

# COVID-19 COMMENT LE CHANTIER DU NOUVEL HÔPITAL S'ADAPTE À LA PANDÉMIE

Deuxième plus gros chantier de la principauté après celui de l'extension en mer, le nouveau CHPG a dû s'adapter face à la pandémie de Covid-19. Mis en sommeil pendant deux mois, puis redémarré dans le strict respect des mesures sanitaires, des modifications ont aussi été apportées au projet pour répondre à d'éventuelles nouvelles pandémies. **PAR NICOLAS GÉHIN**

**I**l y a un an, le 17 mars 2020, le prince Albert II annonçait, au cours d'une allocution télévisée une période de confinement inédite pour tenter de freiner la propagation de l'épidémie de coronavirus. Il actait par la même occasion l'arrêt des chantiers publics en principauté, dont celui du nouvel hôpital. « *Au début, on ne savait pas très bien ce qui nous arrivait dessus. Il y a eu une mesure de veille immédiate. Le secteur du bâtiment en France était aussi mis à l'arrêt. Et on a tout de suite regardé dans quelles conditions on pouvait reprendre, se souvient Jean-Luc Nguyen, directeur des travaux publics. C'était une période un peu difficile à vivre parce qu'on savait que ça ne pouvait pas s'arrêter éternellement. Mais on était pris par l'ampleur du phénomène.* Au final, la mise en sommeil du chantier durera pratiquement deux mois — du 17 mars au 4 mai 2020 — pendant lesquels architectes et ingénieurs n'auront jamais cessé de travailler.

**« LE RETOUR D'EXPÉRIENCE ÉPIDÉMIQUE DONT NOUS A FAIT PART L'HÔPITAL, NOUS A AMENÉ À RÉTROAGIR SUR LE PROJET. PRINCIPALEMENT SUR LE TRAITEMENT DE L'AIR »**

**JEAN-LUC NGUYEN. DIRECTEUR DES TRAVAUX PUBLICS**

**SE PRÉMUNIR DE NOUVELLES ÉPIDÉMIES**

Car les travaux publics, en étroite collaboration avec le centre hospitalier princesse Grace (CHPG), auront mis à profit cet arrêt forcé pour poursuivre les études et mener une réflexion plus globale sur d'éventuelles modifications à apporter au projet pour se prémunir de nouvelles pandémies. « *Nous avons travaillé avec la direction des travaux publics et les architectes pour savoir si le nouvel hôpital était adapté pour faire face à une telle pandémie. Notre hypothèse de travail de départ, c'est un Covid-19 puissance 10, avec des formes de contaminations encore plus délicates* », nous expliquait en février

2021 la directrice du CHPG, Benoîte de Sevelinges [lire son interview *Face au Covid-19, l'hôpital a réagi comme une armée* publiée dans *Monaco Hebdo* n° 1183]. Lancée au printemps 2020, cette réflexion a finalement abouti à quelques modifications que détaille Jean-Luc Nguyen : « *Le retour d'expérience épidémique dont nous a fait part l'hôpital, nous a amené à rétroagir sur le projet. Principalement sur le traitement de l'air, puisque le nouvel hôpital ne fonctionne pas comme les pavillons actuels, souligne le directeur des travaux publics. Dans l'hôpital actuel, vous pouvez, par exemple, ouvrir les fenêtres. Alors que dans le nouvel hôpital, il y a un système de ventilation. Certains secteurs, comme les blocs opératoires, sont en surpression, car on ne veut pas que des microparticules puissent rentrer à l'intérieur. Et d'autres, comme la pneumologie, sont en dépression, c'est-à-dire que rien ne doit sortir de la pièce. Par exemple, en cas de maladies infectieuses, il ne faut pas que ça puisse s'échapper donc la pièce est en dépression.* »

