aucun poste de leur entreprise, qu'il soit administratif ou sur un chantier. Engins motorisés, matériels embarquant de l'intelligence, postes de travail ergonomiques, exosquelettes pour protéger lors des manipulations... sont chez les Canalisateurs autant de moyens mis en œuvre. Les Canalisateurs font des efforts pour la santé de leurs salariés. L'étude des rythmes de travail, l'adaptation des horaires, les échauffements, l'alimentation, les périodes de repos, le sommeil, les addictions sont des sujets traités dans nos entreprises Canalisateurs qui innove dans le domaine. Les Canalisateurs sont soucieux de l'ambiance de travail. Le lieu de travail est aussi une communauté de vie et les liens sociaux sont essentiels au bien-être. Seuls ceux qui travaillent dans des entreprises de Canalisateurs savent que l'ambiance y est bonne, avec un esprit d'équipe développé, et une convivialité reconnue et appréciée, basée sur une politique des ressources humaines attrayante :

- Les salaires sont plus élevés que dans bien d'autres branches professionnelles équivalentes (manutention, etc.) ;
- Les salariés sont formés, et des plans de carrière sont possibles : une personne autonome et responsable évoluera dans la hiérarchie ;
- Les entreprises proposent une palette de postes très différents, du comptable au manoeuvre, en passant par le projeteur, le conducteur de travaux, etc. ;
- Un chantier réussi dépend d'un travail d'équipe élaboré autant en externe (maître d'œuvre, maître d'ouvrage) et qu'en interne. Avec là encore, une palette d'intervenants, une variété que peu de branches professionnelles connaissent (du fournisseur au concepteur) ;
- Notre métier a du sens et une résonance sociale, environnementale. Nous œuvrons pour les infrastructures nécessaires : transport, eau, énergie, communications.

Le bien-être n'est pas seulement bon pour le moral, c'est aussi ce qui fait qu'une personne travaille mieux. C'est un vecteur indéniable d'amélioration, pour les salariés comme les entreprises. Bien dans son corps, bien dans sa tête, bien à son poste ! Il s'agit d'une révolution culturelle fondamentale et nécessaire. C'est aussi ça l'esprit Cana. ■



11.5

LE TEXTO DU SYNDICAT

PRÉSIDENT : CHRISTOPHE RUAS

Commission Prévention

Une expérience solidaire

La commission Prévention est formée de préventeurs et d'experts d'entreprises. Petites et grandes entreprises s'inspirent mutuellement de leurs bonnes pratiques ou de leurs analyses des situations. Forte de ces échanges, la commission développe au fil des besoins des supports simples et pratiques (fiches de sécurité, guides, plaquettes...) pour renforcer la prévention dans les entreprises, liée aux personnels, matériels, méthodes, risques chimiques ou tout autre sujet «prévention» nécessitant son attention.

Des supports pédagogiques

Parmi les nombreux outils mis en place par la commission, on peut citer les récentes «fiches rencontres prévention». Elles ont pour objectif d'être des supports pédagogiques à destination des encadrants pour étayer leurs propos sur les différents risques chantiers, en particulier dans les réunions matinales dédiées (quart d'heure sécurité...).



12

Carnet de chantiers

Les rivières de l'Alsace
Le vent de Normandie



UNE EAU SÉCURISÉE POUR STRASBOURG

500 000 habitants vivent sur le territoire de l'Eurométropole de Strasbourg, soit un quart de la population d'Alsace répartie sur 33 communes. La région profite de la plus grande nappe phréatique d'Europe et est desservie en eau potable par une ceinture de canalisations. Jusqu'en 2017, ce dispositif prenait sa source à proximité du port du Rhin, une zone industrielle.

PHILIPPE LAMBERT,
DIRECTEUR DE RÉGION

L'approvisionnement en eau potable de l'Eurométropole de Strasbourg se faisait par un champ captant situé au Polygone, un quartier d'habitations proche du Rhin, près du port. Les activités industrielles installées à cet endroit présentaient un risque de contamination difficile à maîtriser totalement en cas d'accident de pollution.

« Pour sécuriser la ressource en eau potable, l'Eurométropole avait décidé d'éloigner le lieu d'approvisionnement de sa ressource à l'extrême sud de son territoire, à l'écart de toute industrie », dit Philippe Lambert, qui a dirigé l'opération pour l'une des entreprises de canalisation retenues pour mettre en œuvre une partie de ce projet de 18 kilomètres au total.

« Notre entreprise a été attributaire de l'antenne ouest qui consistait à récupérer les deux conduites qui venaient du nouveau champ captant, pour les mailler ensemble et les raccorder au départ d'un tronçon qui partait vers l'ouest », raconte Philippe Lambert. « Dans ce lot, nous devions traverser le pont Pflimlin qui enjambe le Rhin et permet le passage des camions vers l'Allemagne. Le franchissement a été réalisé au moyen de micro-tunneliers qui ont creusé à 8 mètres de profondeur un tube de 1,20 m de hauteur

qui nous a permis de tirer une canalisation de 1 mètre de diamètre. »

D'autres traversées de cours d'eau ont été l'occasion de développer le savoir-faire technique de l'entreprise de canalisation qui a dû franchir quatre affluents de l'Ill en affrontant des contraintes particulières. « On ne pouvait pas installer un barrage avec une dérivation le temps des travaux. La rivière devait garder son écoulement naturel », explique Philippe Lambert. « Il a fallu terrasser à l'aveugle au fond de l'eau avec une pelleteuse dans l'emprise de rideau de palplanches préalablement battues, puis envoyer des plongeurs pour vérifier que la profondeur était bonne. »

Ensuite est venu le moment de mettre en place la canalisation. « Elle a été remplie d'eau, calée sur un châssis au sec et descendue par longueurs de 25 mètres portées par des grues. Des plongeurs allaient vérifier que la position du tuyau était conforme aux plans. » Pour éviter que la conduite soit posée dans la boue, les équipes de Philippe Lambert ont eu recours à un matériau naturel de la région : un gravier roulé de calibre 8/16 issu de l'extraction locale des alluvions rhénanes. ►



Franchir quatre affluents de l'Ill en terrassant à l'aveugle au fond de l'eau.

