

SOMMAIRE

1- STATISTIQUES

- ▶ Données climatiques
- ▶ Chiffres-clés
- ▶ Ventes de GPL en France
- ▶ Installations neuves propane
- ▶ Ventes de véhicules particuliers
- ▶ Baromètre du GPL carburant
- ▶ Connexions au site cfbp.fr

Pages 1-5



1 STATISTIQUES (septembre 2017)

▶ DONNÉES CLIMATIQUES

| | Sept 2016 | Sept 2017 | Variation 2017/2016 |
|-------------------------|-----------|-----------|---------------------|
| Température moyenne | 19,3 °C | 16 °C | - 3,3 °C |
| Nombre de jours ouverts | 22 | 21 | - 1 |
| Degrés-jours du mois | 0,0 | 0,0 | - |
| Coefficient de rigueur | 1,0 | 1,0 | idem |
| Degrés-jours cumulés | 1184,2 | 1147,7 | - 3,2 % |

Source : CPDP – Comité professionnel du pétrole (Bulletin mensuel)

2- ACTUALITÉS

Pages 6-9

▶ Gestion d'Urgence Étendue Pour Assistance Sur Réseaux & Réservoirs de GPL : lancement de la plateforme GUEPARR ! (p.6)

▶ Projet de Loi de Finances 2018 (p.7)

3- AGENDA

Pages 10-11

4 - DANS LES MÉDIAS ! Pages 12-26

▶ « Toyota présente un nouveau taxi GPL pour le marché japonais » - Gaz Mobilités (p.13)

▶ « Le retour du GPL ? » - 60 millions de consommateurs (p.14.)

▶ « Toutes les Dacia en GPL » - Kilomètres Entreprise (p.15)

▶ « Premier conditionnement en bouteille à Leuna pour Global Bioénergies » - Formule Verte (p.16)

▶ « Le GPL : une solution intéressante » - Camping-Car Magazine (p.17)

▶ « Reportage : construction de l'hôpital Riviera-Chablais, Rennaz » - Chantiers & Rénovations (p.18)

▶ Chiffres-clés des GPL pour septembre 2017

> Total Ventes « vrac » sept. 2017 vs sept. 2016 : 8,5%

> Total Ventes « conditionné » sept. 2017 vs sept. 2016 : 0,6%

> Total Ventes « GPL carburant stations » sept. 2017 vs sept. 2016 : -15,4%



► VENTES DE GPL EN FRANCE (en tonnes) : adhérents du CFBP - septembre 2017

| | MOIS | | | CUMUL ANNÉE | | |
|----------------------------|----------------|----------------|--------------|------------------|------------------|--------------|
| | Sept. 2017 | Sept. 2016 | Variation | Sept. 2017 | Sept. 2016 | Variation |
| BUTANE | | | | | | |
| conditionné | 19 323 | 19 158 | 0,9% | 175 260 | 180 899 | -3,1% |
| vrac | 2 842 | 3 158 | -10,0% | 21 431 | 25 948 | -17,4% |
| s/total Butane | 22 165 | 22 316 | -0,7% | 196 691 | 206 847 | -4,9% |
| conditionné | 9 335 | 9 178 | 1,7% | 92 913 | 92 746 | 0,2% |
| Condi/carburant | 5 225 | 5 345 | -2,2% | 45 438 | 45 072 | 0,8% |
| s/total conditionné | 14 560 | 14 523 | 0,3% | 138 351 | 137 818 | 0,4% |
| Vrac carburant | 2 618 | 2 683 | -2,4% | 22 464 | 22 648 | -0,8% |
| Vrac 0/6 T | 27 246 | 27 074 | 0,6% | 392 503 | 384 288 | 2,1% |
| Vrac 6/12 T | 7 288 | 6 453 | 12,9% | 84 934 | 85 869 | -1,1% |
| Vrac 12/80 T | 13 906 | 12 986 | 7,1% | 139 551 | 134 973 | 3,4% |
| Vrac 0/80 T | 48 440 | 46 513 | 4,1% | 616 988 | 605 130 | 2,0% |
| Vrac > 80 T | 20 177 | 16 552 | 21,9% | 158 583 | 150 647 | 5,3% |
| Réseau canalisé | 2 420 | 1 609 | 50,4% | 50 766 | 40 420 | 25,6% |
| Sous-total vrac | 73 655 | 67 357 | 9,4% | 848 801 | 818 845 | 3,7% |
| Sous-total propane | 88 215 | 81 880 | 7,7% | 987 152 | 956 663 | 3,2% |
| GPLc / Stations | 5 422 | 6 407 | -15,4% | 48 808 | 55 508 | -12,1% |
| Total conditionné | 33 883 | 33 681 | 0,6% | 313 611 | 318 717 | -1,6% |
| Total vrac | 76 497 | 70 515 | 8,5% | 870 232 | 844 793 | 3,0% |
| TOTAL | 115 802 | 110 603 | 4,7% | 1 232 651 | 1 219 018 | 1,1% |
| Dont carburant | 13 265 | 14 435 | -8,1% | 116 710 | 123 228 | -5,3% |

► INSTALLATIONS NEUVES GAZ PROPANE - septembre 2017

| RÉGIONS | MOIS | | | CUMUL ANNÉE | | |
|----------------------------|----------------|----------------|-------------|----------------|----------------|-------------|
| | Septembre 2017 | Septembre 2016 | variation | Septembre 2017 | Septembre 2016 | variation |
| Bretagne | 35 | 29 | + 21% | 229 | 222 | + 3% |
| Centre | 25 | 15 | + 67% | 222 | 192 | + 16% |
| Corse | 0 | 0 | + 0% | 17 | 97 | - 82% |
| Ile de France | 15 | 14 | + 7% | 110 | 118 | - 7% |
| Pays de Loire | 53 | 76 | - 30% | 346 | 477 | - 27% |
| Provence Alpes Côte d'Azur | 14 | 5 | + 180% | 115 | 225 | - 49% |
| Auvergne-Rhône Alpes | 136 | 106 | + 28% | 1087 | 1102 | - 1% |
| Hauts de France | 33 | 74 | - 55% | 230 | 274 | - 16% |
| Grand Est | 25 | 26 | - 4% | 193 | 209 | - 8% |
| Occitanie | 20 | 21 | - 5% | 356 | 300 | + 19% |
| Normandie | 52 | 47 | + 11% | 286 | 313 | - 9% |
| Nouvelle Aquitaine | 59 | 58 | + 2% | 426 | 411 | + 4% |
| Bourgogne-Franche-Comté | 27 | 49 | - 45% | 219 | 261 | - 16% |
| TOTAL | 494 | 520 | - 5% | 3836 | 4201 | - 9% |

Source : Qualigaz

► VENTES DE VÉHICULES PARTICULIERS NEUFS EN FRANCE PAR ÉNERGIE

Septembre 2017

| Énergies | Septembre | | | | Cumul à fin septembre 2017 | | | |
|--------------|----------------|----------------|-------------|---------------|----------------------------|------------------|-------------|---------------|
| | 2017 | 2016 | variation | PDM | 2017 | 2016 | variation | PDM |
| Gazole | 80 869 | 86 248 | -6,2% | 47,4% | 745 446 | 789 357 | -5,6% | 47,8% |
| Essence | 80 424 | 75 962 | 5,9% | 47,1% | 738 338 | 654 859 | 12,7% | 47,3% |
| GPL | 59 | 24 | 145,8% | 0,0% | 358 | 231 | 55,0% | 0,0% |
| Hybride | 6 751 | 4 705 | 43,5% | 4,0% | 57 365 | 41 085 | 39,6% | 3,7% |
| Électrique | 2 432 | 1 769 | 37,5% | 1,4% | 18 763 | 16 091 | 16,6% | 1,2% |
| Superéthanol | 85 | 103 | -17,5% | 0,0% | 486 | 775 | -37,3% | 0,0% |
| GNV | 25 | 6 | 0,0% | 0,0% | 87 | 48 | 81,3% | 0,0% |
| Autres | | 2 | 0,0% | 0,0% | 29 | 2 | 14 | 0,0% |
| TOTAL | 170 645 | 168 819 | 1,1% | 100,0% | 1 560 872 | 1 502 448 | 3,9% | 100,0% |