**MODIFICATIONS DE PROJET**

Si de tels dispositifs étaient déjà prévus dans le projet initial, la direction de l'hôpital a souhaité avoir à disposition davantage de pièces en dépression. « *Elle nous a aussi demandé de voir comment on pouvait segmenter des parties du bâtiment pour rendre le traitement d'air complètement confiné. C'est-à-dire pouvoir isoler le traitement d'air pour une série de locaux, un service, ou pour un ou deux étages...* », ajoute Jean-Luc Nguyen. Avant de conclure : « *C'est ce type de réflexions que l'on nous a demandées de mener. Et cela se traduit sur les circuits de traitement d'air par des mécanismes d'isolement et de mise en surpression-dépression.* » Quant aux surcoûts liés à ces modifications de projet, la direction des travaux publics les évalue à « *quelques millions d'euros.* » Une goutte d'eau pour un chantier, dont le budget est aujourd'hui estimé à 867 millions d'euros (lire par ailleurs) : « *Ce ne sont pas des sommes à l'échelle du projet du nouvel hôpital. Elles n'ont rien de rédhibitoire. En revanche, il y a des moments où il faut le faire. Si vous ne le faites pas maintenant, revenir dessus plus tard coûtera beaucoup plus cher.* » À en croire Jean-Luc Nguyen, le moment apparaît donc comme idéal pour réaliser ces ajustements, devenus inévitables et indispensables quand on sait que l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a appelé, fin décembre 2020, à se préparer à



Le chantier du nouvel hôpital de Monaco en octobre 2019.

**« NOUS AVONS TRAVAILLÉ AVEC LA DIRECTION DES TRAVAUX PUBLICS ET LES ARCHITECTES POUR SAVOIR SI LE NOUVEL HÔPITAL ÉTAIT ADAPTÉ POUR FAIRE FACE À UNE TELLE PANDÉMIE. NOTRE HYPOTHÈSE DE TRAVAIL DE DÉPART, C'EST UN COVID-19 PUISSANCE 10 »**

**BENOÎTE DE SEVELINGES. DIRECTRICE DU CHPG**

d'autres pandémies « *pires* » que celle du Covid-19. D'ailleurs, d'autres modifications pourraient bien intervenir d'ici la fin du chantier prévue pour 2031-2032 : « *La médecine évolue et le chantier est encore long donc il peut y avoir de nouvelles modifications. Surtout si de nouvelles épidémies sont annoncées. [...] Aujourd'hui, on sait que la forme de l'hôpital ne changera pas. Mais il peut y avoir des sujets d'organisation de services, d'instauration de séparations sur certains paliers...* », prévient-il.

**MESURES SANITAIRES**

En attendant, le chantier du nouvel hôpital se poursuit dans le strict respect des mesures sanitaires. « *Nous avons pris des mesures générales sur tous les chantiers. Il y a d'abord la distanciation, la gestion des repas et des vestiaires. Nous désinfectons les engins, les volants, les leviers de commandes... Enfin, nous avons un suivi très fin des cas positifs et des cas contacts* », décrit Jean-Luc Nguyen, précisant au passage n'avoir, pour le moment,



© Photo Direction de la Communication

Jean-Luc Nguyen,  
Directeur des travaux publics.

**« LA MÉDECINE ÉVOLUE ET LE CHANTIER EST ENCORE LONG, DONC IL PEUT Y AVOIR DE NOUVELLES MODIFICATIONS. SURTOUT SI DE NOUVELLES ÉPIDÉMIES SONT ANNONCÉES »**

**JEAN-LUC NGUYEN, DIRECTEUR DES TRAVAUX PUBLICS**

### **NOUVEAU CHPG UN CHANTIER À UN MILLIARD ?**

Lancé au milieu des années quatre-vingt-dix, le projet de nouvel hôpital a connu bien des feuilletons et rebondissements. Et d'année en année, son budget n'a cessé d'évoluer, passant selon les époques de 230 à 700 millions d'euros. Aujourd'hui, selon la direction des travaux publics, il est estimé à 867 millions d'euros TTC. Et il devrait, selon toute vraisemblance, encore évoluer d'ici l'achèvement du chantier prévu pour 2031-2032. Car outre les modifications de projet et les surcoûts induits par la crise sanitaire — évalués à quelques millions d'euros — le budget subit chaque année une actualisation comme l'explique le directeur des travaux publics, Jean-Luc Nguyen: « Les dépenses qui ne sont pas encore faites sont réévaluées tous les ans. Il y a un index et chaque