En dehors des traversées de rivières, l'entreprise devait se libérer d'une autre contrainte. En Alsace, quand on creuse, on atteint très vite la nappe d'eau. « Si l'on veut poser une canalisation à une profondeur de 3 mètres, elle est recouverte par 2 mètres d'eau. Il a fallu rabattre la nappe. » Rabattre la nappe, c'est faire descendre son niveau, c'est-à-dire faire des puits de 8 mètres de profondeur, mettre en place des crépis métalliques et évacuer l'eau avec des pompes qui fonctionnent jour et nuit à raison de 600 mètres cubes par heure et par pompe. « Si nous avions laissé remonter le niveau, il nous aurait fallu 2 jours pour revenir à des conditions de terrassement hors d'eau. C'est pourquoi nous avons des équipes en rotation. Nous avons construit des puits tous les 20 mètres avec des tuyaux qui récupéraient l'eau des pompes pour les transporter jusqu'à des points de rejets situés parfois à 2 kilomètres. » Philippe Lambert ajoute que ce dispositif

énorme devait suivre l'avancée de la pose. Pour respecter l'équilibre écologique, l'entreprise faisait un suivi du milieu naturel aux endroits de rejets de la nappe. « On envoyait les informations en temps réel à notre maître d'œuvre. Par exemple : nous n'avions pas le droit de refroidir le milieu naturel de plus de 1 degré entre l'amont et l'aval du point de rejet. » ■

PHILIPPE LAMBERT

-

Ingénieur TP sorti d'une école de Metz, Philippe Lambert est resté pour son premier emploi 5 ans dans une entreprise de réseaux secs. Ensuite, après avoir passé 2 ans dans le monde industriel, il a choisi de rejoindre les Travaux Publics dans une grande entreprise où, actuellement, il a la responsabilité de l'activité de deux agences qui couvrent l'Alsace.





BUREAU DES MÉTHODES POUR UNE USINE D'ÉOLIENNES

Bientôt dressées en pleine mer, au large des côtes de la Manche, là où le vent souffle fort et où rien ne l'arrête, elles moulineront leurs ailes de libellules pour nous fournir l'énergie sans carbone dont nous avons tant besoin. Ce sont les éoliennes. Celles dont nous parlons ont de l'envergure, des pales de 100 mètres sous les ailes et une petite usine de technologies avancées dans la tête. Mais il faut les fabriquer, ces éoliennes.

YANN MAUVIARD,
CHEF DE PROJET

C'est là que commence notre histoire de Canaliseurs. Le groupe germano-espagnol Siemens-Gamesa a décidé de construire une usine dans le port du Havre. Le site se présente comme un énorme quai de 36 hectares qui regarde la mer. Dessus, il faut bâtir et équiper deux bâtiments en enfilade de 750 mètres de long. Un tel ouvrage, le plus important réalisé en France pour les énergies renouvelables, a besoin de réseaux : 125 kilomètres pour faire circuler l'eau, l'électricité, les communications, l'assainissement... Un gros dossier qui arrive sur le bureau des méthodes d'une entreprise de canalisation de Normandie et du Nord.

« Nous avons 18 mois pour tout faire, explique Yann Mauviard, le chef de projet. Nous dépendons de la mer et de ses marées, de la saison estivale et de la période hivernale. La mise en service d'un champ d'éoliennes dépend de nombreuses contraintes. Si notre chantier prenait quelques semaines de retard, celui des éoliennes pouvait être reporté d'un an. »

OBJECTIFS : ZÉRO ACCIDENT ET ZÉRO RETOUR

Tout doit être synchronisé. Pour l'équipe des méthodes, c'est un casse-tête de solutions à trouver pour phaser les tâches. Les techniques de l'eau ne sont pas celles des réseaux secs comme le gaz et l'air comprimé. Les besoins des uns ne sont pas ceux des autres. Les problématiques des situations évoluent sans arrêt. Les projets cohabitent. Ceux qui équipent les bâtiments ne devront pas être retardés ou gênés par ceux qui construiront les réseaux pendant 18 mois. « Vis-à-vis du client, nous nous étions engagés à livrer dans les délais une opération fonctionnelle de qualité avec une maîtrise des modes opératoires, dit Yann Mauviard tout en ajoutant : avec les objectifs de zéro accident et de zéro retour. »

Le bureau d'études et les donneurs d'ordre comprennent que chacun ne pourra pas travailler dans son coin. Le seul moyen de réussir, c'est d'adopter des méthodes ouvertes vers un mode de gestion ►

collaboratif et évolutif. Toutes les parties prenantes participent à l'élaboration et au pilotage du planning. Pour accélérer la montée en puissance des équipes, la relation de travail se concentre autour de comportements orientés vers les solutions. L'idée consiste à garder le côté positif du challenge tout en conservant une rigueur de qualité irréprochable. « Pas de retour, rappelle Yann. À cela, il fallait ajouter les moyens de prendre le recul nécessaire pour ne pas se disperser ou céder à la pression du décideur et casser l'image caricaturale du lot principal. Nous avons fait appel à une personne qui n'était pas partie prenante et qui connaissait bien cette approche. Elle nous a apporté un regard extérieur objectif pour élaborer et piloter le planning et les décisions d'organisation. Dès la conception, nous devons nous sentir tous concernés, que les uns comprennent les difficultés des autres et les anticipent. »

LA REPRÉSENTATION Géo TEMPORELLE ET LE « COMPORTEMENT SOLUTIONS »

Cette approche a donné la représentation géo temporelle. Ce n'est ni une nouvelle technologie ni une philosophie de management. Encore que... mettre les équipes devant un mur recouvert de Post-it fait appel à une certaine façon de penser qui consiste à réunir tous les points de vue et les faire évoluer toujours avec ce « comportement solutions ». On localise, on échange, on déplace une tâche, on enchaîne les opérations... Chacun vient positionner ses besoins. Il se crée une sorte de forum de la concertation qui, une fois débattu, est remis dans un logiciel pour en tirer des comptes rendus. « Ça transforme les échanges, c'est plus productif que des communications entre mails qui aboutissent à peu de productivité », constate notre chef de projet.

Le projet est évolutif. On pourrait presque dire qu'il se finalise en marchant. Si la structure des travaux est établie, des décisions s'intègrent au plan de marche. Il faut respecter le délai. La partie utile paraît vaste. Elle s'étend sur plus d'un kilomètre, sur une largeur de 300 mètres. « Au début, on s'est dit : on va pouvoir passer facilement. Mais au fur et à mesure de l'étude du projet, on a compris que ce n'était pas aussi simple : la quantité de réseaux différents, les emplacements du gros œuvre, la construction de la charpente en cours, les engins qui circulent, on a compris que l'on ne pourrait pas s'approcher tout de suite des façades. Il a fallu s'en éloigner tout en restant assez proche pour faire la distribution le plus rapidement possible en phase 2. C'est à ce moment-là seulement que l'on s'est approché des façades pour raccorder, livrer à l'heure et dégager tout de suite après pour ne pas retarder la mise en marche de l'usine. »

UNE CONSIGNE : RESTER OUVERT POUR METTRE DE LA SOUPLESSE DANS L'ENSEMBLE

Comme leitmotiv d'action, l'entreprise se fixe une consigne : mettre de la souplesse dans l'ensemble. Souplesse entre les équipes, souplesse avec le client de manière à pouvoir intégrer les demandes complémentaires, mais toujours maîtriser. L'organisation devient vivante. Certains types de réseaux demandent une conception plus longue, le gaz par exemple. D'autres, comme les courants forts, acceptent des prises de décision rapides. L'équipement des machines exige des compétences pointues avec des recherches faites à l'étranger. L'équipe des méthodes sait aussi qu'il n'est pas question de revenir en arrière. On ne casse pas pour recommencer. « On devait passer du premier coup. C'était rassurant pour les donneurs d'ordre. Les équipes travaillaient en confiance. On arrivait toujours à trouver une solution bien équilibrée pour obtenir une bonne qualité. Pour cela, il fallait une bonne entente et rester souple et ouvert pour bien appréhender les problèmes. C'était notre force », ajoute Yann Mauviard.