Source : 3A

► BAROMÈTRE MENSUEL DU GPL CARBURANT : moyenne septembre 2017



Source : [site du Ministère de la Transition écologique et solidaire](#)

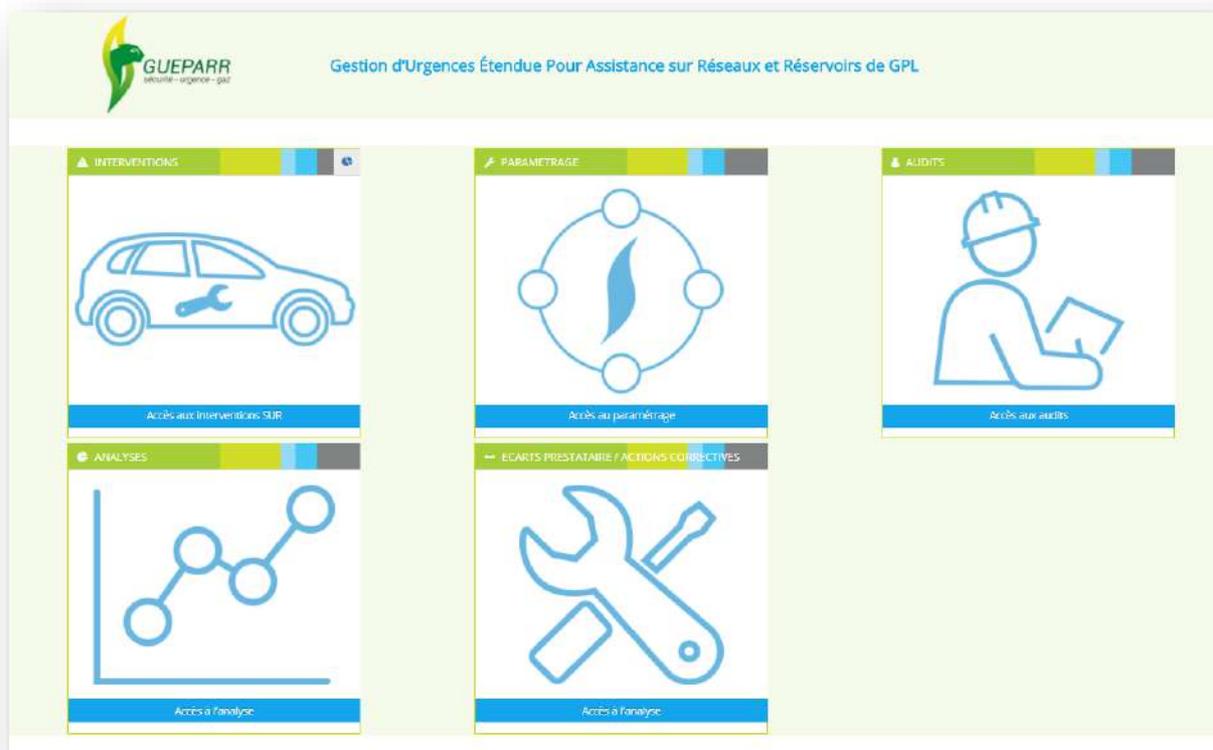
► CONNEXIONS AU SITE cfbp.fr

Nombre de visites et 5 premiers points d'entrée sur le site sur les 4 derniers mois

| | Juin 2017 | Juillet 2017 | Août 2017 | Septembre |
|--|-----------|--------------|-----------|-----------|
| Nombre total de visites sur le site | 23 486 | 23 739 | 24 841 | 24 651 |
| Top 5 des points d'entrée sur le site | | | | |
| Accueil | 39,7% | 33,7 % | 39,4% | 38,7 % |
| Carte stations GPL/CFBP | 13,1% | 18,4 % | 17,8% | 13,3 % |
| Caractéristiques générales des GPL | 6,1% | 4,8 % | 4,1% | 5,4 % |
| Réseau des stations | 2,2% | 2,7 % | 2,7% | - |
| Atouts du GPL | 2,0% | - | - | - |
| Offres véhicules neufs | 39,7% | 3,3 % | - | 2,9 % |
| Équipement d'un véhicule neuf | 13,1% | - | - | - |
| Conseils et informations | - | - | 2.2% | 2,6 % |

2 ACTUALITÉS

Gestion d'Urgence Étendue Pour Assistance Sur Réseaux & Réservoirs de GPL : lancement de la plateforme GUEPARR !



Ce 16 octobre, la plateforme **GUEPARR**, a été lancée par le CFBP.

Cet outil permet de centraliser toutes les interventions de sécurité sur les réseaux de l'ensemble des distributeurs du CFBP. Elle permet ainsi un accès rapide et complet aux informations concernant :

- les interventions d'urgence réalisées
- les contacts et informations indispensables des prestataires concernant ces interventions,
- les rapports d'audits réalisés pour les différents prestataires,
- les analyses statistiques permettant de mesurer la performance des prestations fournies,
- un outil de gestions des actions d'améliorations identifiées par les distributeurs.

j.jarry@cfbp.fr

Projet de Loi de Finances 2018



L'Assemblée nationale a adopté la première partie (recettes) du projet de loi de finances 2018, mardi 24 octobre 2017, par 365 voix pour et 172 contre.

Parmi les sujets d'attention pour la filière GPL :

Prix du carbone

La trajectoire du prix du carbone (composante de la TICPE) est accélérée comparé à celle initialement prévue dans la loi de transition énergétique. Le prix de la tonne de CO₂, passe de 30,50 € en 2017 à 44,6 € en 2018 puis atteindre 86,20 € en 2022.

| 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|----------|-------|---------|---------|---------|
| 44,6 €/t | 55€/t | 65,4€/t | 75,8€/t | 86,2€/t |

Butane/propane utilisé comme combustible

Un amendement d'initiative parlementaire a été adopté pour appliquer la contribution climat-énergie (CCE) au butane/propane destinés à un usage combustible non résidentiel. Cet amendement vise donc les usages professionnels. Selon cet amendement, la TICPE :

- S'appliquera de manière progressive : autrement dit, avec une valeur de la CCE (taxe carbone) plus faible pendant 4 ans que pour les autres énergies (jusqu'en 2021).
- Ne s'applique pas aux particuliers, y compris en collectif.
- S'applique aux agriculteurs mais avec un mécanisme de remboursement partiel de la TICPE (à hauteur de 0.91 € 100kg nets).

Le CFBP demande à bien prendre en considération l'impact sur les professionnels et à décaler la date d'application prévue au 1^{er} janvier 2018 en raison de délais trop courts pour permettre à la filière et aux services publics de s'organiser.

GPLc utilisé comme carburant et sous condition d'emploi

La TICPE du GPL utilisé comme carburant et sous condition d'emploi augmente en fonction de la trajectoire carbone.

| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|-----------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| GPL sous condition d'emploi | 100 kg nets | 15,9 | 19,01 | 22,11 | 25,22 | 28,32 |
| GPLc stations | 100 kg nets | 20,71 | 23,82 | 26,92 | 30,03 | 33,13 |

Dans le cadre de la transition vers une mobilité plus propre et vers le développement des énergies alternatives, le CFBP demande de figer la TICPE GPLc.