recensé aucun cas de Covid-19 sur le chantier de l'hôpital. « En revanche, nous en avons eu sur d'autres chantiers avec plusieurs personnes qui ont dû se mettre à l'arrêt. Parfois, cela peut vous planter une équipe. Mais sur l'hôpital, nous n'en avons pas eu ». Et pour cause, moins d'une centaine d'ouvriers œuvrent aujourd'hui sur ce chantier en plein air et relativement vaste, ce qui favorise le respect des distanciations sociales. Et si un cas positif venait à se déclarer, le protocole est clair: « Les quatorzaines et les règles sont appliquées à fond. Le sanitaire prime, assure Jean-Luc Nguyen, quand cela nous arrive, nous nous réorganisons. Les planificateurs se grattent la tête et parfois, nous arrivons à recalculer dans le temps sans trop d'influence sur le planning général. Mais il peut arriver que cela ait un impact sur le planning et les délais ». Car le directeur des travaux publics le reconnaît: « Il n'est pas évident de remplacer des ouvriers au pied levé. Sur certaines activités, les métiers sont un peu spécifiques. Vous ne les trouvez pas en un claquement de doigts le lendemain ». Par chance, les chantiers publics de la principauté ont, jusqu'à présent, été relativement épargnés par le coronavirus: « Nous n'avons pas eu de vrais "clusters" [foyers de contamination – NDLR]. Le cas maximum, c'est 5-6 personnes <sup>(1)</sup>, mais nous n'avons jamais eu de chantier arrêté. Ce sont surtout des ateliers qui s'arrêtent et se reportent ».

### **LÉGER RETARD**

Par conséquent, aucun retard significatif n'est à déplorer sur le chantier du nouvel hôpital. Et ce, malgré deux mois d'interruption et une reprise progressive, en mode dégradé. « Heureusement, dans la phase actuelle des travaux, il y a relativement peu d'ouvriers. Ce qui veut dire que nous n'avons pas eu d'effet limitant de la base vie. Si nous avions beaucoup plus d'ouvriers, ça deviendrait très fastidieux », explique Jean-Luc Nguyen qui évalue le retard à environ deux mois et demi. « Nous étions censés terminer la phase 0 au début de l'été 2021, mais nous la finirons finalement à la

année, celui-ci évolue. Les sommes que vous n'avez pas encore payées subissent une indexation ». Par conséquent, le budget final du nouvel hôpital devrait donc être nettement supérieur à 867 millions. « Comme nous en avons encore pour plus de dix années de travaux, et une année de livraison, l'indexation sur dix ans donne mécaniquement une somme non négligeable », confirme le directeur des travaux publics. Faut-il alors craindre un chantier à un milliard d'euros? « Si on dit que le projet actuel est à 867 millions et si on a une actualisation, on va mécaniquement rajouter une centaine de millions d'euros. On s'approche donc déjà du milliard du fait de l'actualisation », reconnaît Jean-Luc Nguyen. Rajoutez-y quelques modifications de programme et le scénario d'un CHPG à plus d'un milliard, que tout le monde redoutait, pourrait finalement se dessiner.

**N.G.**

fin de l'été. Il n'y a pas plus d'impact pour le moment », assure-t-il, conscient toutefois de ne pas être à l'abri d'aléas. « Pour les phases suivantes, il y a une inconnue, qui est de savoir quelles seront les conditions sanitaires à l'avenir. Les entreprises que nous consultons nous ont remis des plannings qui semblent tenir la route. Le mieux qui puisse nous arriver, c'est que les conditions sanitaires s'améliorent. [...] Mais nous ne sommes pas complètement à l'abri que, sur certains cas spécifiques, les mesures de distanciation impactent le déroulement ». De son côté, Benoîte de Sevelinges affiche un optimisme prudent. « Aujourd'hui, il n'y a pas d'alerte. Le chantier a certes été arrêté mais il a vite repris. Et les études n'ont jamais été interrompues. [...] Très honnêtement, je regarde plus particulièrement la première phase, maintenant. Celle-ci n'a pas été décalée », se félicite la directrice du CHPG, sans toutefois se projeter davantage.