Le projet comprend aussi la gestion des eaux usées avec de nombreux points d'évacuation. Dans un bâtiment de 500 mètres de long, l'ouvrier ne peut pas perdre son temps à retrouver son vestiaire et les sanitaires jusqu'à un point d'eau éloigné.

Bien entendu, les technologies actuelles sont au service des Canalisateurs, par exemple, la simulation 3D pour expliquer des systèmes de raccordements ou les recollements par géolocalisation pour obtenir des plans précis des canalisations tout de suite après leur pose.

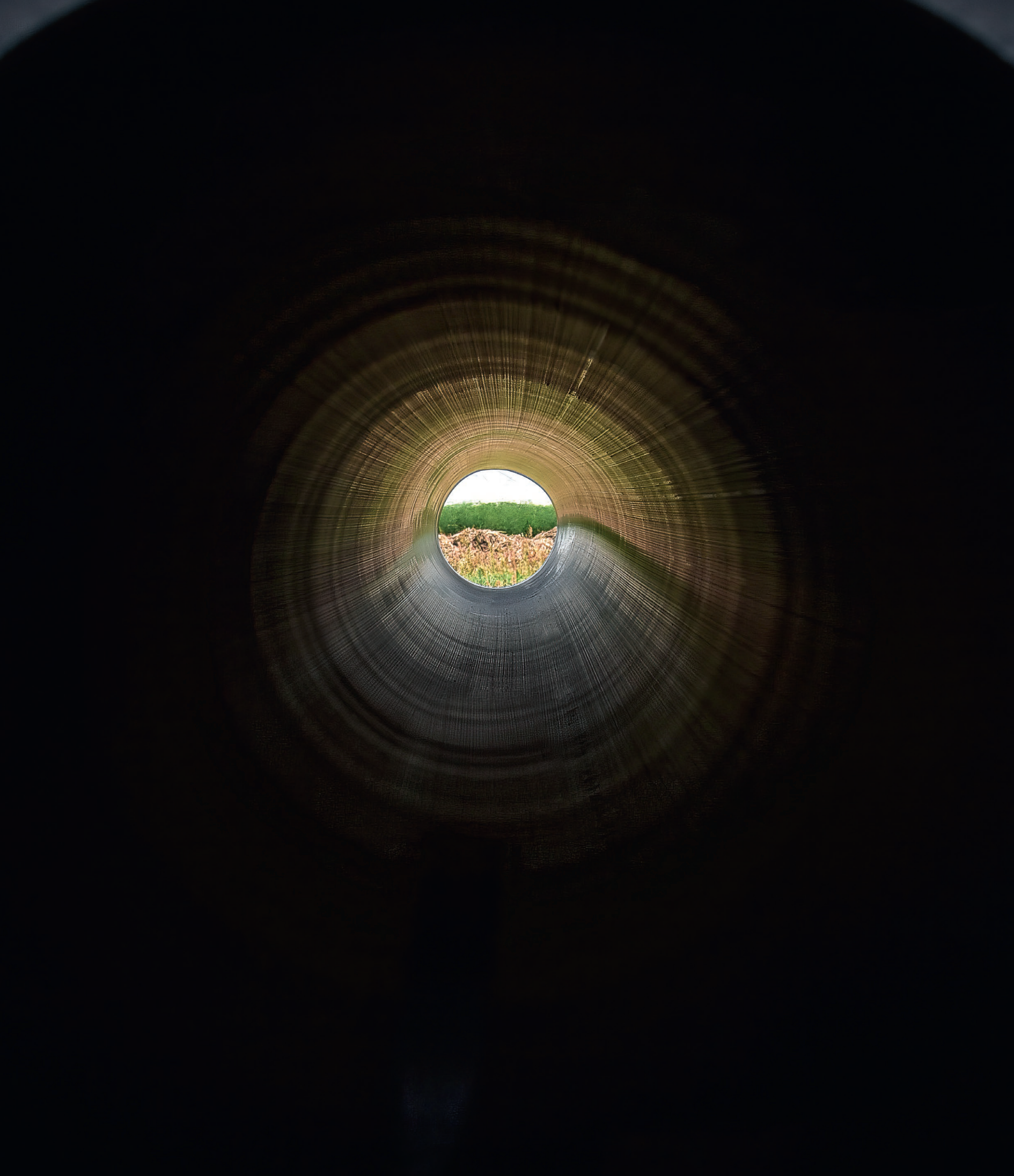
Les 125 kilomètres de réseaux sont enterrés sous dallage dans un sol qui a été renforcé pour soutenir les charges des pales de 100 mètres d'envergure entreposées sur les quais. Elles seront chargées sur les bateaux qui les emmèneront sur les champs maritimes de La Manche où elles produiront de l'énergie renouvelable. Le chantier a été livré dans les délais avec zéro accident et epsilon retour : une seule petite reprise sur les 1500 branchements livrés par l'entreprise. Une anecdote. ■

YANN MAUVIARD, LE CHEF DE PROJET

—

Universitaire, Yann se dirige une fois dans la vie active vers le génie civil. Il s'intéresse aux Travaux Publics et aux canalisations en particulier. « J'ai aimé l'esprit d'équipe dès mes premiers stages, et puis cette volonté de faire évoluer les méthodologies pour obtenir de meilleurs résultats. J'ai eu la chance de travailler sur de gros projets, et la passion m'anime toujours comme au premier jour. »





13

Perspectives

International
Travaux sans tranchée
Rêves de Canalisateurs en 2100

NOUAKCHOTT, UN CHANTIER DANS LE DÉSERT

Nouakchott, la capitale de la Mauritanie manque d'eau régulièrement. L'État lance alors de grands travaux pour relier la ville au fleuve Sénégal à 200 kilomètres de là. Une grande société de canalisation française est choisie pour réaliser cet ouvrage gigantesque.