Rapprochement de la fiscalité gazole/essence

Le rapprochement des TICPE essence et gazole se poursuit de façon à annuler progressivement, d'ici quatre ans, l'avantage fiscal accordé au diesel. En 2018, l'augmentation des TIC se traduira par une augmentation des prix à la pompe de 3,9 c€/l pour l'essence et de 7,6 c€/l pour le gazole en 2018.

Pour mémoire, le rapprochement de la fiscalité gazole/essence a été initié en 2015 avec +2 c€/l sur le gazole, puis un rapprochement de +1 c€/l pour le gazole et de -1 c€/l pour les essences en 2016, reconduit en 2017. En 2017, cet écart est de l'ordre de 10 c€/l entre le gazole et l'essence E10 : le taux de la TICPE est de 53,07c€/l pour le gazole, de 63,07c€/l pour l'essence SP95-E10 et de 65,07 c€/l pour l'essence SP95-E5 et le SP98.

Sont également prévus dans le projet de loi :

L'évolution de la prime à la conversion :

La prime à la conversion des véhicules vise à accélérer la sortie du parc des véhicules essence et diesel les plus polluants, donc les plus anciens, en aidant les Français à acheter un véhicule neuf ou d'occasion en échange de la mise au rebut de leurs vieilles automobiles. Mise en place en 2015, le PLF prévoit d'élargir son champ :

- **Les véhicules essence les plus anciens sont intégrés dans le périmètre de la prime**
- La nouvelle prime concernera désormais **tous les Français** à présent et non plus seulement les foyers non imposables
- Le montant de la prime est doublé pour les foyers non imposables
- À l'heure actuelle : Hors acquisition d'un véhicule électrique ou hybride neuf, la prime concerne les seules personnes non imposables possédant un véhicule diesel datant d'avant 2006. Son montant était de 500 euros pour l'achat d'une voiture particulière essence neuve ou d'occasion répondant à la norme Euro 5, et de 1.000 euros pour l'achat d'un véhicule essence Euro 6 ou d'un véhicule électrique d'occasion.
- Selon le PLF : La nouvelle prime à la conversion bénéficiera aux propriétaires de véhicules essence immatriculé pour la première fois avant 1997 ou diesel avant 2001, étendu à 2006 (diesel uniquement) pour les ménages non imposables, qui achèteront une voiture neuve ou d'occasion plus récente et affichant une vignette Crit'air 0 (électrique), 1 et 2 (émettant moins de 130 gCO₂/km)
- Le montant de la prime sera fixé à 1.000 euros. Ce montant sera porté à 2.000 euros pour les personnes non imposables.

Tous les véhicules GPL émettant moins de 130gCO₂/km, neufs mais aussi d'occasion, sont éligibles car Crit'air 1.

Cette mesure sera financée par un aménagement du malus sur l'achat des modèles les plus polluants.

Évolution du bonus-malus écologique

- Voitures hybrides rechargeables : suppression de cette aide à l'acquisition en 2018 (actuellement de 1.000€ en 2017).
- Voitures électriques : maintien du bonus à 6.000€ en 2018.
- **Durcissement du malus** : le déclenchement du malus commence désormais à partir de 120 gCO₂/km pour être à 10.500€ au-delà de 185 gCO₂/km.

Généralisation du Chèque Energie

Le dispositif du **chèque énergie**, expérimenté dans 4 départements, sera généralisé en 2018. Pour mémoire, le chèque énergie vise à remplacer les tarifs sociaux et s'applique à toutes les énergies (propane compris). Il sera attribué automatiquement au bénéficiaire selon un barème pouvant aller de 48 à 227 € en fonction de leur situation de revenu et de famille. Le montant moyen est évalué à 150 €.

Le montant du « chèque énergie » sera revalorisé de 50 € et passera donc à 200 € en moyenne, en cohérence avec l'augmentation de la fiscalité carbone.

Crédit d'impôt pour la transition énergétique

Cette mesure faisant débat, le gouvernement a décidé de le transférer en seconde partie par un autre amendement du gouvernement, "qui prorogera l'application du CITE pour l'année 2018, tout en réexaminant les mesures visant à en améliorer son efficacité à la lumière des réflexions engagées".

e.coquin@cfbp.fr

L'énergie GPL au Salon des maires & des Collectivités 2017



Le **mardi 21 novembre 2017 à 10h**, Joël Pedessac interviendra au sein de la conférence « *Transports et nouvelles mobilités* » au Salon des Maires & des Collectivités Porte de Versailles.

Chaque année, ce Salon réunit les grands acteurs et décideurs de la commande publique comme les partenaires institutionnels ou spécialisés pour le développement des villes, départements et régions de France.

Animée par Christelle Margot, journaliste au BIP (Bulletin de l'Industrie Pétrolière), la conférence « *Transports et nouvelles mobilités* » sera l'occasion de soulever les thématiques suivantes :

- « Quelles sont les perspectives d'avenir pour les carburants alternatifs (gaz, électricité, hydrogène) et les nouveaux carburants (R&D, chimie verte, biocarburants) ? »
- « Quels sont les nouveaux usages, les nouvelles solutions et les nouveaux modes de consommation ? »

Un programme d'ateliers & conférences sur le thème des transports & des véhicules sera à l'honneur pendant tout le Salon.

Envie d'en savoir davantage ?

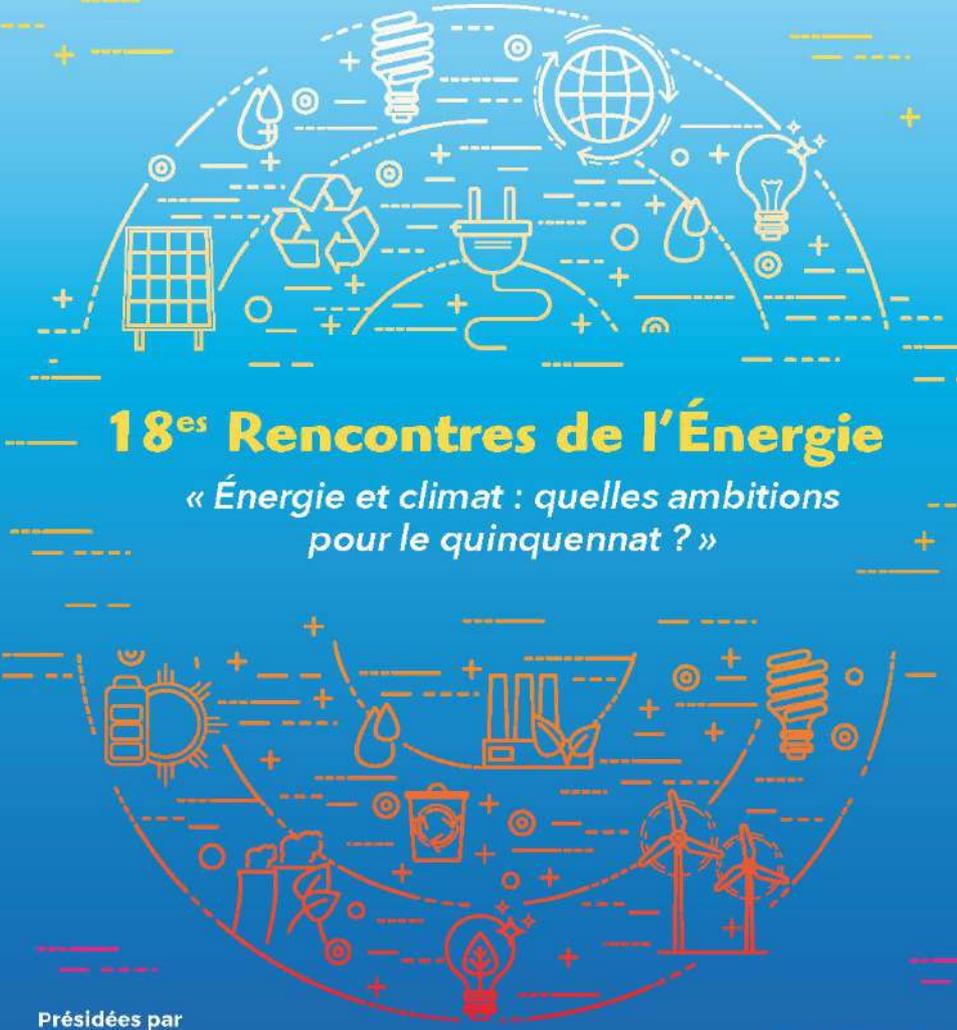
[Consultez le programme !](#)