**« NOUS ÉTIIONS CENSÉS TERMINER LA PHASE 0 AU DÉBUT DE L'ÉTÉ 2021, MAIS NOUS LA FINIRONS FINALEMENT À LA FIN DE L'ÉTÉ. IL N'Y A PAS PLUS D'IMPACT POUR LE MOMENT »**

**JEAN-LUC NGUYEN, DIRECTEUR DES TRAVAUX PUBLICS**

### **LES PREMIERS PATIENTS ATTENDUS EN 2026**

Aujourd'hui, le chantier du nouveau CHPG progresse pas à pas, malgré la pandémie. La « phase 0 » — c'est-à-dire le parking — devrait être terminée d'ici la fin de l'été 2021. Débutera ensuite la construction des deux premières ailes, dont l'achèvement est prévu dans le courant de l'année 2025, selon la direction des travaux publics. « Nous sommes en train de travailler sur de nouveaux bâtiments provisoires au sein du périmètre de l'hôpital pour accélérer les opérations tiroir qui sont nécessaires à l'opération globale, et nous donner un peu de souffle dans les différents déménagements que nous allons devoir opérer », détaille Benoîte de Sevelinges. Car c'est bien dans ces déménagements successifs que réside l'une des complexités de ce chantier faramineux: « À tout moment, l'hôpital doit pouvoir fonctionner. Ce qui fait qu'il y a des opérations tiroir assez complexes. On les gère mais ça prend du temps », affirme Jean-Luc Nguyen. D'après le directeur des travaux publics, le nouvel hôpital pourrait



© Photo Iulian Giurca / Monaco Hebdo

selon toute vraisemblance accueillir ses premiers patients en 2026. Alors que la livraison finale du chantier pourrait, elle, avoir lieu en 2032.

[gehin.monacohebdo@groupecaroli.mc](mailto:gehin.monacohebdo@groupecaroli.mc)  
[@NicoGehin](https://twitter.com/NicoGehin)

1) Selon Santé publique France, un "cluster" est défini par « au moins trois cas, dans une période de sept jours appartenant à une même communauté, ou ayant participé à un même rassemblement de personnes, qu'ils se connaissent ou non ».

Souvent au cœur de débats politiques animés, et véritable cheval de bataille des élus nationaux, les nuisances générées par les chantiers constituent une priorité pour le service des travaux publics. Son directeur, Jean-Luc Nguyen, revient pour *Monaco Hebdo* sur les moyens mis en œuvre pour lutter contre. Interview.