Tout commence au Port de l'amitié, à Nouakchott. C'est là que vont être livrés les 200 kilomètres de conduites nécessaires pour aller chercher l'eau du Sénégal et l'amener aux 600 000 habitants de la capitale mauritanienne. 5 000 camions vont charger 120 000 tonnes de tuyaux en fonte de 1,4 m de diamètre et prendre la route du désert. Sur le parcours, aucune réserve d'eau ne sera disponible pour alimenter le chantier. Et de l'eau, il va en falloir car, sur près de la moitié de l'ouvrage, les canalisations vont être posées sur du sable, un sol instable qu'il faut renforcer. Une fois que les tuyaux sont posés et remblayés aux trois quarts, des camions viennent déverser de l'eau pour réaliser un compactage hydraulique avant de refermer la tranchée. À la joie des populations qui vivent dans les environs. Elles profitent de l'eau des citernes que les Canalisateurs laissent à leur disposition.

désert... Une des grosses difficultés du transport, chaque camion pèse plus de 20 tonnes. Une base vie est installée à mi-chemin du chantier dans la ville de Tiguent. Pour alimenter la base, deux forages et 5 kilomètres de réseau sont construits. Ils servent aussi à remplir les citernes chargées des compactages du sable des tranchées.

À l'extrémité du chantier, le long du fleuve Sénégal, une digue de 7 kilomètres de long est construite. Elle permet la traversée d'une zone marécageuse qui couronne cette lutte avec la nature agressive que 550 Canalisateurs ont dû affronter dans la poussière et le vent. Ils ont travaillé dans les délais en respectant les traditions mauritaniennes. ■

DES PISTES À L'ÉPREUVE DES CAMIONS DE 20 TONNES

Sur les zones plates, l'entreprise a prévu de faire circuler les canalisations de points hauts en points bas. Stimulée par 475 ouvrages qui permettent d'installer des systèmes de ventouses de vidange, l'eau va circuler sous une pression de 20 bars. La logistique est complexe. Ateliers de préfabrication, gestion des approvisionnements au rythme de l'avancée quotidienne des travaux, création de pistes dans le



DES CANALISATEURS AU PAYS DES PAPOUS

C'est le rêve de tous les pipeliners. Partir à l'autre bout du monde et construire le pipeline de leur vie. Quand Jean-Paul Chauvin prend l'avion, il sait que cette aventure va durer trois ans, il sait qu'il va rejoindre un peuple au nom exotique qui a nourri l'imagination de sa jeunesse. Il se rend au pays des Papous.

JEAN-PAUL CHAUVIN,
DEPUTY PROJECT DIRECTOR

Située au large du nord de l'Australie, la Papouasie-Nouvelle-Guinée est un état indépendant situé sur une île. Au centre de son territoire, dans une zone de jungle montagneuse, se trouve un énorme gisement de gaz que va exploiter Exxon Mobil pour approvisionner les pays asiatiques. L'entreprise de Jean-Paul, une société française de construction de pipelines, fait partie des Canalisateurs de plusieurs pays chargés de l'ouvrage.

Le pipeline prend le gaz à 2 800 mètres d'altitude. Il descend jusqu'à la mer et traverse en offshore le golfe de Guinée pour terminer sa course 450 kilomètres plus loin à Port Moresby, la capitale, où l'attend une usine dans laquelle le gaz doit être liquéfié. « Notre mission ne concernait que la partie émergée, explique Jean-Paul Chauvin. Mais, c'est là où l'on rencontrait les grosses difficultés. Pas de routes, des marais, la pluie tous les jours, la jungle autour de nous, et travailler avec des peuplades qui parlent des centaines de langues et dont les tribus sont en guerre depuis toujours. » Une aventure qui se gagne grâce à une organisation sans grain de sable.

LE CHANTIER AVANCE COMME UNE USINE DE NOMADES

Il faut tout prévoir. Tout mettre en place pour que le responsable de la construction et ses équipes se concentrent sur leur travail. Il ne faut rien oublier. Le matériel met deux mois pour venir de Dunkerque par la mer. Le débarquement se fait sur un quai de Port Moresby. 50 bus pour transporter le personnel, 30 véhicules de logistique, 9 grues de levage, 70 tracteurs, 200 véhicules légers. Location d'un hélicoptère et d'un avion. Des tonnes de viande et de nourriture pour 2 700 personnes par un bateau qui vient régulièrement d'Australie.

Une fois mis en container, le matériel est mis sur une énorme barge qui prend la mer pour 8 jours jusqu'au delta du fleuve qui débouche vers le nord. C'est la seule entrée pour accéder au chantier. Les camions prennent ensuite le relais sur les pistes de rochers blancs concassés qui ont été construites tout le long du parcours du pipeline. Des ponts amenés, eux aussi, enjambent les zones de marais. La nature est belle et hostile. Les serpents, effrayés par la circulation des engins, sont tenus à distance.



Le chantier avance comme une usine de nomades. « Nous avons installé 8 bases vie tout au long du parcours. Les équipes ne devaient jamais faire plus d'une heure de transport pour se rendre à leur lieu de travail. Quand la distance devenait trop grande pour revenir à leur base parce que le chantier avait avancé, les hommes étaient conduits le soir à la base suivante. Là, ils retrouvaient leur container avec leur chambre et leurs affaires personnelles telles qu'ils les avaient laissées le matin. Cela demandait une grosse organisation. »

DES CAMPS DE BASE DE 2 700 PERSONNES

Dans les bases vie, la gestion du personnel ne se fait pas au hasard. Les Papous vivent en clans. Ils ne cohabitent pas. Chacun reste dans son quartier pour éviter les affrontements. Sur le chantier, l'emploi est organisé pour faire tourner les tribus sans se croiser. Le personnel est composé d'hommes et de femmes venus de tous les pays. « Nous avons des femmes sur le pipeline. Très peu, car les coutumes locales ne s'y prêtaient pas, contrairement au Canada

par exemple où les canalisatrices sont nombreuses. Ici, elles avaient leur domaine d'activités et étaient protégées. » Certains postes devaient être réservés à la population locale, les conducteurs de camion par exemple. Mais les besoins dépassaient les possibilités d'emplois. » L'équipe de Jean-Paul Chauvin négocie alors avec les autorités de Papouasie des dérogations et des visas. 700 expatriés de 27 nationalités différentes travaillent sur le site. « J'étais le responsable de notre bureau de Port Moresby. Tout arrivait là, c'était le point d'entrée de tous les flux. Une gestion énorme. Administrative pour tout dédouaner et logistique pour envoyer en flux tendu les moyens de travailler. Deux fois par mois, nous chargeons une barge colossale tirée par un remorqueur qui remontait les matériels, les consommables et tout ce qui était nécessaire à la vie du chantier. » Pas question d'oublier ne serait-ce qu'un outil. On est à 500 kilomètres de navigation et au plus loin à 165 kilomètres de chantier.