[Consultez le communiqué de presse !](#)

[Obtenez votre badge visiteur !](#)

L'énergie GPL aux 18^e Rencontres de l'Énergie

Mercredi 29 novembre 2017 - Maison de la Chimie



18^{es} Rencontres de l'Énergie
« Énergie et climat : quelles ambitions pour le quinquennat ? »

Présidées par
Matthieu Orphelin
Député de Maine-et-Loire
Julien Aubert
Député du Vaucluse

En présence de
Nicolas Hulot*
Ministre d'État, ministre de
la Transition écologique
et solidaire

Ce **mercredi 29 novembre**, Joël Pedessac interviendra autour de la thématique « Énergie et climat : quelles ambitions pour le quinquennat ? » lors des 18^e Rencontres de l'Énergie à la Maison de la Chimie.

L'édition 2017 sera présidée par Matthieu Orphelin, député de Maine-et-Loire & Julien Aubert, député du vaucluse, en présence de Nicolas Hulot, Ministre de la Transition écologique et solidaire.

Envie d'en savoir davantage ? [C'est par ici !](#)



4 DANS LES MÉDIAS !

- « Toyota présente un nouveau taxi GPL pour le marché japonais » - Gaz Mobilités (p.13)
- « Le retour du GPL ? » - 60 millions de consommateurs (p.14)
- « Toutes les Dacia en GPL » - Kilomètres Entreprise (p.15)
- « Premier conditionnement en bouteille à Leuna pour Global Bioénergies » - Formule Verte (p.16)
- « Le GPL : une solution intéressante » - Camping-Car Magazine (p.17)
- « Reportage : construction de l'hôpital Riviera-Chablais, Rennaz » - Chantiers & Rénovations (p.18)

Toyota présente un nouveau taxi GPL pour le marché japonais



Présenté par Toyota, le JPN Taxi mise sur le GPL pour séduire les taxis japonais.

Annonçant 5.5 l/100 km de consommation moyenne, le JPN Taxi JPN dispose des dernières technologies de sécurité telles le pack « Safety Sens » et la présence de six airbags

Disponible en deux niveaux de finitions – standard ou premium – le nouveau taxi GPL de Toyota sera révélé cette semaine lors du salon de Tokyo. En termes de prix, Toyota annonce un tarif de départ de 3.277.800 yens, soit 24.500 euros au cours actuel.





QUESTION AUTOMOBILE

Le retour du GPL ?

Le constructeur Dacia a annoncé cet été que l'ensemble de sa gamme est à nouveau disponible en version GPL (Gaz de pétrole liquéfié). C'était déjà le cas entre 2009 et 2015. La version GPL coûte 700 € de plus à l'achat, mais le surcoût sera rapidement amorti à la pompe : le GPL est le carburant le moins cher, environ 70 centimes d'euro le litre. L'avantage est en partie effacé par une consommation supérieure, mais le GPL reste économique. Il permet aussi de faire un petit geste pour l'environnement : le GPL émet moins de CO₂ qu'un moteur essence et beaucoup moins d'oxydes d'azote (NOx) qu'un moteur Diesel. À défaut de pouvoir investir dans une hybride rechargeable, certains pourront donc s'intéresser au GPL, mais ils ne se lanceront pas sans avoir vérifié qu'il y a bien plusieurs stations-service autour de chez eux qui distribuent ce carburant (une station sur sept seulement). ||



CARBURANTS

Toute les Dacia en GPL



Dacia a élargi sa gamme de modèle fonctionnant au GPL puisque chacun des six modèles de sa gamme (Logan, Sandero, Logan MCV, Duster, Lodgy et Dokker) sont désormais disponible en GPL en première monte. L'offre GPL se porte, selon les mo-

dèles, sur les motorisations essence suivantes : TCe 90 pour les Sandero, Logan et Logan MCV ; SCe 100 pour les Lodgy et Dokker ; SCe 115 pour le Duster. Pour rappel, au tarif attractif du GPL se rajoute la gratuité ou à la réduction de 50% du coût de la carte grise dans la quasi-totalité des départements français ainsi que l'exonération de la taxe société pendant 2 ans sur le TCe 90 GPL. Les prix des Dacia GPL commencent à partir de 10 900 euros pour la Logan, 11 100 euros pour la Sandero, 12 650 euros pour la Logan MCV, 10 850 euros pour le Lodgy 5 places, 12 850 euros pour le Lodgy 7 places, 10 350 pour le Dokker et 12 790 euros pour le Duster.

Premier conditionnement en bouteille à Leuna pour Global Bioenergies

Le 27 septembre dernier, Global Bioenergies a annoncé avoir conditionné sa première bouteille d'isobutène renouvelable sur son site de Leuna en Allemagne.

Désormais le démonstrateur fonctionne sur l'ensemble de la chaîne : unité de fermentation, module de purification et station de conditionnement.



La construction de ce démonstrateur avait été achevée fin 2016. Les premiers mois de l'année 2017 ont été consacrés au démarrage progressif de l'unité. « L'unité de fermentation a d'abord été mise en route et a permis de reproduire et même de dépasser les performances de fermentation obtenues sur le pilote situé à Pomacle-Bazancourt, près de Reims. Jusqu'à récemment, l'isobutène renouvelable qui était produit par cette unité était envoyé directement à la torchère pour y être brûlé : il restait encore à mettre en opérations le module de purification et la station de conditionnement (remplissage en bouteilles et en containers) » explique la société.

Puis le mois d'août 2017 a été consacré à la maintenance du site. Le démonstrateur a redémarré en septembre, et un premier test impliquant la chaîne technique complète, fermentation, purification, conditionnement, a pu être mené avec succès, et la première bouteille a été conditionnée.

Un contexte macro-économique plus favorable

Cette étape franchie, Global Bioenergies regarde maintenant vers l'avenir. Pour Marc Delcourt, directeur général de Global Bioenergies : « il s'agit d'approcher progressivement des performances commerciales du procédé, préalable à la mise en construction d'IBN-One, le premier projet d'usine commerciale que nous portons avec Cristal Union, n°2 français du sucre. Dans un contexte macro-économique en très nette amélioration – prix du sucre en forte baisse ; prix du pétrole en forte hausse ; transition énergétique maintenant au coeur des préoccupations mondiales... -, nous avons l'ambition de faire émerger de nombreux projets d'usines dans différentes géographies. »



► **Soignez votre installation gaz**

Le GPL : une solution intéressante

Pour éviter de manipuler régulièrement sa bouteille de gaz, lourde et parfois sale, transformer son installation au profit du gaz de pétrole liquéfié (GPL) présente un grand intérêt. Voyons les avantages et les inconvénients de ce dispositif.