PROPOS RECUEILLIS PAR NICOLAS GÉHIN

# « LES NUISANCES SONORES, ON LES DOMINE ASSEZ BIEN, MAINTENANT »

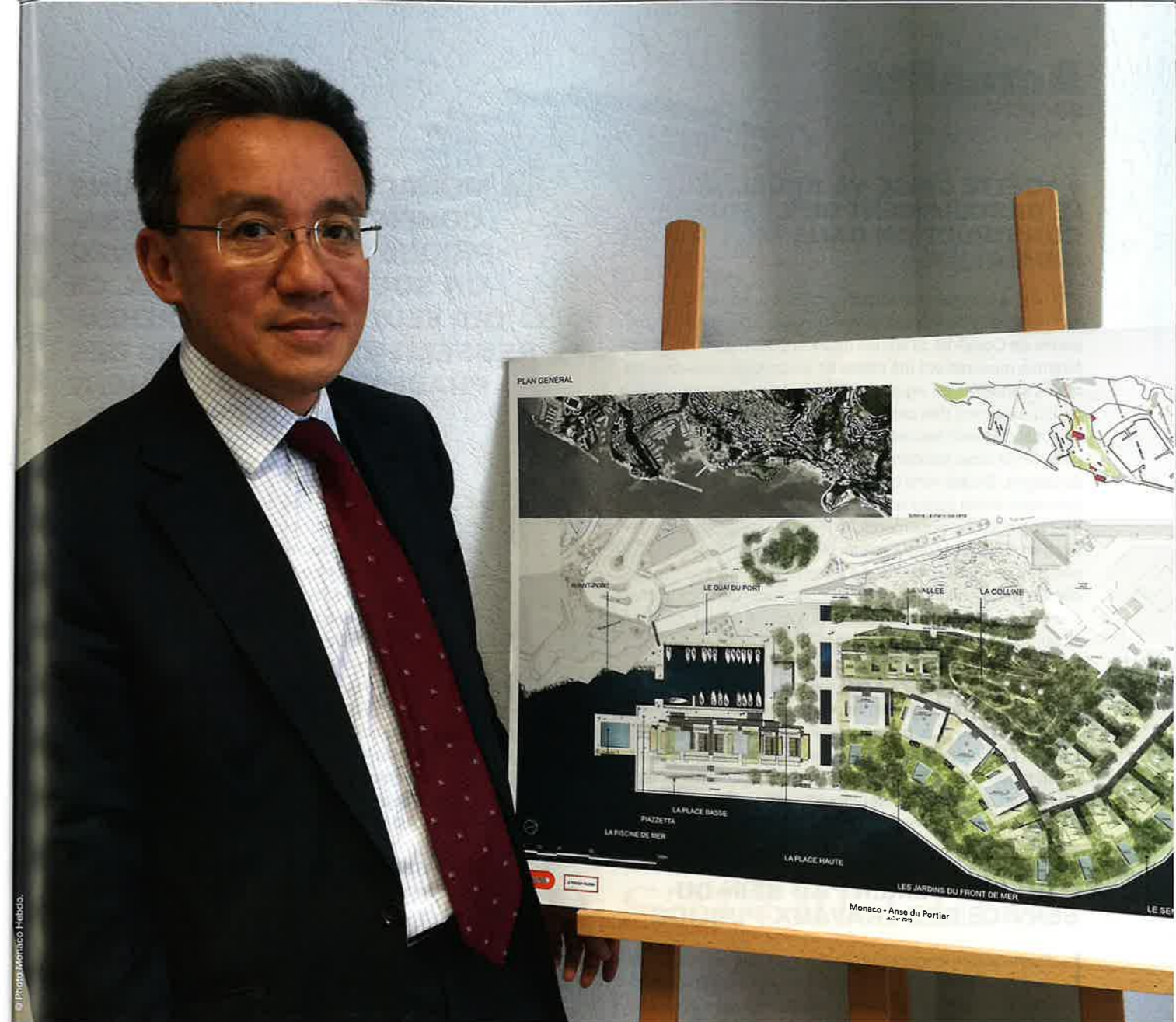
## COMMENT LUTTEZ-VOUS CONTRE LES NUISANCES SONORES SUR LE CHANTIER DE L'HÔPITAL ?

Nous disposons sur le chantier de l'hôpital de capteurs de vibrations et de bruit. Avec des alertes un peu partout, y compris dans les locaux actuels. Nous avons mis en place des systèmes de monitoring et des écrans acoustiques. Nous avons eu des phases de terrassement qui ont été bruyantes, surtout pour les immeubles à proximité. Les prochaines phases du chantier devraient être moins impactantes parce que le parking est situé en contrebas. Si nous installons une bâche de protection, le bruit sera confiné. Ce ne sont pas les phases les plus bruyantes. Les nuisances sonores, on les domine assez bien maintenant.

## QUELLES SONT LES AUTRES NUISANCES ?

Il existe un point ultra-sensible. C'est la logistique par rapport à l'accessibilité de l'hôpital. Même s'il y a le système de navettes pour le personnel du centre hospitalier princesse Grace (CHPG), il y a malgré tout des flux de véhicules. Il y a les livraisons de l'hôpital et nous, nous avons nos camions de chantier. Nous avons des réflexions de base logistique déportée, c'est-à-dire d'avoir des zones hors de la principauté, où l'on met les camions en "stand-by" [en attente — NDLR] pour les faire venir uniquement le temps minimum nécessaire. Ce sont des sujets très sensibles, parce que l'on s'est aperçu qu'entre ces livraisons et parfois de petits rac-

**« NOUS FAISONS UNE VEILLE TECHNOLOGIQUE, ET NOUS COMMENÇONS À VOIR ARRIVER DES ENGIN ÉLECTRIQUES, HYBRIDES QUI SONT MOINS BRUYANTS. LES AMÉLIORATIONS DE BRUIT SONT SURTOUT LIÉES À LA SUPPRESSION DU MOTEUR THERMIQUE. QUAND L'ENGIN NE TRAVAILLE PAS, IL NE FAIT PAS DE BRUIT »**



cordements de réseaux, les impacts pouvaient être importants. Ces sujets sont donc anticipés très en amont, car ils réclament une coordination fine.

## RÉFLÉCHISSEZ-VOUS À D'AUTRES MOYENS POUR RÉDUIRE ENCORE DAVANTAGE LES NUISANCES ?

Oui, nous essayons des choses. Sur le chantier de l'hôpital, nous avons, par exemple, essayé de mettre de l'absorbant acoustique sur les parois rocheuses lors des opérations de terrassement pour éviter que le bruit ne se réverbère. Le résultat était mitigé. Nous avons aussi expérimenté des parois gonflables sur d'autres chantiers. Ce système est efficace, il atténue le bruit. Le seul inconvénient, c'est qu'en cas de fausse manipulation, on crève l'écran acoustique. Mais il suffit d'en avoir en secours et de le regonfler. Aujourd'hui, il fait partie de la palette usuelle.

## QUOI D'AUTRE ?

Nous avons aussi identifié l'évacuation des déblais par les camions. Nous avons mis au fond des bennes une couche de caoutchouc polymère. Car lorsque vous déversez les cailloux dans la benne, au début le bruit est fort. Pour amortir ce premier contact, cette couche

**« LE BRUIT QUE L'ON VA GAGNER, C'EST LE BRUIT DE PHASES DE CHANTIER QUI SONT DÉJÀ MOINS BRUYANTES. CAR LA VRAIE PHASE BRUYANTE, C'EST LE TERRASSEMENT »**

→ « **CETTE CRISE VA ACCÉLÉRER LE BASCULEMENT DE LA FILIÈRE CONSTRUCTION DANS LE NUMÉRIQUE** »

Comme tous les secteurs d'activité, celui de la construction a dû s'adapter et se réorganiser en raison de la pandémie de Covid-19. Si sur les chantiers de la principauté différentes mesures ont été mises en place pour respecter les règles sanitaires en vigueur (lire par ailleurs) sans trop impacter l'avancement des projets, le service des travaux publics a lui aussi dû revoir ses modes de travail. « Nous télétravaillons plus. Cette crise sanitaire a accéléré la dématérialisation des échanges. Et cela rend d'autant plus nécessaire le transfert que nous avons opéré en 2018 de basculer vers une gestion électronique des documents », explique le directeur Jean-Luc Nguyen. Tout n'est pas à rejeter dans ce que l'on a vécu. Ce passage au numérique nous a aussi permis d'encaisser les choses et de continuer à travailler. Aujourd'hui, nous tirons tous les intérêts du numérique. Nous avons aussi progressé sur tout ce qui est "monitoring" [surveillance — NDLR]. Cette crise va accélérer le basculement de la filière construction dans le numérique », se félicite le directeur des travaux publics. Avant toutefois de nuancer : « Dans les métiers de la construction, il y a un moment où il faut quand même se rencontrer. Nos métiers ne peuvent pas complètement basculer en mode télétravail. Aujourd'hui, mon enjeu du moment, c'est donc d'arriver à conserver cette efficacité en gérant des modes de travail qui ont changé ».