L'usine pipeline avance inexorablement en pleine forêt vierge. Sur la route du pipe où sont déposés les tuyaux en attente, tout est plus lent et plus difficile ►



qu'ailleurs. Le terrain part du niveau de la mer et monte jusqu'à 2 800 mètres où se trouve le gisement de gaz. La dénivellation et la pluie provoquent des effondrements. Tout n'est que boue et surfaces dérapantes en dehors des accès préparés pour la circulation des véhicules. Un train de soudeurs travaille l'un derrière l'autre. Les soudures détestent l'humidité. On soude à l'abri dans des cabines fermées. Aujourd'hui, à la cabine 4, l'équipe a réussi à faire 50 soudures dans la journée. Il a fait beau. Les hommes sont contents. Une fois prêtes pour la pose, les canalisations sont amarrées à une batterie de sideboom, sorte de grues équipées d'un câble qui vont déposer la conduite comme des pêcheurs à la ligne mettent à l'eau leur bouchon.

14 MILLIONS D'HEURES DE TRAVAIL SANS ACCIDENT

Les entreprises veillent à observer une qualité irréprochable. La sécurité et la protection de l'environnement sont particulièrement surveillées. Sur le chantier, chaque employé remplit tous les jours une

fiche d'observations. Ces remontées du terrain sont analysées pour identifier les problèmes potentiels. « Parmi les Papous, certains ne savaient pas lire. Nous avons remplacé les parties écrites par des pictogrammes qu'il suffisait de cocher. Ça a bien marché. Les informations revenaient aussi bien. À force d'adaptation et d'imagination dans nos approches, nous avons réussi à livrer un projet de 14 millions d'heures de travail sans accident et sans retard. »

Cette mécanique bien rodée, ne s'est pas improvisée. L'étude du projet a commencé en France. L'ingénierie a été pilotée en Inde, les qualifications de modes opératoires et de soudage en Malaisie, en Indonésie et à Singapour. « Ce dont je suis le plus fier, dit Jean-Paul Chauvin : lorsque j'ai quitté le chantier, je me suis retourné et j'ai constaté avec plaisir qu'il ne restait rien de notre passage. Nous avions fait en sorte que la nature reprenne ses droits. Nous étions invisibles. »

Quelle aventure ! Organisée, mais aventure quand même. ■







OPÉRER SANS OUVRIR

Les fourgons techniques se sont installés de part et d'autre des Champs-Élysées à Paris. La circulation est dense. Beaucoup de monde devant les vitrines. Des passants pressés se rendent à leurs bureaux. Personne ne devine ce qui se prépare... Une équipe de Canalisateurs va réhabiliter une conduite sous l'une des plus célèbres avenues du monde sans bruit, sans poussière, sans interrompre la circulation. L'opération va se dérouler sans tranchée.

GERARD LONDOS,
PRÉSIDENT DE LA COMMISSION TRAVAUX SANS TRANCHÉE

De nombreux travaux se font déjà de cette façon. Avec les progrès technologiques, ce savoir-faire se développe et de nouvelles générations formées à opérer sans ouvrir les chaussées arrivent sur nos chantiers : l'ère des robots a déjà commencé depuis des années chez les Canalisateurs.

Gérard Londos, le président de la commission Travaux sans Tranchée (TST), souligne les avantages de ces techniques d'intervention : passer sous une route sans couper la circulation, traverser une rivière sous son lit, intervenir dans une rue principale sans entraver la vie des commerces... « Le coût direct des travaux sans tranchée n'est pas plus coûteux que le traditionnel, les coûts induits, c'est-à-dire la continuité des activités et le moindre impact sur l'environnement compensent la dépense. De plus les travaux durent moins longtemps, et ce n'est pas négligeable pour un élu ».

Le champ opératoire des TST concerne aussi bien les travaux neufs que le diagnostic de l'état d'un réseau ou sa réhabilitation. Dans le cas d'une conduite neuve à poser, les Canalisateurs se servent de micro-tunneliers qui forent le sous-sol. Ces engins ont un diamètre plus ou moins important selon la section du tuyau et l'espace nécessaire à sa pose. Dans le cas d'une intervention en forage dirigé, l'opération peut être conduite à l'aide du passage d'un fourreau à la tête dentelée qui fore la terre selon un arc défini. L'extrémité sortira à l'autre bout au centimètre près du plan prévu. La canalisation sera ensuite tirée à l'intérieur du tir pilote pour prendre sa place définitive.

S'il s'agit de réhabiliter un ouvrage, un diagnostic est établi en premier lieu : un robot équipé d'une caméra est introduit dans la conduite et l'opérateur suit sa progression sur l'écran de contrôle, depuis son poste d'observation dans le fourgon. Les obstacles, les fissures et les fuites éventuelles sont repérés, analysés et relevés sur un document qui sert à établir le diagnostic précis de l'état de la canalisation. Viendra ensuite le moment de réparer. Sauf exception, les Canalisateurs n'ouvriront pas de tranchée. De nombreuses techniques permettent d'intervenir.

Par exemple, le chemisage. Il s'agit d'un gainage réalisé avec une chemise souple imprégnée d'une résine thermodurcissable, qui constitue un tuyau après polymérisation à l'aide de rayons UV. Ou encore, il est possible de remplir les vides dans un collecteur existant ou le sol environnant par injection de coulis sur une partie ou la totalité du collecteur. Une autre technique employée lorsque l'ensemble de la canalisation doit être changée est l'extraction : l'opération consiste à introduire un câble dans la conduite jusqu'à une tête de tirage sur laquelle est arrimée la nouvelle canalisation. L'extraction de l'ancienne conduite et la pose de la nouvelle sont ainsi réalisées simultanément. À cette occasion, et pour éviter une réduction de la section du tuyau, on peut choisir de passer en force la nouvelle canalisation dans l'ancienne de manière à la faire éclater et la remplacer en même temps.

Bien d'autres moyens existent pour intervenir sur une conduite sans ouvrir une tranchée. « Ce ne sont pas des pansements, souligne Gérard Londos. Nous

Les travaux sans tranchée préfigurent un avenir de possibilités infinies pour le Canalisateur du XXI^e siècle.

restructurons pour donner une deuxième vie à l'ouvrage et nous sommes capables de donner des garanties de longévité de 40 ou de 50 ans. »

Les TST illustrent l'émergence de nouvelles compétences : pour piloter une unité avec un robot, une caméra, pour gérer un chemisage qui nécessite la maîtrise d'une batterie de logiciels tant pour surveiller la montée en température de polymérisation, que pour enregistrer des comptes rendus précis pour le client, il faut une formation et de l'expérience.