Les kits Homegaz de Borel font appel à des bonbonnes arrimées à la paroi du coffre par une sangle métallique. Une chaussette reliée au chauffage permet d'utiliser le GPL en hiver.



la proportion entre les deux fluides peut être différente selon la région ou la saison. Une plus forte dose de butane que de propane peut par temps très froid faire geler le GPL dans sa bouteille. Investir dans une chaussette isolante reliée au conduit de chauffage de la cellule n'est pas inutile.

À quel prix ?

Il faut prévoir un budget compris entre 545 et 1 000 € pour une installation comportant entre une et deux bouteilles, au format 13 kg. Les tarifs peuvent varier en fonction des options choisies (jauge de réserve électronique déportée, électrovanne de fermeture automatique, jeu d'adaptateurs pour les pistolets de remplissage dans différents pays...). Borel et Gaslow sont reconnus comme les deux grands spécialistes du GPL dans l'Hexagone. Chacune de ces marques propose des kits développés spécifiquement pour les véhicules de loisirs. Ceux-ci proposent le montage d'une ou deux bouteilles de GPL en lieu et place de celles utilisées habituellement. ♦

Les avantages

Une bonbonne pleine de 13 kg de gaz affiche près de 24 kg sur la balance. Par obligation légale, une bouteille de GPL est fixée à demeure au véhicule et n'a donc plus à être sortie de son logement. Les modèles fixes suppriment donc les manipulations. Le remplissage s'avère très simple. Il s'effectue en station-service, le pistolet de la borne GPL venant se coupler à une coupelle posée à l'extérieur du camping-car sur sa paroi ou le portillon du coffre à gaz. Le remplissage est sécurisé (avec respect du ciel gazeux) et se fait aussi rapidement qu'un plein de gazole. De plus, cette solution vous permet de faire des économies. En effet, à la pompe, le litre de GPL coûte entre 70 et 90 cts, alors qu'une bonbonne pleine de propane revient environ à 30 €. Enfin, ce dispositif est très pratique en France comme à l'étranger, car toutes les stations de carburants sont équipées d'au moins une pompe GPL.

Les inconvénients

Le GPL peut être de qualité inégale. En effet, chez certains distributeurs, il peut arriver qu'un fond de cuve soit chargé en résidus huileux. Il faut alors changer plus régulièrement la cartouche du filtre monté sur le circuit. Le GPL peut geler : ce gaz étant un mélange de butane/propane,

Le kit Gaslow est proposé avec trois contenances différentes (2,7, 6 ou 11 kg). Leur réservoir est fixé au plancher du coffre par des vis.

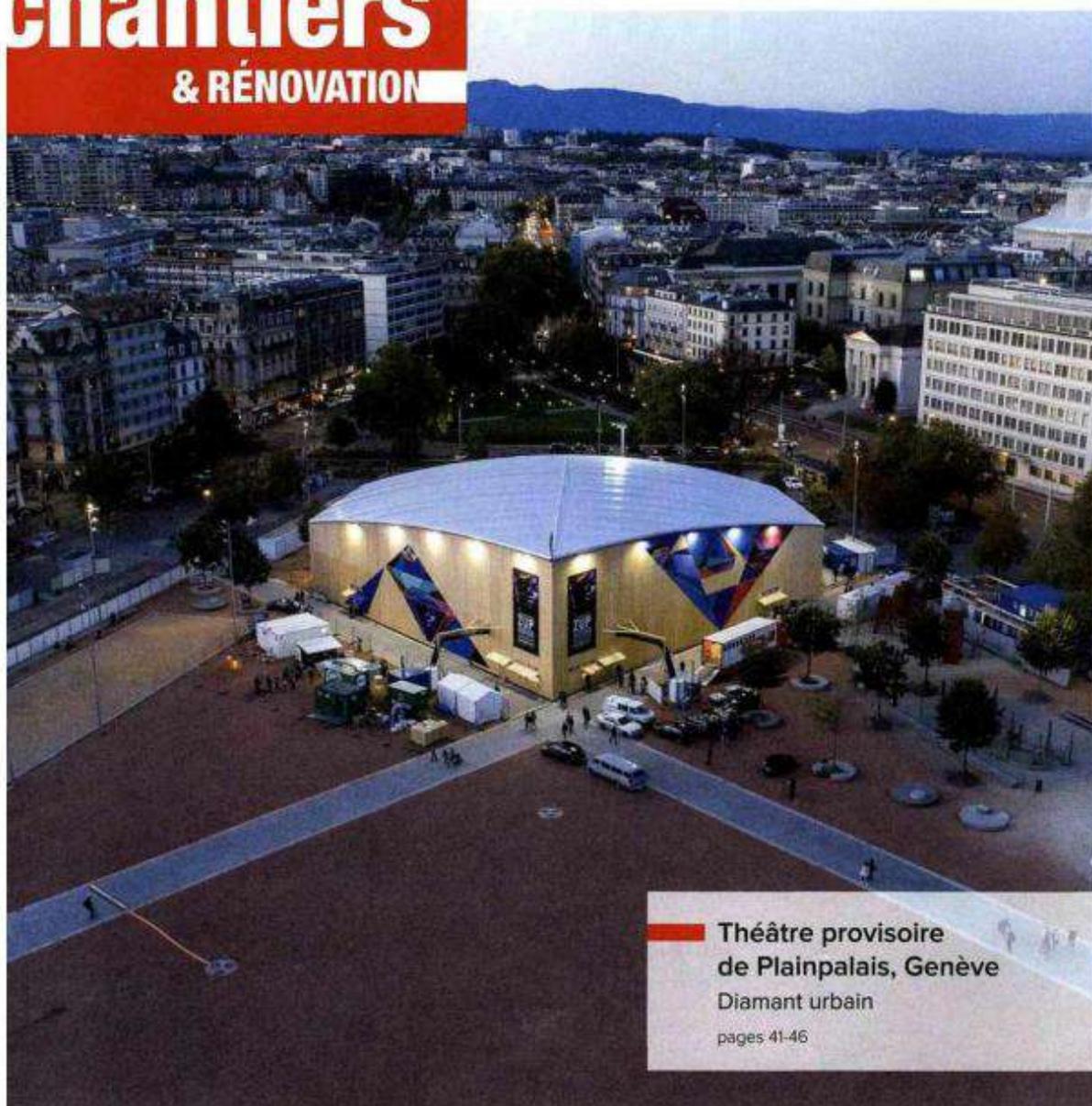




N°8 • octobre 2017
46^e année - 555^e parution

chantiers & RÉNOVATION

Le magazine des professionnels
du Bâtiment et des Travaux Publics



**Théâtre provisoire
de Plainpalais, Genève**
Diamant urbain
pages 41-46

Reportage
Hôpital Riviera-Chablais,
Rennaz pages 9-18

Spécial Matériel
Polyvalence et
performance pages 20-25

Reportage
Écoquartier de la Jonction,
Genève pages 29-35

CONSTRUCTION

Hôpital Riviera-Chablais, Rennaz

Force intérieure

1 et 2. Situé à Rennaz, l'établissement intercantonal de soins aigus rassemble 350 lits, un large plateau technique et des services ambulatoires.

Situé à Rennaz, l'établissement intercantonal de soins aigus hébergera 350 lits, un large plateau technique et des services ambulatoires. Son volume, bien qu'imposant, est travaillé avec savoir pour dialoguer avec son environnement. Patios et cours intérieures permettent à la lumière naturelle de pénétrer jusqu'au cœur du bâtiment et offrent des espaces de sérénité et d'intimité aux patients.

Texte et photos: Massimo Simone
Images: Groupe-6 + GD Architectes SA

Le futur Hôpital Riviera-Chablais se situe dans la commune de Rennaz, emplacement stratégique à l'union du canton de Vaud et du canton du Valais. Établissement intercantonal de soins aigus, il rassemble 350 lits d'hospitalisation, un large plateau technique et des services ambulatoires. Initiée pour des raisons techniques et économiques, et pour garantir la pérennité de soins de qualité sur la Riviera vaudoise et dans le Chablais, la réalisation de l'Hôpital Riviera-Chablais viendra remplacer les deux hôpitaux de la Riviera et du Chablais, et cinq sites de soins aigus existants.

En regroupant les soins aigus sur un seul site, le nouvel hôpital permettra de mieux répondre aux demandes de spécialisation, ainsi qu'à l'augmentation des maladies

chroniques et des polyopathologies liées au vieillissement de la population. Il constituera le cœur d'un nouvel ensemble hospitalier, au service d'un bassin de population d'environ 180 000 personnes. Il accueillera près de 2000 personnes.





1 et 2. Le volume du bâtiment, bien qu'imposant, est travaillé avec savoir pour dialoguer avec son environnement.

Activité / Intimité

Conçu sur trois niveaux principaux, le bâtiment se glisse à l'horizontale dans le paysage. Tapi dans la vallée, il s'inscrit autant à l'échelle du territoire qu'à l'échelle locale du village. Respectueux du site, il se pose sur le terrain naturel, sans sous-sol. À son sommet, l'étage de couronnement dialogue avec la silhouette des toits de Rennaz. Compact, le bâtiment déploie ses lignes horizontales et ose un traitement radical de ses façades.

Composé de strates superposées, le bâtiment s'organise en deux éléments principaux, à savoir la partie «prise en charge médicale» dans les niveaux inférieurs et la partie «hébergement» à l'étage supérieur. Cette

première lecture est immédiate: ouverture et transparence pour la première (façade en verre), protection et intimité pour la seconde (façade minérale).

Les façades en verre qui habillent le socle unifient les deux premiers niveaux, laissent transparaître l'intensité de l'activité médicale et s'ouvrent – visuellement et symboliquement – sur toute la région. Passée l'entrée principale (marquée en façade ouest par une grande ouverture) et le restaurant, ce sont les fonctions médicales des urgences, d'imagerie, de soins critiques, de soins ambulatoires ainsi que la pharmacie qui trouvent place au niveau 0, alors que les blocs opératoires occupent le premier étage.

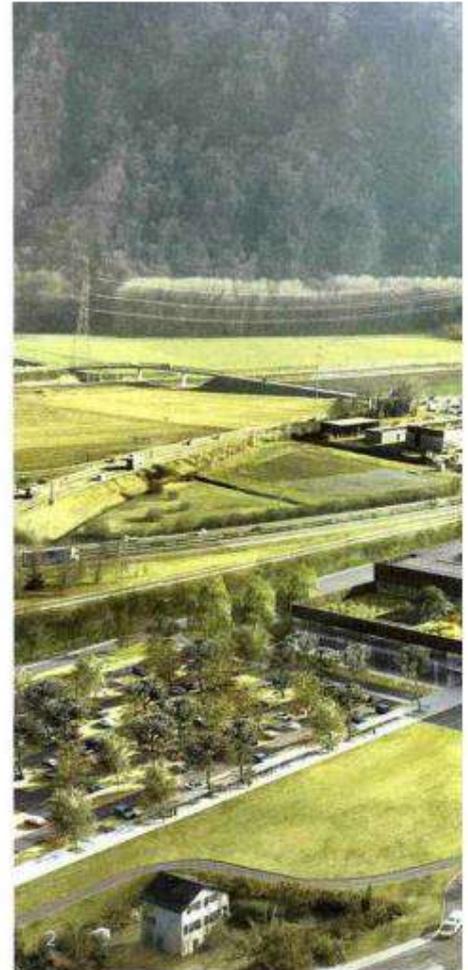


3

Préfabrication

Un pas vers l'industrialisation

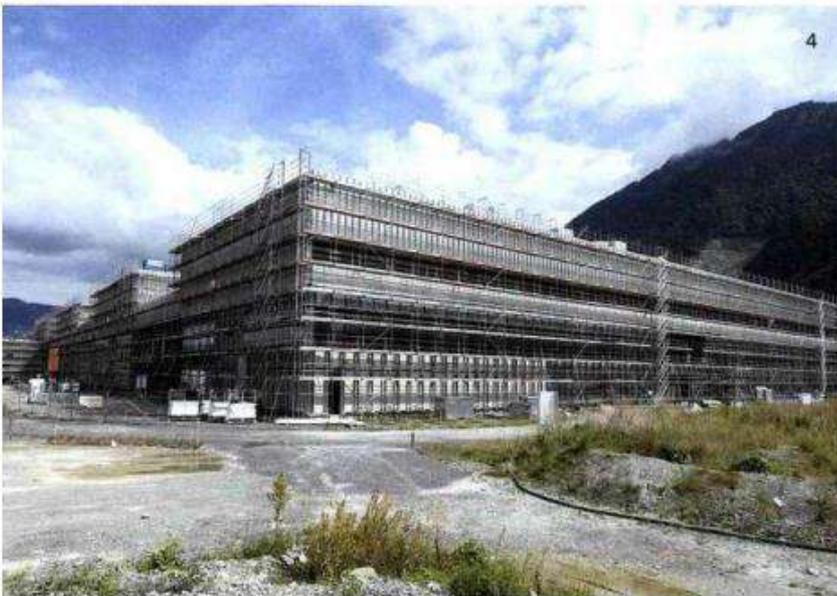
Sur le deuxième plateau, celui des chambres, le programme prévoit un total de 183 salles de bains identiques. Un dilemme pour les constructeurs en termes de qualité, phasage des travaux et délais. C'est finalement la solution d'une préfabrication totale qui est adoptée. Réalisées en atelier, les 183 salles de bains sont livrées en box fermés. Posées sur la dalle brute, elles sont prêtes à être raccordées.



Au-dessus, l'étage de couronnement, qui abrite l'hébergement, est composé de façades minérales sombres qui évoquent la roche des montagnes. Protégées des nuisances des axes routiers, les chambres des patients s'ouvrent sur des cours intérieures. Seul émerge le panorama des montagnes. L'atmosphère est protectrice, inspire le calme, le repos. Elle est favorable à la guérison.

Deux volumes indépendants, aux façades métalliques, se joignent à la volumétrie des deux premiers niveaux dans un même registre d'enveloppe, réfléchissante et enveloppante. Le premier, mis en avant-plan sur la façade principale, correspond à l'entrée des urgences et permet le lien direct avec les axes routiers. Le second, situé à l'est, unifie les différentes connexions nécessaires de la logistique. Ces volumes, utiles aux interfaces de l'hôpital avec l'extérieur, ancrent le bâtiment au sol.

Ces décrochés des volumes aux deux premiers niveaux facilitent la lisibilité et l'orientation du visiteur: les deux entrées majeures, urgences et ambulatoire/visiteurs,



En chiffres

Surface utile: 67000 m²

Nombre de lits: 350

Coût des travaux: CHF 206 millions

Coût total: CHF 330 millions



3 à 5. Conçu sur trois niveaux principaux, le bâtiment se glisse à l'horizontale dans le paysage. Tapi dans la vallée, il s'inscrit autant à l'échelle du territoire qu'à l'échelle locale du village.



1 et 2. À l'intérieur, l'orientation est facilitée: la majorité des accueils des pôles sont visibles depuis l'entrée, et les circulations des visiteurs et des patients sont éclairées naturellement.

sont parfaitement identifiables sur la façade principale. À l'intérieur, l'orientation est facilitée: la majorité des accueils des pôles sont visibles depuis l'entrée, et les circulations des visiteurs et des patients sont éclairées naturellement, ouvertes sur le paysage, pour un meilleur aiguillage.



Génie civil

Humain et virtuose

Par sa localisation, la spécificité de son programme, ses dimensions et sa fonction vitale, l'Hôpital Riviera-Chablais appelle les ingénieurs civils du bureau Daniel Willi SA à un travail de virtuose au service de l'humain. Tout d'abord, les mauvaises caractéristiques des sols conjuguées à la présence de la nappe phréatique ont nécessité le renforcement des couches de sol jusqu'à une profondeur de 25 mètres. Deux techniques ont été employées: le vibrocompactage et les colonnes ballastées. Ce sont ensuite 2200 pieux qui ont été exécutés et sur lesquels tous les éléments porteurs du bâtiment trouvent leurs appuis. Deux galeries techniques enterrées, longues respectivement de 215 m et 110 m, cheminent sous le bâtiment telle une épine dorsale. Leur réalisation a demandé la mise en place de 1500 m de palplanches afin de créer une enceinte de fouille permettant de travailler à sec. L'étanchéité des galeries a été réalisée par un cuvelage à base de bentonite de sodium mis en œuvre sous le radier et contre les murs.

En cas de séisme, l'hôpital sera en mesure de poursuivre ses activités. En collaboration

avec les architectes, les ingénieurs civils ont disposé des murs parasismiques en béton armé d'une épaisseur de 30 cm autour des patios, des escaliers et des ascenseurs pour la reprise des sollicitations sismiques. À noter également que les structures en béton armé sont réalisées sans joints de dilatation sur l'ensemble du bâtiment. Pour éviter les fissures, des bandes de clavage ont été mises en place et bétonnées à la fin des travaux de gros œuvre. Les éléments porteurs hors sol totalisent ainsi 48000 m³ de béton, mis en place grâce à 160000 m² de panneaux de coffrage. On quantifie également 5500 tonnes d'acier d'armature, 200 m de câbles de précontrainte et environ 1300 piliers préfabriqués en béton armé.

Quelques ouvrages singuliers ponctuent le bâtiment: les bunkers de radiothérapie, la zone des quais et le bâtiment-pont de l'entrée des visiteurs. En plus de leur épaisseur exceptionnelle de 1,50 m, les dalles et murs des bunkers de radiothérapie sont réalisés en béton lourd. Ce dernier a été fabriqué avec des granulats à haute masse volumique à base de magnétite pour atteindre une valeur minimale de 3700 kg/m³. Cela a eu un impact direct sur le type de coffrage à mettre en place, l'organisation des étapes de bétonnage et l'approvisionnement

en béton. La zone des quais est également une zone spécifique avec une typologie de bâtiment de type halle industrielle. Plusieurs quais pourvus d'une couverture métallique réceptionneront les livraisons quotidiennes. Localement, une poutre-treillis d'une portée de 34 m facilitera les futures manœuvres des poids lourds.

La partie de l'édifice qui surplombe l'entrée des visiteurs est un bâtiment-pont reposant sur quatre appuis. Les poutres-treillis principales d'une hauteur de 5 m, livrées par convois exceptionnels, ont une portée de 22 m et sont disposées sur les façades. Ces poutres-treillis reposent sur des appareils d'appui en élastomère employés habituellement pour les ponts. Entre les poutres-treillis, un plancher collaborant est composé par une dalle mixte acier-béton travaillant avec les profilés IPE via des goujons.

Les aménagements extérieurs, couvrant une surface égale à 8 terrains de football, sont également un lot nécessitant une forte implication des ingénieurs civils de Daniel Willi SA. Ils comprennent la zone extérieure des quais de livraison, les parkings, une rampe d'accès aux urgences ainsi qu'un vaste bassin de rétention des eaux pluviales.

MÉTHODE LEAN

Interview de Régis Cornaz, directeur de projet «Le LEAN, un outil exceptionnel!»

Chantiers & Rénovation (C&R): Vous avez repris la direction du projet en cours de route et participé à la mise en place du LEAN. Comment s'est déroulée cette phase?

Régis Cornaz (RC): Il y avait quelques blocages et points critiques. La gestion avec MS-Project était mal maîtrisée et mal adaptée à cette construction. Nous avons donc cherché un partenaire qui puisse nous soutenir et c'est ainsi que la mise en place du LEAN s'est faite. Nous avons tout d'abord repris l'ensemble du planning et créé des séquences générales par zone, partant du constat que dans la majorité des locaux la succession des tâches est identique. Ce séquençage permet de simplifier et de visualiser l'ensemble du planning, du début du chantier jusqu'à la remise des bâtiments, sur un seul tableau imprimable au format A0. Tous les cadres ont participé à l'élaboration de ce planning et s'y trouvent totalement impliqués.

C&R: Est-ce que ce type de planning n'oblige pas à aller trop loin dans le détail trop longtemps à l'avance?

RC: Le planning oblige à aller très loin dans le détail, certes, mais pas trop loin. Les tâches sont planifiées semaine après semaine dès le départ. Son élaboration a demandé trois mois de travail. Cela oblige à réfléchir tous ensemble sur le comment on va réaliser.

C&R: Cela demande une grande mobilisation initiale.

RC: Oui, cela signifie que les responsables doivent s'impliquer fortement et que les différents services ou départements doivent interagir beaucoup plus que d'habitude. Le département de la technique, celui des



Régis Cornaz, directeur de projet.

corps d'état architecturaux, celui des aménagements extérieurs, celui de la façade, etc., doivent interagir de façon intense, ce qui n'est pas toujours une évidence dans une équipe de 25 à 30 personnes. Cela oblige tout le monde à réfléchir ensemble sur l'enchaînement des tâches, et non plus chacun de son côté.

C&R: Comment cela se traduit-il ensuite en phase de production?

RC: Les mêmes préceptes sont appliqués avec les sous-traitants. La méthode se veut très participative et vise à éliminer au maximum les facteurs de perte de temps et de gaspillage. Le chantier est divisé en secteurs. Lors de la séance hebdomadaire – tenue le jeudi matin et qui ne dure pas plus de vingt minutes – le directeur de secteur ou «pilote de zone» définit avec les entreprises concernées les objectifs de la prochaine semaine. Des Post-it (une couleur par entreprise) sont placés sur un grand tableau indiquant ainsi les jours occupés pour la tâche en question. Les entreprises prennent ainsi des engagements sur le court terme tout en gardant une vision globale. La méthode permet donc une visualisation inédite de l'avancement, une maîtrise détaillée et une très grande réactivité. Les résultats sont aussi analysés et évalués chaque semaine, donnant ainsi aux entreprises un retour immédiat sur leur performance.

Une répartition efficace des flux d'accès et la qualité des abords confortent cette lisibilité. Les flux se distribuent en trois zones: au nord, malades couchés, urgences, personnel, et marchandises; à l'ouest, visiteurs et ambulatoire; à l'est, logistique.

Par ses aménagements paysagers, le bâtiment s'insère dans un terrain densément arboré orientant le site et formant une transition avec les axes routiers. Soulignant l'entrée du site, la façade ouest et ses accueils sont largement dégagés, ouverts sur une esplanade qui chemine entre une terrasse de détente et un espace planté de «prairie fleurie» qui accueille un bassin de rétention des eaux.

Évolution positive

Superposition de strates horizontales, l'Hôpital Riviera-Chablais combine aussi trois trames pour permettre son évolution interne et son extension. Tout d'abord une



Une impressionnante galerie technique court sous le bâtiment.

Ingénieurs froid

Le défi du froid naturel

Le bureau d'ingénieurs Frigo-Consulting SA a élaboré le concept du froid pour ce projet. Dans ce concept, les exigences très élevées au niveau des divers domaines de l'hôpital ont représenté le plus grand défi. Les ingénieurs sont partis sur deux installations frigorifiques, les deux fonctionnant avec des réfrigérants naturels. L'une avec du CO₂ et la deuxième au propane.

L'installation frigorifique au CO₂ approvisionne l'ensemble des chambres froides et des locaux frigorifiques sur une surface de 416 m² environ. Elle couvre les besoins de la cuisine de l'hôpital, des chambres froides de la pharmacie interne de l'hôpital assurant le refroidissement des médicaments, de la morgue de l'hôpital et de la «sérothèque», laboratoire exploité par le complexe hospitalier et à l'intérieur duquel sont conservés et traités des échantillons de tissus humains et des échantillons cellulaires.

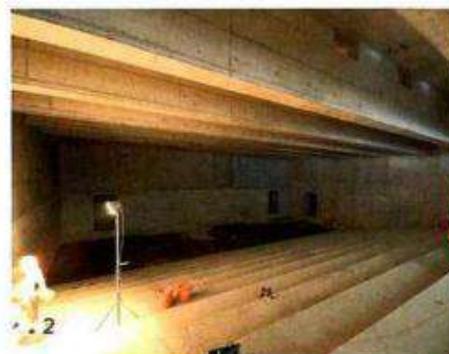
L'installation frigorifique au propane est exploitée à l'aide d'un réseau frigo-porteur. L'installation climatise les zones de travail de la cuisine de l'hôpital à 12 °C. En raison des lois en vigueur, le poisson et la viande doivent être transformés exactement à ce niveau de température. Cette exigence a dû être prise en compte dès le début.

Frigo-Consulting est un bureau d'ingénieurs indépendant de premier plan au niveau mondial dans la technique du froid et l'un des leaders en ingénierie en technique du froid utilisant des réfrigérants naturels. L'entreprise, créée en 1988, emploie 40 collaborateurs environ. Le siège principal de Frigo-Consulting se trouve à Berne. L'entreprise possède également deux succursales en Suisse (Lausanne et Zurich) et quatre succursales en Italie, en Pologne, en Roumanie et en Espagne.





1 à 3. Quelques ouvrages singuliers ponctuent le bâtiment: les bunkers de radiothérapie, la zone des quais et le bâtiment-pont de l'entrée principale.



Critiques

Chantier sous attaque

Impossible de faire l'impasse sur quelques critiques et une récurrente mauvaise presse faites à ce chantier, public, intercantonal, romand. Ce sont d'abord le recours et les bagarres juridiques qui font parler au moment de l'adjudication du mandat d'entreprise générale. Puis, de la part de personnalités politiques, un peu, et de la part de la FVE, souvent, est arrivée l'imputation de faire appel à trop d'entreprises étrangères, avec un sous-entendu même pas voilé de sous-enchère, de pression sur les prix et de manque d'éthique. Le directeur du projet nous répond avec des chiffres: «Sur nonante entreprises engagées, dit-il, seulement cinq sont étrangères (40% vaudoises, 15% valaisannes, 14% fribourgeoises, 26% des autres cantons suisses et 5% de l'étranger). Le pourcentage financier attribué aux entreprises étrangères est de l'ordre de 4,5%. Nous avons des dizaines de livraisons tous les jours.

Lorsque quelqu'un aperçoit un camion polonais et se permet de dire que tous les camions viennent de Pologne... c'est juste de la mauvaise foi et c'est insupportable! Nous avons fait de grands efforts pour travailler avec des entreprises locales et suisses. C'est normal et c'est aussi notre rôle. Mais le marché interne ne propose pas tous les produits, surtout pour un chantier aussi complexe. Et il n'y a pas que les entreprises suisses qui font de la qualité. La façade, par exemple, vient d'Italie. Néanmoins, nous avons exigé du fournisseur que le montage soit fait par une entreprise suisse.»

Chacun pourra donc évaluer le bien-fondé de la critique. Il convient toutefois de relever la responsabilité première du maître d'ouvrage. Si l'on prétend à une construction 100% Swiss made, il faut également être prêt à y allouer les fonds suffisants.

trame médicale: elle structure les pôles médicaux suivant une épine dorsale nord/sud. Puis une trame technique: implantée non pas en sous-sol mais en toiture, selon un réseau constitué de l'épine dorsale et de galeries perpendiculaires, pour permettre une maintenance aisée et une évolution facilitée de l'hôpital sur lui-même. Et, finalement, une trame sécurité: avec une répartition équilibrée des escaliers de secours sur l'ensemble du plan, pour permettre un développement futur.

Par sa composition et sa structure, l'Hôpital Riviera-Chablais pourra évoluer sur lui-même: trame technique accessible et extensible en toiture, trame structurelle poteau/poutre souple de 7,50 x 7,50 m, hauteurs de plafonds conséquentes, surfaces de circulations généreuses (3,75 m dans la rue logistique, 3 m pour la rue du bloc opératoire, 2,40 m au minimum dans les circulations où se croisent des lits), pour anticiper les évolutions futures, notamment des transports logistiques et des lits médicalisés.

Par son implantation sur le site, des possibilités d'extension sont également ménagées. Une réserve permettant de construire 30 % de surface en plus est définie au nord de la parcelle.

Menés en entreprise générale par Steiner SA, les travaux de construction se poursuivront jusqu'au printemps 2019, date fixée pour la remise des bâtiments. L'emménagement et certaines installations strictement médicales demanderont encore quelques mois de travail. La date d'ouverture officielle de l'établissement n'est pour l'heure pas communiquée. ●



1 et 2. La trame technique, implantée non pas en sous-sol mais en toiture, selon un réseau constitué de l'épine dorsale et de galeries perpendiculaires, permettra une maintenance aisée et une évolution facilitée de l'hôpital sur lui-même. L'héliport prendra place à l'extrémité ouest, au-dessus des urgences.

Principaux intervenants

MAÎTRE D'OUVRAGE

Conseil d'établissement Hôpital Riviera-Chablais, Vaud-Valais

ARCHITECTES

Groupe-6, Grenoble
GD Architectes SA, Neuchâtel

ENTREPRISE GÉNÉRALE

Steiner SA, Tolochenaz

INGÉNIEURS CIVILS

Daniel Willi SA, Montreux/Renens

INGÉNIEURS GÉOTECHNIQUES

Karakas & Français SA, Lausanne

INGÉNIEURS FAÇADE

Emmer Pfenninger Partner AG, Münchenstein

INGÉNIEURS CVC-MCR

Weinmann-Énergies SA, Échallens

INGÉNIEURS FROID

Frigo-Consulting SA, Crissier

BÉTON, BÉTON ARMÉ ET CONSTRUCTION PRÉFABRIQUÉE

Implenia Suisse SA, Échandens
Induni & Cie SA, Nyon
SIF Groutbor SA, Écublens

CONSTRUCTION MÉTALLIQUE

R. Morand & Fils SA, Enney