N.G.

→ **DU MOUVEMENT AU SEIN DU SERVICE DES TRAVAUX PUBLICS**

Le service des travaux publics connaît actuellement une certaine agitation en coulisses. En effet, à la fin de l'année 2021, 17 personnes se seront envolées vers d'autres horizons en trois ans alors que 24 autres seront, dans le même temps, venues renforcer les équipes de Jean-Luc Nguyen. Un renouvellement d'équipe significatif, qui fait suite à une réorganisation du service : « Nous avons mis en place de nouveaux outils de tableau de bord, de pilotage de projets... Globalement, nous avons fait évoluer les organisations. C'est un processus qui est en cours, et qui se met en place », explique le directeur des travaux publics, tout en précisant avoir encore « quelques postes à pourvoir ».

N.G.

est efficace. Nous avons donc généralisé ce système. Nous progressons.

**UTILISEZ-VOUS DES ENGINES ÉLECTRIQUES OU HYBRIDES ?**

Le gouvernement a créé la commission innovation BTP [en 2019 — NDLR]. Nous faisons une veille technologique et nous commençons à voir arriver des engins

« **À MONACO, NOUS AVONS UNE CONFIGURATION TOPOGRAPHIQUE PARTICULIÈRE, AVEC UN SOUS-SOL ROCHEUX. CE QUI VEUT DIRE QUE, MALHEUREUSEMENT, NOUS AVONS DES PHASES DE TERRASSEMENT QUI SONT INÉVITABLES** »

électriques, hybrides qui sont moins bruyants. Les améliorations de bruit sont surtout liées à la suppression du moteur thermique. Quand l'engin ne travaille pas, il ne fait pas de bruit. Sur certains chantiers, nous avons des grosses machines de terrassement, comme des hydrofraises, qui sont électriques. Aujourd'hui, nous stimulons la créativité. Des entreprises innovent, nous allons chercher des catalogues chez des fabricants. Ces produits ne sont pas complètement matures technologiquement, mais ils commencent à arriver. Vu l'ambition de la principauté de réduire les nuisances, il faut qu'on stimule la possibilité de les déployer ici. Mais le bruit que l'on va gagner, c'est le bruit de phases de chantier qui sont déjà moins bruyantes. Car la vraie phase bruyante, c'est le terrassement.

**UN CHANTIER SANS BRUIT, C'EST POSSIBLE ?**

À Monaco, nous avons une configuration topographique particulière avec un sous-sol rocheux. Ce qui veut dire que, malheureusement, nous avons des phases de terrassement qui sont inévitables. En plus, comme on manque d'espace, à chaque fois qu'on terrasse, on en profite pour faire des parkings ou des locaux souterrains. Cette phase, il faut être lucide, on ne peut pas s'en dispenser. Après, quand le bâtiment est sorti, on peut utiliser des engins moins bruyants. Il existe aussi des méthodes qui permettent de limiter les nuisances en réduisant la durée de construction. C'est tout ce qui fait recours à la préfabrication.

**C'EST-À-DIRE ?**

Nous sommes par exemple en train de tester une construction en bois sur le chantier de la villa Carmelha. Une fois que nous aurons fait le socle en béton, nous mettrons ensuite une sorte de cloche acoustique et en dessous, nous allons construire les étages en bois qui vont venir préfabriquer partiellement. Et à mesure que les étages montent, la cloche monte aussi. Quand nous arriverons au dernier niveau, nous démonterons la cloche. Du coup, le bruit de construction des étages est complètement à l'abri de cette cloche.

gehin.monacohebdo@groupecaroli.mc  
@NicoGehin



# Identifier un savoir-faire

## Un pays, une économie, une empreinte



La Chambre Monégasque de la Communication a pour mission de valoriser, promouvoir et conforter le savoir-faire monégasque, préservant ainsi l'économie du pays.



**CHAMBRE MONEGASQUE  
DE LA COMMUNICATION**