De plus en plus utilisées, ces technologies intéressent les jeunes générations et vont intégrer le savoir-faire du Canalisateur : la profession s'y prépare. « Souvent, nos jeunes se sont formés d'entreprise en entreprise, ajoute Gérard Londres. Nous les aidons à préparer leur dossier pour faire valider leurs acquis et être officiellement reconnus par un diplôme. »

Au-delà des réparations, les TST permettent aussi de sécuriser le patrimoine, non seulement en archivant les données recueillies, mais aussi en diagnostiquant plus régulièrement les réseaux, si bien qu'il est possible d'analyser les désordres plus facilement. ■



13.4

LE TEXTO DU SYNDICAT

PRÉSIDENT : GÉRARD LONDOS

Commission Travaux sans tranchée

Un domaine novateur

La commission Travaux sans tranchée étudie les évolutions du métier de Canalisateur dans ce domaine (techniques, matériaux...). Elle est composée de deux comités, le comité réhabilitation et le comité travaux neufs. Elle étudie les évolutions nécessaires au développement de la technique, de la formation des opérateurs à la rédaction des méthodes applicables.

Un certificat professionnel pour les opérateurs robots

Partie du constat d'un manque, tant dans la formation initiale que continue, et de la nécessité de mettre en valeur les compétences et savoir-faire précieux des collaborateur(trice)s, la commission a travaillé en 2022 et 2023 à la création d'un certificat de qualification professionnelle, spécifique aux opérateurs robots.

RÊVES DE CANALISATEURS

1^{er} janvier 2100. Nous quittons le XXI^e siècle. Les Canaliseurs travaillent autrement. Les chantiers se déroulent en silence. On ne porte plus, on pilote. On travaille moins, peut-être. On a gardé l'esprit Cana, certainement ... Quelques Canaliseurs d'aujourd'hui ont imaginé leur métier en 2100. Ils racontent.

CORENTIN, RÉGION CENTRE-VAL DE LOIRE

En 2100, le métier de Canaliseur ne pourra plus ressembler à celui que nous avons connu et connaissons encore un peu...

D'abord, parce que les Canaliseurs d'aujourd'hui sont avant tout de ceux qui travaillent dans le cycle de l'eau, et que le monde va changer, peut-être même plus radicalement qu'on peut aujourd'hui l'imaginer. De simple « poseur » d'un vecteur d'acheminement d'une eau en quantité, le Canaliseur deviendra progressivement le créateur de solutions pour accéder à une eau de qualité. Là où les entreprises de canalisation posent un tuyau pour aller d'un point A à un point B, si possible sans perte en cours de route, demain, l'entreprise de canalisation devra apporter la solution pour qu'il y ait un accès à l'eau au point B, sans qu'il n'y ait nécessairement de point A prédéfini. Les Canaliseurs de demain maîtriseront tout un panel de compétences autour de l'eau : recherche, traitement, valorisation, acheminement, stockage, etc.

Ensuite, parce que l'innovation va prochainement franchir les barrières qu'elle rencontre sur nos chantiers, car nous ne travaillons pas ex nihilo mais à partir de l'existant, que ce soit en termes d'ouvrages à raccorder ou à moderniser. La technique est de plus en plus prégnante en canalisations. La numérisation, de nouvelles techniques de pose et bien d'autres choses vont amplifier ce mouvement. Si nous sommes passés du duo pelle/pioche à des engins hydrauliques, des aspiratrices ou des foreuses en 50 ans, je pense que dans 70 ans, le terrassement ne sera plus notre métier mais celui de machines pilotées ou programmées, si tant est que nous terrassions encore.

Aujourd'hui, nos chantiers ont des impacts significatifs : nuisances pour les riverains, consommations de matériaux, utilisation massive du plastique et des dérivés pétroliers, consommations énergétiques fossiles, transport de matériaux, etc. Les Canaliseurs vivront la révolution des énergies vertes et vertueuses et s'y attèleront.

Mais notre vrai défi est ailleurs. Nous aurons une



Le Canalisateur deviendra un créateur de solutions pour accéder à une eau de qualité.

CORENTIN

autre révolution à mener : celle des chantiers indolores pour l'environnement, celle qui conduira à des tranchées avec un prélèvement de ressources au milieu naturel le plus faible possible, celle de chantiers sans gêne ni nuisances pour les tiers, celle qui conduira à une purge et une revalorisation complète des anciens ouvrages et vieilles canalisations, parfois en amiante ou en plomb, que l'on abandonne aujourd'hui en terre.

Enfin, nos entreprises évolueront parce que nos sociétés évoluent, nous changerons parce que nos hommes et nos femmes changeront. Nos métiers vont continuer à se moderniser humainement, avec une amélioration toujours plus grande des conditions de travail, et ils deviendront véritablement représentatifs de nos sociétés. Le sens du mot travail évoluera aussi pour nous, car il faudra bien s'adapter aux aspirations des jeunes et moins jeunes de demain au fur et à mesure que nos technologies le permettront. Nous resterons pourtant confrontés aux réalités de notre environnement et de nos besoins. J'ai donc bon

espoir que nous restions des gens simples et pragmatiques, avec des valeurs qui s'imposent à nous et nous permettent ce que l'on appelle aujourd'hui l'escalier social, l'insertion, le développement des compétences et tant d'autres belles choses. Ces valeurs seront d'autant plus reconnues que notre rôle au service de l'intérêt général restera fondamental, dans un monde transformé où l'eau abondante et de qualité ne sera peut-être plus la norme. Peut-être même que la vision de l'eau par la société changera, et que l'eau en tant que bien commun universel deviendra un service public, mettant fin aux modèles d'entreprises d'exploitation et de travaux que l'on connaît aujourd'hui.

MICKAEL, RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

Tous nos personnels « à pied » (poseurs de canalisation, maçons, manœuvres) seront équipés d'exosquelettes afin de diminuer de manière significative les TMS (troubles musculo-squelettiques). ►



Tous nos poseurs seront équipés d'exosquelettes et de drones pour manipuler les canalisations.

MICKAEL

Nous bénéficierons d'une aide complémentaire à l'exosquelette, comme des drones qui pourraient approcher et poser les tuyaux (de petit diamètre) au fond des tranchées pour que le poseur n'ait plus qu'à l'emboîter. Le géomètre pourra intervenir directement depuis son PC sur le système 3D de la machine afin d'optimiser encore plus le rendement machine et la précision finale.

Nous aurons une gestion précise voire minutieuse des déchets de chantiers, avec une vraie filière développée pour retraiter les chutes de tuyaux et autres gaines PVC, PEHD, les PET, etc. Les décharges seront toutes dites contrôlées.

Nous aurons mis en place une réglementation plus restrictive à la création d'entreprise de TP afin que l'on gagne en qualité et professionnalisme et qu'on réponde aux deux réflexions précédentes. Enfin, il y aura eu une prise de conscience collective sur l'obligation morale de former dans nos entreprises nos apprentis, c'est-à-dire notre futur.

GUILLAUME, RÉGION BOURGOGNE-FRANCHE-COMTÉ

À l'horizon 2100, le métier de Canalisateur sera très différent de ce que nous connaissons aujourd'hui, du manœuvre à la direction d'entreprise, en passant par les conducteurs d'engins et les encadrants. Les technologies d'information et de communication auront considérablement évolué et permettront de communiquer en instantané afin d'optimiser les décisions techniques et financières pour rendre les infrastructures de nos réseaux disponibles plus rapidement et de manière pérenne.

Les outils d'ingénierie permettront de faciliter et améliorer les processus de planification et de conception. La réalisation des chantiers sera assistée par des engins automatisés, autonomes avec des intelligences artificielles ; des robots accompagneront nos compagnons afin que les tâches les plus barbares et difficiles leur soient affectées.

Enfin, tout cela nous permettra de construire des réseaux plus fiables, durables et utiles. L'ensemble de la population ainsi que les politiques et les décideurs



Notre métier aura besoin de nouvelles compétences au fil des années afin d'innover, se réinventer et progresser.

—
GUILLAUME

auront pris pleine conscience de l'utilité publique de l'entretien de nos réseaux. Notre métier aura donc besoin de nouvelles compétences au fil des années afin d'innover pour se réinventer et progresser.

STÉPHANE, RÉGION ÎLE-DE-FRANCE

2100, une date si lointaine que je ne verrai certainement pas. En revanche, mes enfants pourraient l'atteindre, et vivre le présent de ces pensées passées pour le futur ! Ainsi, le métier de Canalisateur aura subi l'évolution de la transformation industrielle. Ce métier, encore à ce jour très manuel et humain, aura été complètement bouleversé.

Tout d'abord, géographiquement, les hommes, de par les transports volants, se rendront sur des chantiers très variés au quotidien. Plus de sujet de distance, le jour J, un travail où l'on pose une canalisation sous pression dans le sable au bord de la mer en Bretagne et le lendemain, un raccordement du réseau d'eau brute d'un barrage dans les Vosges.

Puis, le terrassement manuel, voire mécanique à la pelle ne se pratiquera plus, tout sera automatisé via des aspiratrices géantes électriques, dans un silence de cathédrale. Les hommes et femmes ne poseront même plus de canalisations, tout sera radiocommandé via un poste de pilotage installé sur le chantier où les robots s'activent très rapidement, programmés sans erreur par les ingénieurs en phase de préparation de chantier.

Les Canalisateurs ne seront plus les mêmes, ils seront devenus des pilotes de véhicules volants le matin et soir, des pilotes de robots la journée, et ne seront plus épuisés le soir en rentrant. Ainsi, leur vie bouleversée leur aura ouvert un champ d'activités familiales et sportives le soir, qu'ils ne pouvaient plus faire en 2020 ! ■

PARTENAIRES DES CANALISATEURS

Le développement du métier de canalisateur passe aussi par l'évolution des matériels et des matériaux conçus par les industriels. Ceux-ci, partenaires du syndicat, apportent leur retour d'expérience et leur vision de l'avenir au bénéfice des entreprises de canalisation.





Secrétaires généraux des Canalisateurs



Michel Frossard



Michel Sanfaute



Stéphanie Mozer



Clotilde Terrible



Leslie Laroche

Au cours de l'histoire du syndicat, les présidents ont été accompagnés par des secrétaires généraux qui ont contribué à l'essor du métier de canalisateur.

MICHEL FROSSARD, à l'époque où le jeune syndicat devait s'organiser sur les bases de ses fondateurs, a structuré la première organisation des Canalisateurs.

CLOTILDE TERRIBLE, issue de la Fédération des Travaux Publics, a développé les délégations régionales et en a constitué une force de réseau. Elle a su aussi consolider l'équipe telle qu'elle existe aujourd'hui.

MICHEL SANFAUTE, homme de contact et d'ouverture, a contribué à mieux faire connaître les Canalisateurs.

LESLIE LAROCHE, a repris cet héritage en apportant aujourd'hui avec son équipe une vision tournée vers l'avenir.

STÉPHANIE MOZER, très impliquée dans sa région, est venue animer et soutenir les entreprises.

L'équipe des permanents



De gauche à droite : Fanny Rival, Nathalie Gaudion, Leslie Laroche, Alain le Blainvaux, Joëlle Descieux, Nadia Abidi.

LESLIE LAROCHE, secrétaire générale

Mon rôle est de seconder le président dans sa mission pour accompagner les administrateurs et aider les entreprises. Je le suis dans ses représentations auprès des autorités publiques et privées, je participe à de nombreux groupes de travail et, avec notre équipe de permanents, nous soutenons ses actions. En particulier, nous cherchons à donner aux entreprises des outils pour se développer et maîtriser le changement, l'économie, les techniques... en mutualisant les savoir-faire et les connaissances, qu'elles viennent de nos adhérents ou des partenaires de nos métiers. Avec des commissions qui apportent un regard à 360 degrés.

NADIA ABIDI, communication et événements

L'événement, c'est une trace dans les mémoires de nos Canalisateurs. La communication, un outil pour nous faire reconnaître. Avec l'actualité de l'eau, nos actions prennent un sens qui nous rend de plus en plus visibles.

JOËLLE DESCIEUX, office manager

C'est un poste de première ligne dans l'équipe. Les demandes, les questions à passer aux spécialistes, les services à rendre aux administrateurs, aux membres du syndicat... Je suis disponible, une facilitatrice.

ALAIN LE BLAINVAUX, conseiller technique et prévention

Toutes les techniques cohabitent et doivent être employées à bon escient, notre rôle est de les faire connaître à nos entreprises et à nos donneurs d'ordre. C'est une connaissance de

fond que nous partageons dans un esprit de progrès, tout comme la prévention. On peut parler de cultures qu'il faut entretenir tous les jours.

NATHALIE GAUDION, chargée de mission qualité-environnement

En instruisant les dossiers de demandes de Label déposés par les Canalisateurs, je découvre de belles réalisations. Les entreprises font énormément de choses. Elles se battent pour la qualité, la biodiversité, l'environnement.

FANNY RIVAL, chargée de mission économie, emploi, formation

J'ai découvert les Canalisateurs avec mon expérience de l'économie et mon itinéraire dans une autre organisation professionnelle. C'est très convivial et très professionnel. On s'engage aussi dans le développement durable. C'est très important pour moi.



Un dernier mot

Écrire ce livre a été une belle expérience.

L'équipe de rédaction a fait un travail formidable, autour de Jean-Claude Brossier, Gilles de Bagneux, Jacques Dolmazon, Leslie Laroche, Nadia Abidi, Patricia Desmerger, Jean-Pierre Cuisinier, et Pierre-Henri Verlhac.

J'espère que vous avez ressenti cet enthousiasme en parcourant cet ouvrage. Il symbolise notre métier, à travers son passé, ses femmes et ses hommes au service de leurs territoires. Vous avez pu lire les forts témoignages des personnalités interviewées, vous avez découvert quelques chantiers exemplaires par leur technicité et leur audace.

Enfin, ce livre ouvre aussi des pistes pour l'avenir. Puisse-t-il inspirer tous les acteurs du cycle de l'eau... Nous sommes à la veille de bouleversements climatiques qui doivent encourager une grande ambition pour l'eau. Il est temps d'agir, nos entreprises seront au rendez-vous de l'histoire.

PIERRE RAMPA,
PRÉSIDENT DES CANALISATEURS

Remerciements

Un livre, c'est une aventure...

... et une aventure, c'est une histoire qui nous construit, avec nos rêves et nos réalités. Une histoire collective dans laquelle chaque acteur se reconnaît en partie. Tel était notre projet avec Pierre-Henri, l'éditeur. Nous avons commencé par écouter, écouter de quoi est fait votre métier comme Erik Orsenna écoute la vie des fleuves qui racontent notre histoire. Merci à Leslie, Nadia et Patricia de nous avoir donné les moyens de le faire.

Merci à Pierre, Jacques, Gilles et Jean-Claude de nous avoir conduits dans votre quotidien pour mieux vous connaître.

Merci à vous, Canalisatrices et Canalisateurs, qui apportez la vie dans les artères de la terre. À vous, qui le faites en passant en effaçant votre présence.

Je remercie personnellement tous les témoins de ce livre qui nous ont offert votre histoire, une très belle aventure humaine. Si vous aimez ce livre, c'est à vous que vous le devez.

Jean-Pierre Cuisinier,
auteur de Conduites Invisibles

Crédits

Couverture: Vincent Lappartient ♦ 4: Rampa ♦ 6: Jérôme BTP ♦ 8: Dreamstime ♦ 10-13: Vincent Lappartient ♦ 20: Aqua Domitia / BRL - A. Rey ♦ 21: Jean-Claude Azria ♦ 23: Aqua Domitia / BRL - G. Lamorte; Aqua Domitia / G&C Deschamps ♦ 24: François Moura / SCP ♦ 25-29: Société du Canal de Provence ♦ 31: Canalisateurs ♦ 33: Iakov Filimonov ♦ 34: PAM / Saint-Gobain ♦ 36: BNF ♦ 37: BNF; DR ♦ 38: DR ♦ 39: claude.philippot@yahoo.fr; DR ♦ 40: Total Énergies ♦ 42: Vincent Bourdon ♦ 45-47: Claude Fougeirol ♦ 48: Gabin Chabanis ♦ 49: Maxence de Mello; Tyfaine Boyer ♦ 50: Nathan Goux ♦ 51: Aboubacar Savane; Romain Boudier ♦ 53: Lilian Mangin ♦ 54-59: Total Énergies ♦ 60-63: Total Énergies - Gavet ♦ 64: SADE ♦ 67-68: Frédéric Prat ♦ 69-71: SADE ♦ 72: ThinkstockPhotos ♦ 77: Canalisateurs ♦ 79-80: DR ♦ 83-85: Jérôme BTP ♦ 86: Aqua Domitia / G&C Deschamps ♦ 89: Rawpixel ♦ 91: Denys ♦ 93: SPAC / Colas ♦ 97-99: Patrice Auberville ♦ 100-102: Jean-Yves Bordet ♦ 104: Canalisateurs / Sylvain Barthelemy; Jean-Yves Bordet ♦ 105: Jean-Yves Bordet ♦ 106-109: Eiffage ♦ 110-112: Julien Imbert ♦ 115: Canalisateurs ♦ 117: rawpixel ♦ 121: Canalisateurs ♦ 122: Cise TP ♦ 124-129: Vincent Lappartient ♦ 130-135: Cise TP ♦ 136: Vincent Lappartient ♦ 138: Canalisateurs; Philippe Boroni ♦ 141: Guillaume Leblanc ♦ 143: Vinciane Verguethen ♦ 145: Canalisateurs / Sylvain Barthelemy ♦ 147: Pascal Ménard ♦ 149: Canalisateurs ♦ 150: Canalisateurs / Sylvain Barthelemy ♦ 155: Jean-Claude Brossier ♦ 156: Jérôme BTP ♦ 161: didiermorel.photo@free.fr ♦ 163: Canalisateurs / Sylvain Barthelemy ♦ 164: Canalisateurs ♦ 165: Gilles Potet; Philippe Boroni ♦ 167: Total Énergies - Gavet ♦ 168-173: jm.bannwarth@drone-images-alsace.com ♦ 174-177: DR ♦ 178: Jérôme BTP ♦ 181: Veolia ♦ 183-186: Yves Chanoit ♦ 189: Francis Vigouroux Perspective ♦ 191-192: Total Énergies ♦ 193: Jérôme BTP ♦ 194: PAM / Saint-Gobain; Wavin ♦ 195: Bayard; Dyka; Elydan; Plasson; Steinzeug ; System Group ♦ 196: Canalisateurs ♦ 196: Dreamstime ♦ 197: Vincent Lappartient ♦ 198: Jérôme BTP

LES CANALISATEURS
9 rue de Berri 75008 Paris
info@canalisateurs.com
www.canalisateurs.com



Édition déléguée: Verlhac Éditions, 22 rue Drouot 75009 Paris — France
verlhaceditions.com

Textes et conception: Jean-Pierre Cuisinier
Direction artistique: Julien Imbert

Tous droits réservés. Aucune partie de cette édition ne peut être reproduite, stockée ou diffusée sous quelque forme que ce soit, électronique, mécanique, photocopie, enregistrement, ou tout autre support, sans l'autorisation préalable écrite de Verlhac Éditions.

Pour en savoir plus
sur les Canalisateurs:



Missions des
Canalisateurs en vidéo:

