



**Dans ce numéro :**

**Ils partagent leur expérience...**  
Centre Hospitalier du Bois de l'Abbaye  
CHR de Namur  
CHU de Liège  
CHR de Huy  
F.I.H.

**n° 7**

**aftshinfo**

Octobre 2016

« Je peux désormais  
vérifier plus rapidement  
et plus efficacement  
mes factures et  
les faire valider. »

Veerle Gevaert, Financial Clerk  
Jules Destrooper

Facturation  
électronique

Jules Destrooper & Energy Bill

## L'e-facture : toutes vos factures en quelques clics

**Gestion plus efficace. Réduction des coûts. Respect de l'environnement. L'e-facture n'offre que des avantages : Electrabel en est convaincue. Et notre client Jules Destrooper aussi.**

Pour optimiser le processus de facturation de nos clients business, nous leur proposons l'e-facture. Ils ne reçoivent donc plus de factures papier, mais par e-mail ou via une plate-forme en ligne. Nous proposons deux solutions, assorties d'un niveau d'automatisation et d'intégration différent.

- **Energy Bill** est la solution idéale si vous souhaitez traiter efficacement un nombre limité de factures par mois. Vos factures sont disponibles au format PDF dans votre Customer Area. Cette centralisation permet un suivi, une consultation et un partage simples. Une nouvelle facture est disponible en ligne ? Nous vous en informons par e-mail.
- **e-Accounting** est un système qui intègre automatiquement d'importants volumes de factures dans votre comptabilité. De quoi réduire considérablement les coûts liés à la réception, la validation, l'archivage et la recherche des factures, surtout si vous utilisez aussi e-Accounting pour vos autres fournisseurs. En outre, l'implémentation est simplifiée, car nous travaillons avec le format XML standard.

### Jules Destrooper a choisi Energy Bill

Jules Destrooper, fabricant de biscuits, a déjà opté pour la facturation électronique. « Nous numérisons actuellement notre processus de facturation. Recevoir les factures d'Electrabel par voie électronique est donc pour nous une étape logique », explique Veerle Gevaert, Financial Clerk de la biscuiterie Jules Destrooper.

« La facturation électronique me permet de vérifier plus rapidement et plus efficacement mes factures et de les faire valider. Dès qu'une facture électronique est disponible sur l'Energy Bill dans mon Customer Area, je peux aisément l'intégrer dans notre logiciel comptable. Je conserve ainsi une vue d'ensemble et je connais à tout moment le statut de traitement de la facture. »

### Simple et efficace

Choisissez Energy Bill ou e-Accounting et découvrez par vous-même les avantages de la facturation électronique.

- **Plus rapide** : vous recevez vos factures au format PDF ou dans votre logiciel comptable. Bien plus rapide que la version papier.
- **Économique** : plus votre processus de facturation est automatisé, plus vos coûts sont réduits.
- **Plus efficace** : les factures sont directement envoyées aux bonnes personnes. De quoi réduire le risque d'erreur.



### LE SAVIEZ-VOUS ?

- Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2013, les factures électroniques et papier ont **la même** valeur légale et comptable.
- Le traitement totalement automatique d'une facture coûte jusqu'à **70 %** moins cher\*.
- Objectif de l'Union européenne : **50 %** de facturation électronique d'ici 2020.
- En Belgique, **1 milliard** de factures sont envoyées chaque année, soit **5 000** tonnes de papier et **120 000** arbres\*\*.
- Les entreprises belges traitent **40 %** des factures de manière électronique. Elles accusent encore beaucoup de retard sur les entreprises finlandaises ou danoises, où plus de **90 %** de la facturation est électronique.

\* Source : rapport KPMG « Calcul des économies en charges administratives réalisées grâce à l'utilisation de la facturation électronique – 2014 »

\*\* Source : www.efacture.belgium.be



Plus d'informations ? Surfez sur [www.electrabel.be/biIPME](http://www.electrabel.be/biIPME) et sur [www.electrabel.be/eAccounting](http://www.electrabel.be/eAccounting).

**Electrabel**  
GDF SUEZ

# Sommaire

Octobre 2016

- 4 Agenda
- 5 Edito - Mot du Président
- 6 Centre Hospitalier du Bois de l'Abbaye et de Hesbaye : 18.000m<sup>2</sup> de travaux sans bureau d'études techniques
- 16 CHR de Namur : une logistique repensée au nouveau quartier opératoire
- 22 Le CHU de Liège rassemble ses forces et prépare l'avenir !
- 26 Rénovation et reconstruction du CHRH : construire un hôpital dans un hôpital
- 30 L'AFTSH invitée à Pise par la F.I.H.
- 33 Un peu d'histoire...

Octobre 2016

Revue de l'AFTSH

Association Francophone

des Responsables Techniques, Énergie

et de Sécurité des Institutions Hospitalières

## Rédacteur en chef

Jean-Luc **Régal**

Jean.Luc.Regal@erasme.ulb.ac.be

02/555.54.90

## Rédaction générale

David **Brehain**

Laurence **Caussin**

Christian **Franck**

Christophe **Michel**

Jean-Luc **Régal**

Denis **Ruiz**

Jean Claude **Scaffè**

## Régie Publicitaire

Ds RP

Rue du Dessus 70

1420 Braine l'Alleud

Gsm : 0479/01.66.15

TVA : BE 0890.912.732

© A.F.T.S.H. asbl

## Siège social

CHU Brugmann

4 place Arthur Van Gehuchten

1020 Bruxelles

N° entreprise : 461.996.548

## PROGRAMME 2017 DES ÉVÉNEMENTS AFTSH

- **Février 2017** - journée d'études : « Le point sur les fluides médicaux et métrologie sur la pharmacopée »
- **Avril 2017** - journée d'études : « La maîtrise des maladies nosocomiales en secteur hospitalier »
- **Juin 2017** - journée d'études : « cogénération en maison de repos – outil financier et monitoring »
- **Octobre 2017** - Congrès AFTSH : « L'accréditation des techniques hospitalières : un pas vers l'excellence »
- **Hors programme** : Journée spéciale pour les Responsables Energie

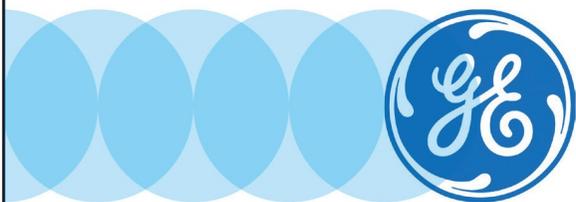
## Coupures de courant ?

### Alimentation sans interruption de 400VA jusqu'à 4,8MVA

Les UPS (Uninterruptible Power Supplies) produits par GE fonctionnent selon la topologie VFI (indépendant de la tension et de la fréquence) et sont spécialement conçus pour la protection optimale des charges critiques situées notamment dans les aéroports, les chemins de fer, les centres de données et les applications médicales sensibles.

En cas de perturbation de la distribution électrique, les UPS commutent automatiquement en mode batteries sans que la charge n'en soit affectée. Ils utilisent alors l'énergie préalablement stockée dans ces batteries. Les applications critiques restent donc fonctionnelles et ce, de manière sécurisée et fiable.

[GE imagination at work](#)



[befr.geindustrial.com](http://befr.geindustrial.com)



# Un outil efficace ... pas encore assez connu ! <http://www.aftsh.be/>



Jean Luc Régal

Notre association se voulant rassembleuse d'expériences et de connaissances s'était fixé pour objectif le partage de ces richesses. Grâce à l'outil « site internet » mis en place par l'AFTSH il y a un peu plus d'un an et à son développement récent, l'objectif est plus simple à atteindre.

Quel directeur technique ne se retrouve pas, quasi quotidiennement, face à des questions, des problèmes auxquels il n'avait pas encore été confronté. Imaginez que la question soit posée en même temps à plus de 140 collègues ! Pas de doute (c'est déjà du vécu) : au moins un autre responsable peut partager son expérience avec son confrère dans la même journée.

Cet outil est à votre disposition, tous les membres de l'AFTSH y ont accès sans limite, alors pourquoi s'en priver ? Le chemin est simple : le membre qui a une question à poser se connecte avec son adresse E-mail et son mot de passe.

L'AFTSH a été créée pour aider ses membres dans un métier de plus en plus complexe avec des challenges de plus en plus hauts et des

responsabilités toujours plus importantes. A l'époque charnière que nous connaissons actuellement, la plupart des bâtiments hospitaliers sont en rénovation ou reconstruction, il n'est plus possible et encore moins sage de faire cavalier seul.

Le site de l'association est fonctionnel, utilisez le, faites nous parvenir vos suggestions, vos commentaires, vos impressions. Notre métier est en pleine évolution, l'année 2017 de l'AFTSH sera axée sur cette évidence.

Ce numéro 7 de la revue AFTSH info est un nouvel exemple de diffusion d'expériences tournées vers l'avenir. La rénovation et /ou la construction y ont une place de choix, l'article de Monsieur Ruiz, met aussi bien en évidence les problématiques auxquelles tous les directeurs techniques sont confrontés.

Enfin, en clôture de ce numéro et pour rester fidèle à la tradition, la rubrique « un peu d'histoire...s » qui ne manque pas de 'critique'.

Je vous en souhaite bonne lecture.



Association Francophone des Responsables Techniques, Energie et de Sécurité des Institutions Hospitalières et Maisons de Repos

ACCUEIL | CONSEIL D'ADMINISTRATION | REVUE | ACTIVITÉS | MEMBRES | PARTENAIRES CONTACT

L'Association Francophone des Responsables Techniques et de Sécurité des Hôpitaux et Maisons de Repos (AFTSH) est une association professionnelle qui a pour missions principales :

- de favoriser les contacts, tant sur le plan humain que professionnel, entre ses membres
- de participer activement à la valorisation de nos métiers
- les échanges d'informations
- les contacts avec l'industrie concernée par les techniques hospitalières
- les contacts avec les autres associations similaires tant belges qu'étrangères
- l'organisation de journées d'études

Activités



Partenaires



La revue



# Journée d'études du 25 février 2016 au Centre Hospitalier du Bois de l'Abbaye et de Hesbaye



**René TILLIEUX**  
Directeur Technique et  
Logistique CHBAH

## 18.000 M<sup>2</sup> DE TRAVAUX SANS BUREAU D'ÉTUDES TECHNIQUES

### Rapporté par Laurence Caussin

*D'après les présentations faites lors de la journée d'études organisée par René Tillieux, Directeur Technique et Logistique CHBAH Et Massimo Tamagnini, Chef de division technique CHBAH*



*Cela n'a rien de nouveau, la collaboration avec un bureau d'études n'est pas toujours aisée, d'autant plus en techniques spéciales car le service technique doit ensuite assurer le bon fonctionnement d'installations... Qui n'a jamais été tenté de se passer de ce « support » ? Est-ce qu'on ne se débrouillerait pas mieux sans eux ? Cela peut être vrai, mais à certaines conditions. Démonstration au Centre Hospitalier du Bois de l'Abbaye à Seraing.*

Le Centre Hospitalier du Bois de l'Abbaye peut se targuer d'avoir réalisé ces 20 dernières années 18.000m<sup>2</sup> de travaux, lui-même, sans bureau d'études. Le site de Seraing s'est vu agrandi de 12.000m<sup>2</sup> de nouveaux bâtiments et 6.000m<sup>2</sup> existants ont été rénovés, en appliquant le petit jeu de chaises musicales. Plus de 95% des études de projets (architectures et techniques spéciales) sont réalisées en interne par une petite équipe. L'équipe assure les missions d'études techniques, de planification, de coordination et de surveillance de chantiers. Seule l'aide ponctuelle d'un architecte a été demandée.



**DLW Vinyl homogènes - nouvelle collection 2016**



**Nouveau coating PUR+**

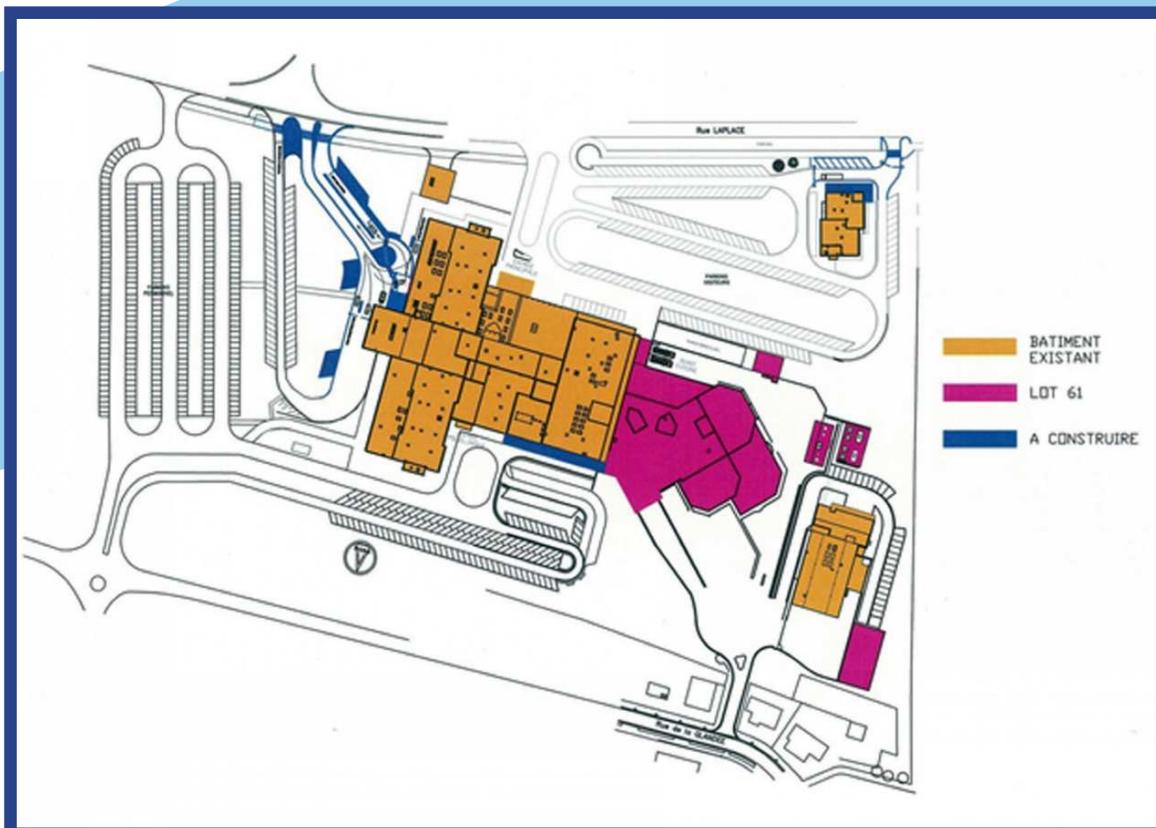
- encore plus résistant aux rayures
- plus résistant aux produits chimiques
- très faibles émissions



**Favorite avec Sanitized®**

- inhibe la croissance des bactéries et des germes
- excellente protection entre deux cycles de nettoyage

[www.dlw.eu](http://www.dlw.eu)



**Pourquoi concevoir un projet d'envergure sans faire appel à des grands bureaux d'études spécialisés en architecture, en techniques spéciales, en planification, en coordination et en suivis de chantier ?**

## 5 RAISONS :

### 1. Le délai d'étude est très long – ces années ont été mises à profit.

Comme pour de nombreux chantiers hospitaliers, le délai d'obtentions des accords de financements et des permis fut long. 5 ans se sont écoulés entre l'avant projet, en 1998 et l'attribution du gros œuvre fermé en 2003. Mais surtout, après sa réalisation, le chantier a été interrompu pendant 3 ans de 2006 à 2009, en attente de financements complémentaires. Les marchés techniques ont été attribués en 2010 et les travaux sont exécutés avec mise en exploitations successives de plusieurs phases entre 2011 et 2015. Et les rénovations sont toujours en cours. Pourquoi attendre sans rien faire, alors qu'on a le temps de bien penser le projet ?

### 2. Le projet n'était pas critique pour la viabilité de l'institution, dès lors le délai était +/- extensible.

Les travaux consistaient principalement à mettre aux normes ou à améliorer les installations existantes. Il ne s'agissait pas d'ouvrir de nouveaux services, par exemple. La direction était dès lors assez flexible quant aux délais.

### 3. Le budget d'étude était limité

L'objectif étant de rester dans le plan financier imposé par la Région Wallonne dont le financement de toutes les études était limité à un taux moyen de 8%.

### 4. Le service technique voulait concevoir les installations en prévision du futur

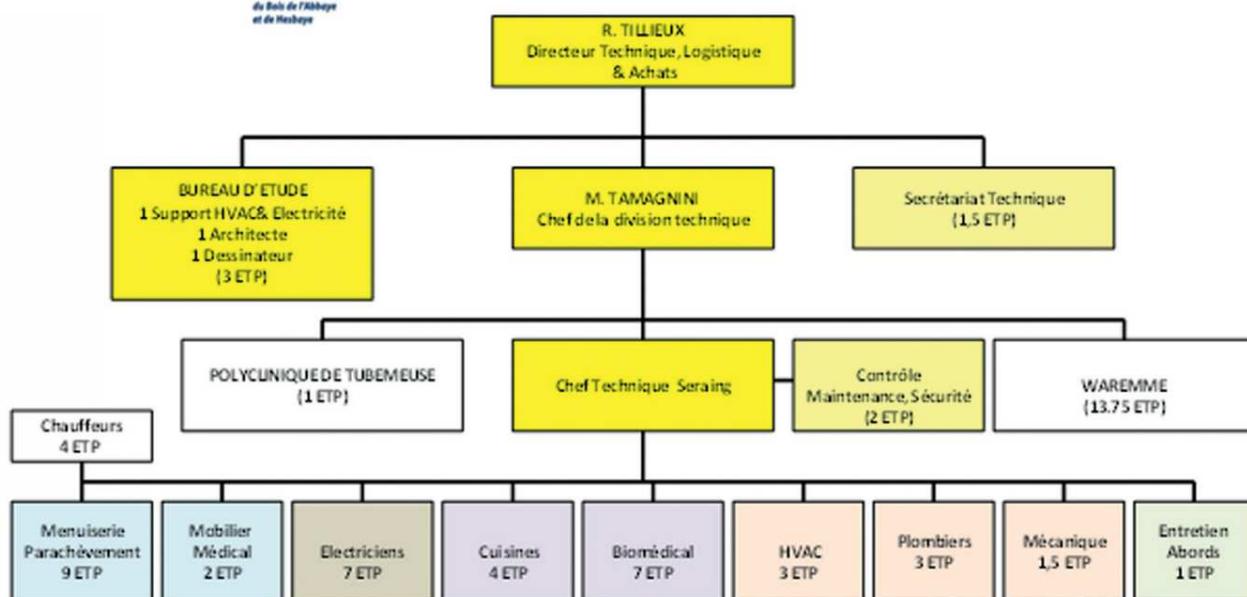
L'objectif n'était pas simplement d'ajouter une puissance supplémentaire pour les nouveaux bâtiments, mais d'intégrer les nouvelles installations en créant un dédoublement des installations existantes vieillissantes.

### 5. Le service technique voulait maîtriser les installations

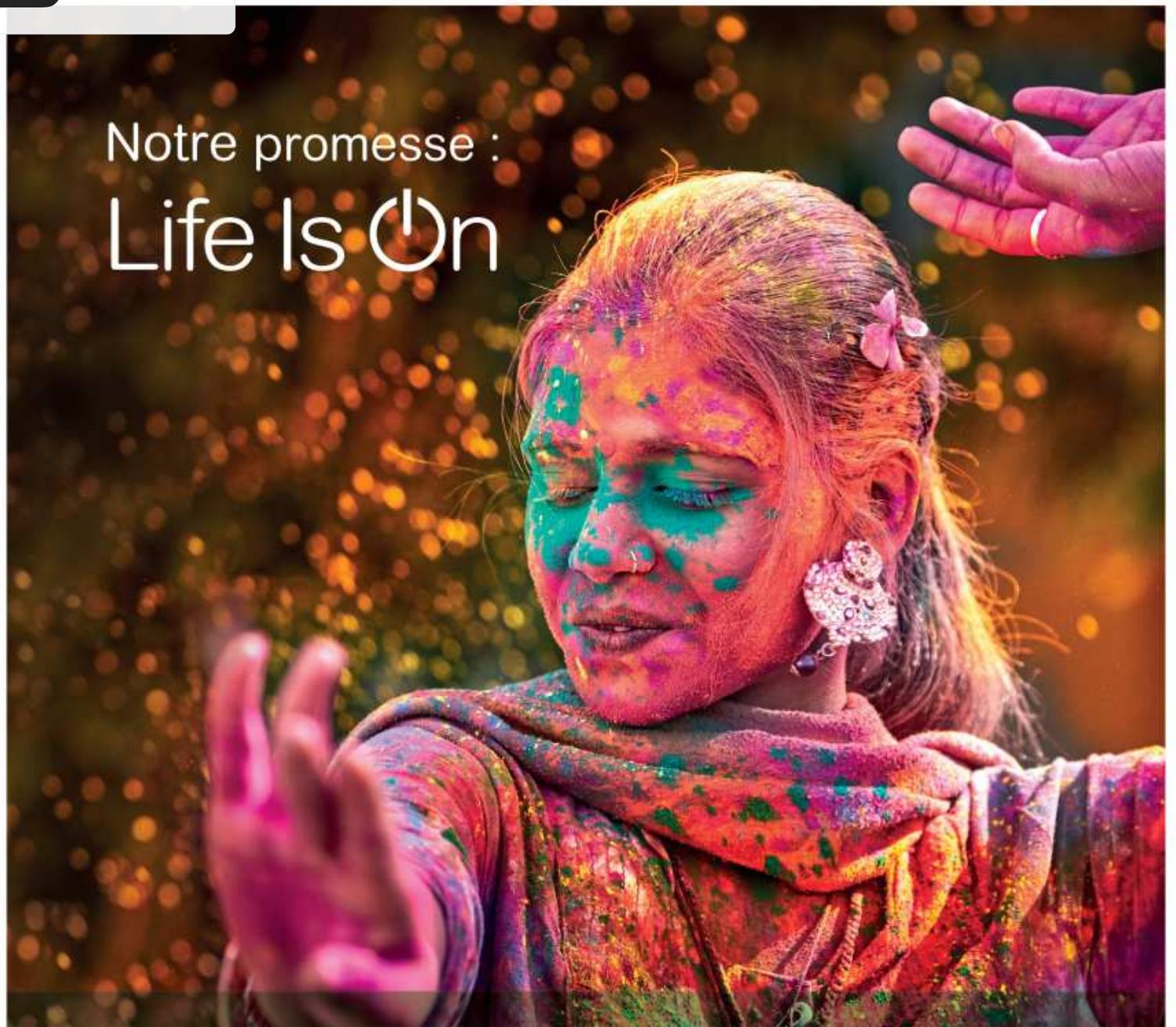
Le fait de les concevoir en interne permettait au service technique de mieux connaître ses installations et faciliter leur entretien.



## Service Technique



# Notre promesse : Life Is On



Spécialiste mondial de la gestion de l'énergie et de l'automatisation

Nous croyons que l'accès à l'énergie est un droit humain fondamental. Nous voulons que chaque habitant de la planète ait accès à une énergie sûre, fiable, efficace et durable. Chez Schneider Electric, nous nous engageons à apporter des solutions innovantes pour répondre au paradoxe énergétique : trouver un équilibre entre l'empreinte carbone de notre planète et le droit indéniable de chacun à une énergie de qualité.

Nous inventons des technologies qui vont transformer nos lieux de vie, qu'il s'agisse des lieux où nous travaillons ou des lieux pour nos loisirs. Avec leur design ingénieux, nos solutions s'intègrent parfaitement à notre environnement, accompagnent notre rythme de vie et nous aident à faire plus avec moins.

En tant que spécialiste mondial de la gestion de l'énergie et des automatismes, nos technologies connectées vont contribuer à remodeler les industries, à transformer les villes et à enrichir la vie de ses habitants.

Chez Schneider Electric, ce défi a un nom : **Life Is On**.



[schneider-electric.be](http://schneider-electric.be)

Schneider Electric nv/sa - Service clients : 32(0)2 37 37 501  
customer-service.be@schneider-electric.com - www.schneider-electric.be

Life Is On

**Schneider**  
Electric

Mais les responsables s'impliquent également fortement dans l'élaboration des concepts et le suivi des travaux. En fait le directeur technique et le chef de la division technique ont bien consacré 90% de leur temps aux projets.

Pour la personne assurant le support HVAC, le challenge est grand car il faut être polyvalent (technologie et métiers), une seule et même personne doit :

- Étudier et concevoir le projet pour l'ensemble des techniques
- Écrire et effectuer le suivi des cahiers des charges
- Être le gestionnaire du chantier sur le plan technique et financier
- Maîtriser l'ensemble des techniques (fluides, hvac; électricité, etc.)

Mais il peut aussi s'appuyer sur les compétences des équipes techniques, qui connaissent à fond les installations. En effet, le **service technique** n'est pas seulement un service maintenance :

- Pas de subdivision d'équipes « dépannage », « entretien », « projet »
- Large palette de personnel ouvrier capable de réaliser la plupart des travaux nécessaires dans un hôpital mais appel à la main-d'œuvre externe pour la réalisation de projets importants
- Seuls les entretiens et contrôles pour lesquels une accréditation est nécessaire sont réalisés par des entreprises extérieures

**En bref**, la question n'est pas juste d'outsourcer des calculs et des plans, l'enjeu est surtout de bien maîtriser ses installations en interne et d'y développer les compétences pour ce faire.

## Survol des travaux réalisés

L'extension neuve comporte principalement la toute nouvelle cuisine, capable de produire 8.000 repas/jour et les nouvelles USI : 3 unités de 6 lits, disposées en pétales. Certains locaux du quartier opératoires (bureaux médecins et stock) y ont également été délocalisés afin de libérer de l'espace au quartier opératoire et pouvoir créer de nouvelles salles. De même les consultations de cardiologie ont été rassemblées, au sous-sol du nouveau bâtiment.

Par ailleurs, un bâtiment annexe, occupé par des studios, a été complètement rénové afin d'y accueillir des bureaux. L'objectif était de libérer de la place dans le bâtiment principal. Ainsi les urgences du bâtiment principal ont pu être fortement agrandies et rendues plus fonctionnelles. Un couloir de communication entre les urgences et les USI a également été créé, connectant de manière centrale plusieurs services.

## Phasage des travaux :

Les phases de réalisation furent extrêmement nombreuses ! La planification en interne des différentes chaises musicales à opérer a été cruciale pour tenir compte à la fois des besoins urgents ou non de l'hôpital et du temps nécessaire à la réalisation de chaque phase. En particulier, la réalisation d'un couloir entre les urgences et les USI, au centre de l'hôpital, à la croisée de tous les passages, a exigé une multitude de petites phases nécessitant à chaque fois des déviations.



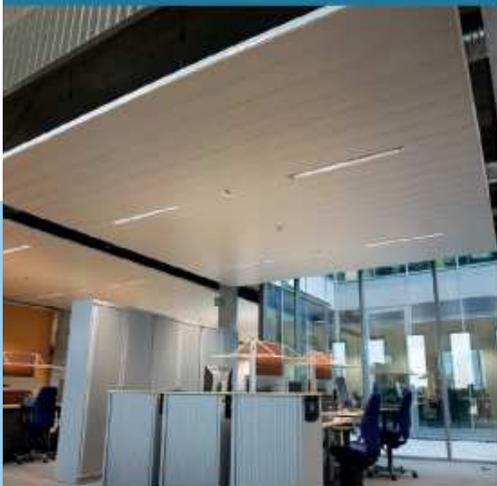
## PLAFONDS RAYONNANTS DURABLES



Les plafonds rayonnants métalliques Interalu vous offrent un climat intérieur sain avec une température constante et un confort acoustique excellent.

Pour plus d'infos consultez [interalu.eu](http://interalu.eu), ou contactez-nous : appelez le 03 830 74 00 ou envoyez un courriel à [info@interalu.eu](mailto:info@interalu.eu).

## LCC-Plafonds: Plafonds métalliques de qualité Belge



PLAFOND CL

PLAFOND BL

PLAFOND XL



Avec les plafonds métalliques de LCC vous choisissez pour un entretien facile, une longue durabilité et une solution stable au feu. Tous les panneaux sont faits sur mesure et ont un design contemporain.

Consultez [lcc-plafonds.be](http://lcc-plafonds.be) pour des plus amples informations. Appelez nous au 03 897 13 00 ou envoyez un courriel à [info@lcc-plafonds.be](mailto:info@lcc-plafonds.be). Nous vous aiderons avec plaisir.

**LCC**  
PLAFONDS  
VISION IN CEILING

## Coordination des entreprises :

René Tillieux explique comment ils ont géré les travaux : Nous avons décidé d'établir des lots séparés car ainsi les coûts des travaux sont plus faibles, vous disposez de plus de flexibilité et une plus grande chance d'obtenir du matériel de qualité. Par contre vous devez coordonner toutes les entreprises.

En lots séparés, cette tâche est évidemment encore plus ardue surtout quand il faut coordonner toutes ces entreprises avec une multitude de phases différentes. Il ne faut pas oublier également d'attribuer la tâche de coordinateur de sécurité. Celle-ci s'est faite en interne par nos conseillers en prévention Philippe Garcet et Yves Peerboom. L'objectif était de diminuer les co-activités en obligeant les différents corps de métier à se succéder dans les différentes zones en cours de réalisation.

Avec les entreprises, d'emblée la négociation a porté sur la durée du chantier et la souplesse de réaction des entreprises. Les transformations nécessitent parfois des horaires décalés, les interventions des entreprises devaient se faire en parallèle dans plusieurs zones distinctes,...

La négociation initiale nous a permis de maintenir les mêmes petites équipes par entreprise sur la durée de leur marché. Les relations avec ces chefs d'équipe sur le terrain ont permis d'obtenir plus de souplesse et de réactivité. Ces décisions étaient bien entendu transmises aux gestionnaires de chantier aux réunions. Il est arrivé que des gestionnaires refusent que le MO donne des directives en direct au personnel, mais ce fut rarement les cas.



**MODUS E.** Robinet de lavabo électronique. Tous les éléments fonctionnels du robinet de lavabo sans contact MODUS E sont intégrés directement dans le corps du robinet.

Avantage: le boîtier à piles et l'électronique sont des lors aisément accessibles, facilitant ainsi les entretiens. Le point fort : la technologie infrarouge éprouvée permet d'économiser jusqu'à 62 % d'eau et l'option d'un rinçage anti stagnation activable est possible. La qualité supérieure du corps du robinet en laiton garantit une longue durée de vie. Aussi disponible sur secteur.



**Une hygiène optimale pour l'utilisateur.**

**VITUS** vous propose un vaste éventail de solutions garantissant une hygiène optimale à l'utilisateur, et ce, notamment grâce à la commande par mitigeur à bras unique qui a déjà fait ses preuves en milieu hospitalier. Autres atouts en matière d'hygiène : les surfaces chromées particulièrement lisses et faciles à nettoyer, les raccords en S verrouillables sous la rosace ainsi que les écrous-raccords dissimulés sous la rosace.

**COMPACT LC - Liquid Control.**

SHELL complète sa gamme de commandes d'urinoirs sans contact par des modèles dotés de la nouvelle technologie de capteurs LC. En liaison avec le set à encastrer pour urinoir COMPACT II, la commande **COMPACT LC** s'utilise de manière universelle avec tous les urinoirs, même ceux en acier inoxydable. Le capteur LC entièrement blindé est à l'abri de la corrosion et détecte de manière fiable à quel moment la chasse d'eau doit être actionnée, même en présence de dépôts de tartre et d'incrustations importants. La commande se programme par l'extérieur à l'aide d'un interrupteur REED qui s'active au moyen d'un contact magnétique. Cela permet de régler facilement les trois programmes de rinçage ainsi que les programmes d'entretien et de diagnostic.



## Quelques réactions de responsables d'autres hôpitaux :

Pour conclure ces exposés et avant de partir visiter l'hôpital, d'autres directeurs techniques nous ont livré leurs impressions.

Au **CHU de Liège**, 25.000m<sup>2</sup> ont été rénovés en 6 ans. Ces travaux n'auraient pas pu être réalisés dans un délai aussi court sans support extérieur, nous dit Christian Franck.

Le **CHU Brugmann** est dans la même situation. Eric Renière précise que les travaux sont toujours attendus avec impatience par la direction car ils répondent à une évolution des pratiques médicales, une croissance de l'activité, ... la pression sur les délais est toujours très forte.

Marc Sonnet, du **C.H.C.** nous fait part, comme d'autres, de mauvaises expériences avec des bureaux d'études. Au final, beaucoup de temps est perdu et le résultat n'est pas atteint. Au C.H.C, le service technique essaie également, le plus possible de réaliser ses études en interne. Le point bloquant est le dessin.

**Une solution pour arriver à prendre la main sur les études ? Partager les cahiers des charges entre hôpitaux. L'assemblée était unanime sur ce point.**

N'hésitez donc pas à fréquenter l'espace membre du site [aftsh.be](http://aftsh.be) qui est mis à VOTRE disposition. L'outil idéal pour collaborer entre nous. Vous y retrouvez également les photos de la journée et les présentations complètes de la journée, avec plus d'information sur les travaux d'aménagements et les choix opérés pour les techniques spéciales.



## GAULT ET MILLAU DANS LES CHARIOTS-REPAS

Et si c'était possible de manger de savoureux plateaux repas à l'hôpital ? A Seraing, on met les petits plats dans les grands. L'hôpital s'est même vu distingué par le célèbre Gault et Millau. Ses cuisines collectives ont obtenu le «Catering Award 2015». Cette reconnaissance met en avant le travail des 240 collaborateurs de la cuisine de l'hôpital, emmenés par leur chef Gérard Filot.

Notre petit groupe a eu la chance de dégusté un repas digne de restaurant gastronomique et de faire la visite de la toute nouvelle cuisine, accompagnés du chef Gérard Filot.

Tout y a été bien pensé selon le principe de la marche en avant. Différentes innovations ont été intégrées :

- Exit les anciennes hottes. Les plafonds ventilés consomment 10x moins. Les zones en activités sont déterminées par des sondes thermiques qui ouvrent des registres de zones.
- Les plafonds sont autonettoyants : Un système astucieux de pentes permet d'asperger les filtres d'eau savonneuse et de récupérer cette eau dans les faux-plafonds.
- En cas de coupure électrique, la cuisine reste opérationnelle : la moitié des installations fonctionne au gaz. Et on n'a pas oublié d'alimenter leurs accessoires en courant secours.





## QUELQUES CHIFFRES :

2 sites Hospitaliers : Seraing (362 lits) et Waremme (100 lits) + polyclinique, etc.

1.500 ETP

11 Gwh/an de consommation électrique

66.200 m<sup>3</sup>/an de consommation d'eau

12,2 Gwh/an de consommation de gaz de ville

A Sereing :

Électricité : 1 cabine HT 15KV (avec 3 chemins d'accès) + 2 GE (820 et 640 KVA) + 1 Groupe No break (150 KVA)

Chaudières : 3x2,3MW + 2x2MW +1x chaudière Eau très chaude sanitaire (douches et lave-vaisselle)

Froid : +/- 2MW,

>130 GP/GE

Eau : 1 citerne à eau de 120m<sup>3</sup> + 2 citernes de 3.000l, 2 réseaux de 4 pompes de surpression

## SYSTEM'O® la solution sûre pour votre réseau d'eau chaude et d'eau froide sanitaire dans la lutte contre la légionellose.



Titulaire A.T.G.



Classement feu



Compatible traitement thermique



Maitrise du temps de pose



Pas de corrosion  
Pas de tartre



Peu promoteur de biofilm



Recyclabilité

Pour limiter efficacement le développement des bactéries dans les circuits d'eau, les experts préconisent 3 actions fondamentales:

- Éviter la stagnation et assurer une bonne circulation de l'eau
- Lutter contre l'entartrage et la corrosion par une conception et un entretien adaptés à la qualité de l'eau et aux caractéristiques de l'installation
- Maintenir l'eau dans les installations à une température élevée ou pouvoir élever la température de manière ponctuelle.

Le C-PVC de **SYSTEM'O**® à une excellente résistance chimique au chlore et au dioxyde de chlore.

**Nicoll** an **Aliaxis** company

**Nicoll fait partie du groupe belge Aliaxis.**

Aliaxis est un fabricant et distributeur leader mondial de systèmes, principalement en plastique, de manutention des fluides utilisés dans la construction résidentielle et commerciale. Il est aussi présent dans le domaine des applications industrielles et publiques.

Aliaxis est présent sur 5 continents, dans plus de 40 pays avec plus de 100 entreprises. Plus de 15.700 employés contribuent au succès croissant du groupe. Nos expériences locales et globales nous permettent d'offrir un service et des produits de grande qualité répondant aux besoins du marché.

Nicoll S.A. - info.nicoll@nicoll.be - www.nicoll.be  
Parc Industriel des Hauts-Sarts - 1ère Avenue 106 - 4040 Herstal  
T: +32 4 248 89 40 - F: +32 4 248 06 54

# Présentation de l'**AFTSH** aujourd'hui.



**Président :**  
Jean-Luc **Régal**  
Gestionnaire Énergie  
Hôpital Érasme



**Vice-président :**  
Jean Claude **Scaffé**  
Ex-Directeur du département  
technique du CHU de Liège



**Secrétaire :**  
Laurence **Caussin**  
Gestionnaire Énergie  
CHU Brugmann



**Secrétaire adjoint :**  
David **Brehain**  
Responsable Énergie Acis



**Trésorier :**  
Thierry **Vanhavre**  
Directeur Logistique Adjoint Chirec



**Trésorier suppléant :**  
Pierre **Jacmin**  
Directeur Département Infrastructures et  
Département Technologie et systèmes  
d'informations, Grand Hôpital de  
Charleroi – GHdC



**Supports évènements :**  
Michel **Siriez**  
Chef de Projets Techniques  
Spéciales, Centres Hospitaliers  
Jolimont

# JOURNÉE D'ÉTUDES DU 28 AVRIL 2016 AU CHR DE NAMUR



## UNE LOGISTIQUE REPENSÉE AU NOUVEAU QUARTIER OPÉRATOIRE DU CHR DE NAMUR

### Rapporté par David Brehain

*D'après la communication d'Isabelle de la Charlerie, Responsable de la Stérilisation du CHR  
Et de Quentin Botton, Responsable du département logistique*

*Au Centre Hospitalier Régional de Namur, ça bouge. Les membres de l'AFTSH ont eu l'occasion d'y découvrir le 28 avril différentes réalisations récentes. Le quartier opératoire, l'arsenal stérile et la stérilisation ont été complètement rénovés et repensés. Vous découvrirez ci-dessous leur projet et leur nouvelle organisation.*

Le CHR DE NAMUR est un hôpital public faisant partie du groupement CHR Sambre et Meuse qui offre, distribués sur 3 sites distincts (CHR Namur, CHR Val de Sambre et Saint Luc à Bouge), 749 lits d'hospitalisation.

Le site CHR Namur représente à lui seul 58.000 m<sup>2</sup> construits et une offre de 419 lits.

De nombreuses évolutions ont émaillé l'histoire de l'implantation actuelle depuis 1902.

### L'espace santé

Le dernier gros projet, la construction de l'Espace Santé, une extension de 11.000m<sup>2</sup> s'est étalée de 2003 à 2013. En cours de route, la programmation a été de nombreuses fois remaniées. Même après la réalisation du gros œuvre. Mais ceci n'était pas un problème car le bureau d'architecture avait volontairement opté pour un dessin simple et une construction en béton préfabriqué, flexible et très standardisée, comme nous l'explique **David Labeau**, du bureau d'architecture Assar. Chaque plateau du bâtiment bénéficie d'un espace libre de circulation, avec peu de colonnes, de 25m x 45m.



### La salle hybride

La seule grosse difficulté a été d'ajouter une salle d'opération supplémentaire. Des espaces techniques avaient été prévus au-dessus des 6 salles d'opération initiales, sur 2/3 du plateau, avec une hauteur de plafond plus grande à l'étage des salles d'opération et plus petite à l'étage technique. Ceci n'était pas le cas dans la partie où la 7ème salle s'est rajoutée. Difficulté supplémentaire, c'est une salle hybride qui a été ajoutée, c'est-à-dire une salle combinant l'organisation habituelle d'une salle d'opération avec des appareils d'imagerie interventionnelle. Des locaux techniques ont dû être prévus à l'étage même du quartier opératoire en support de la salle.

## Le quartier ambulatoire et la stérilisation

Autre changement en cours de projet : le quartier ambulatoire (7 salles) devait être réaménagé, au même étage que le quartier opératoire, dans le bâtiment existant. Avec l'augmentation importante de l'activité opératoire (+35%), la stérili était plus qu'à l'étroit dans ses 125m<sup>2</sup>. Il était temps de déménager, vers plus grand (au moins 500m<sup>2</sup>) et plus proche du quartier. C'était alors l'occasion de repenser complètement la logistique de l'arsenal stérile. Ceci était d'autant plus nécessaire avec l'espace perdu par la 7<sup>ème</sup> salle au sein du quartier opératoire. Fort heureusement, les 800m<sup>2</sup> disponible pour créer la stérilisation ont permis de mettre en place une logistique inédite pour l'arsenal stérile (voir plus loin).

## Le couloir unique & les zones de stockage

Les flux de l'ancien quartier opératoire étaient organisés classiquement avec un couloir propre et un couloir salle. En pratique, ces couloirs étaient toujours encombrés. Le nouveau projet s'est dès lors basé sur un concept de couloir unique, libre de tout stock et la création de 3 niveaux de stockage :

- L'arsenal stérile, en sortie de stérili, de 200 m<sup>2</sup> de superficie ;
- L'arsenal du bloc, de 60 m<sup>2</sup> de superficie ;
- L'arsenal de la salle, de 8 m<sup>2</sup> de superficie.

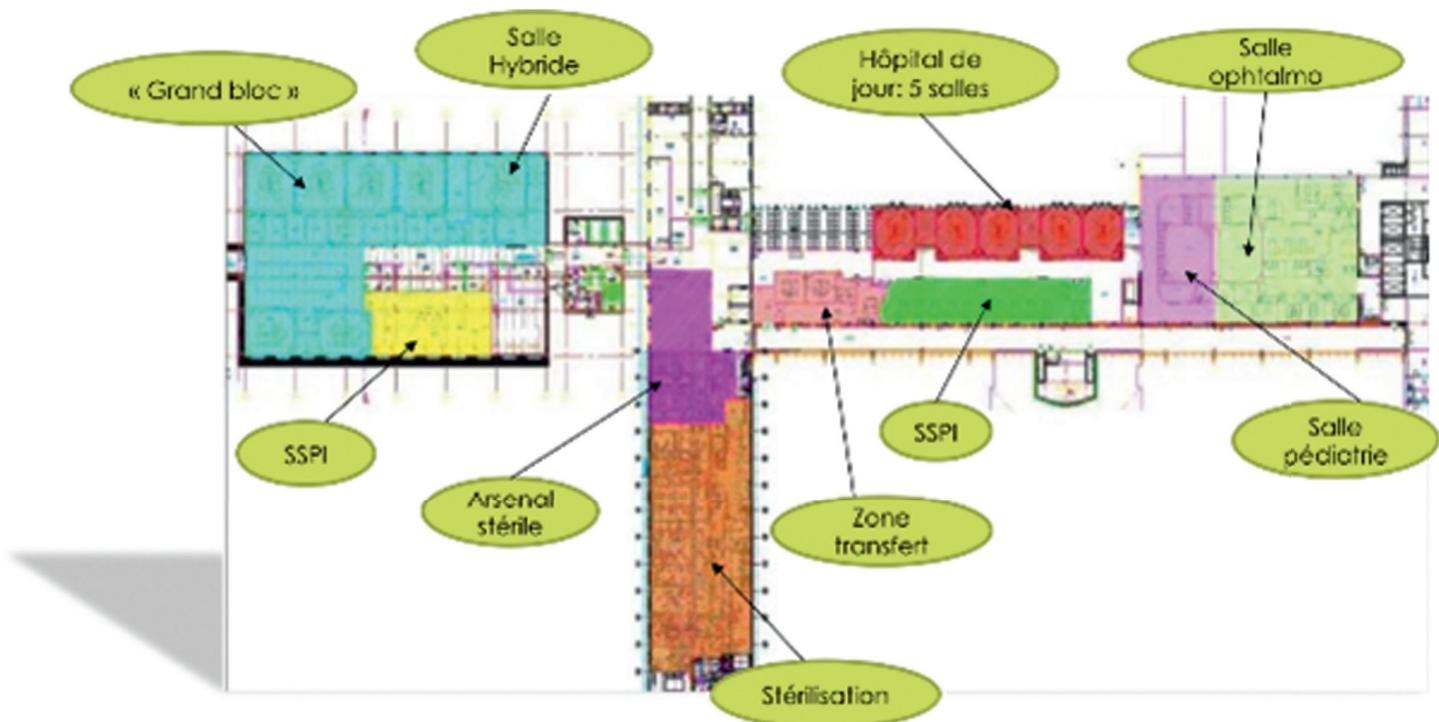
## La stérilisation

« Avant d'occuper l'emplacement actuel de la stérilisation, le service a développé une expertise... en déménagement et aménagement de stérilisation provisoire... » nous explique **Isabelle de la Charlerie**, Responsable de la Stérilisation du CHR. En 2012, il a été question d'organiser les circuits au bloc opératoire, de développer le concept d'arsenal stérile et de définir l'aménagement de la nouvelle stérili. L'équipe de la Stérilisation y a pris part activement.

La Stérili s'est rapprochée du bloc opératoire avec comme avantage de ne plus devoir encapsuler. Les circuits et les procédures ont été revus, en appliquant le principe de marche en avant et une gestion des stocks simple de type CAN-BAN.

Pour l'aménagement du service, les demandes du personnel quant au confort de travail ont été écoutées :

- De grandes baies vitrées offrent aux travailleurs une lumière naturelle ainsi qu'une vue sur l'extérieur. Une belle vue sur la Meuse, d'ailleurs.
- L'ergonomie a été étudiée : les plans de travail sont facilement réglable en hauteur et les équipements sont distants de maximum 2m de sorte que 4 pas maximum soient nécessaires entre 2 étapes.'
- les nuisances sonores ont été limitées
- les couleurs « peps » ont été choisies par le personnel.





## Une philosophie orientée « chariots de cas »

**Quentin Botton**, Responsable du département logistique, nous explique le concept logistique appliqué au CHR de Namur : « L'objectif du projet est de permettre à chaque praticien de disposer des bonnes références, en quantité suffisante et au moment souhaité pour assurer des conditions optimales de travail. Nous avons dès lors opté pour la création de « chariots de cas ».

Pour ce faire, chaque praticien doit établir une liste précise de matériel qui sera utilisé avec certitude, pour chaque type d'intervention qu'il effectue. Il doit préciser quels articles (QUOI) et quelles quantités minimales (COMBIEN) il a besoin. Par définition, ces chariots doivent revenir VIDE.

Chariot de cas, de 1,40m de haut, fait sur mesure afin de voir par dessus et passer dans la cabine de lavage. Les chariots sont recouverts d'un film plastic, ce qui permet de voir rapidement ce qui a été ouvert.

## Chariots spécifiques

En fonction du type d'intervention, les chariots de cas sont accompagnés de chariots spécifiques à chaque discipline. Ceux-ci contiennent du matériel qui pourrait être utilisé (incertitude sur la quantité, aléas, différentes tailles,...). Compte tenu de cette incertitude, le matériel est emballé à la pièce.

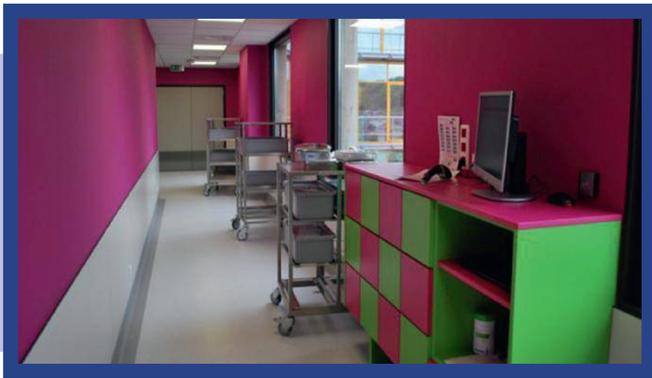
## Chariots standards

Chaque salle est en outre équipée de chariots standards, contenant du matériel d'usage commun. Ces chariots sont identiques dans chaque salle et sont revus tous les jours en fin de programme opératoire.

## Chariots pharmaceutiques

Chaque salle est également équipée de chariots pharmaceutiques, contenant le matériel d'anesthésie et les spécialités pharmaceutiques. Leur conception est presque standardisée et les chariots sont revus tous les jours en fin de programme opératoire.





## Fonctionnement au jour le jour

Chaque jour, sur base du programme opératoire validé repris dans le planning de chaque salle, la liste de matériel de chaque chariot de cas est imprimée. Le Picking se fait dans l'Arsenal stérile, en respectant le principe de marche en avant.

Le matériel est encodé et chaque changement de statut ou chaque mouvement est tracé en captant 4 informations : qui, quoi, où, quand. Cette traçabilité permet, à la demande, de connaître précisément l'état de tout DMR (Dispositifs médicaux restérilisables). Il est donc important de veiller à ne pas couper le cordon.

Le chariot est ensuite encodé, mis sous film, et stocké dans la zone de couleur de la salle concernée.

## En conclusion

Les avantages de ce système sont:

- les tâches à caractère logistique (évaluation du stock, vérification, picking, réapprovisionnement, gestion des périmés) sont libérées des charges quotidiennes du personnel soignant ;
- meilleur contrôle des consommations ;
- gestion améliorée des niveaux de réapprovisionnement ;
- limitation des « ruptures de stock » ;
- meilleure rotation des références, diminution des périmés ;
- centralisation des stocks ;
- suppression des rangements fixes en salle > modularité théorique des salles ;
- traçabilité accrue des dispositifs médicaux.

La performance de ce mode opératoire dépend de certaines conditions (points d'attention)

- mise à jour des listings de préférences (chariot de cas) ;
- mise à jour des listings relatifs aux chariots « annexes » ;
- meilleure circulation de l'information entre nos trois logiciels ;
- bonne gestion du programme opératoire pour harmoniser offre et demande.

# DELABIE



HYGIÈNE  
SÉCURITÉ  
ACCESSIBILITÉ

## Robinetteries et filtres terminaux pour maisons de retraite

Robinetteries pour personnel soignant  
Robinetteries pour hébergement  
Équipements sanitaires en Inox

## Accessibilité et autonomie

Barres de maintien en Inox ou Nylon  
Sièges de douche  
Accessoires d'hygiène pour collectivités



SECURITHERM  
lavabo BIOCLIP



SECURITHERM  
douche Securitouch



Poignée relevable



Siège de douche  
grand confort



Plus d'informations sur [delabiebelux.com](http://delabiebelux.com)



### Les Chiffres du Q. Op. :

Le bloc comprend : 5 salles iso 5 (dont 1 hybride), 2 salles iso 7, 5 salles de jour, 1 salle ophtalmo, 1 salle pédiatrique, la stérilisation et sa logistique.

La logistique gère pour le QOp 1.800 items de la pharmacie générale et du magasin central et 2.800 items restérilisables, soit 4.600 items au total.

La Stérili comprend :

5 laveurs désinfecteurs, 3 laveurs ultrasoniques, 1 cabine de lavage ; 3 stérilisateur à la vapeur d'eau, 1 stérilisateur au peroxyde d'hydrogène et... 33 ordinateurs.

Elle compte 25 ETP, dont 2 infirmières spécialisées en traçabilité et 4 infirmières spécialisées en stérilisation DMR.

La capacité de traitement est de 60 paniers / heure en lavage ; 72 paniers / 2 heures en stérilisation.

Elevators  
Escalators  
Building doors



KONE propose des solutions uniques d'ascenseurs, escaliers mécaniques, portes automatiques et contrôles d'accès.



Plus d'information:  
[www.kone.be](http://www.kone.be)

KONE offre un service complet depuis la conception de votre bâtiment, à l'installation, la maintenance et la modernisation de vos équipements. Le service de dépannage KONE se tient à votre disposition 24h/24 et 7jrs/7.

## QUELQUES ASTUCES POUR UNE COGÉNÉRATION RENTABLE

*D'après la communication de Mr S. Farinotti,  
VanParijs Engineers*

*Au CHR de Namur, Electrabel avait installé en 2001 une cogénération sur le site de l'hôpital. Après 10 ans, l'installation revenait au CHR de Namur mais il était nécessaire de remplacer le moteur et de revoir l'installation. Cette fois-ci, c'est l'hôpital qui investit, et qui bénéficie des économies.*

Dans le cas du CHR de Namur, le bâtiment isolé acoustiquement a pu être réutilisé, ainsi que l'imposant ballon de stockage horizontal de 100.000L. La rentabilité fait rêver : Avec un budget de 600.000 € subsidié à 75% par le programme de subsides exceptionnels UREBA, les économies attendues s'élèvent à 1.800.000 € sur les 10 prochaines années (en tenant compte des certificats verts obtenus valorisés à 65€). Ce qui nous donne un temps de retour de seulement 1,3 ans.

Si vous voulez étudier la possibilité d'une cogénération pour votre institution, n'hésitez pas à demander une étude de pré-faisabilité .

Pour la mise en œuvre, voici **quelques conseils pour une cogénération rentable, ainsi que leur application au CHR de Namur :**

1. S'assurer de pouvoir refroidir le moteur : il est indispensable de limiter les températures de retour. Si possible inférieures à 70°C, même si des moteurs existe pour des T°retour jusqu'à 75°C.

**Au CHRN : le moteur permet de monter à 75°C.**

2. Toujours dimensionner la cogénération sur base de la demande de chaleur :

La cogénération est vue comme un appareil de chauffage avec comme sous-produit la génération d'électricité. Les besoins électriques peuvent être un facteur limitant.



Au CHRN : le moteur a été dimensionné sur la chaleur uniquement. Le profil électrique étant toujours supérieur à la production du moteur.

3. Essayer d'utiliser tous les circuits de température, y inclus les circuits à basse température (chauffage BT, préchauffage ECS).

Au CHRN : le circuit basse température (40-45°C) est utilisé pour préchauffer l'eau chaude sanitaire. Un inter-cooler est néanmoins nécessaire.

4. Étudier les effets d'une injection réseau limitée

5. Dimensionner en maximisant la surface Puissance x heures de fonctionnement ;

Au CHRN : 2 moteurs assez proches ont été comparés. C'est en calculant le gain annuel qu'on a pu faire le choix. Le nombre d'heures de fonctionnement doit être d'au moins 5000.

6. Installer des réservoirs tampons :

Le tampon permet un nombre d'heures de fonctionnement plus grand mais aussi un fonctionnement plus stable, avec moins de marche/arrêt.

Au CHRN : Le vase tampon existant de 100m<sup>3</sup> a été réutilisé.

7. Plusieurs petites cogénérations coûtent plus cher qu'une grande ;

Au CHRN : un moteur de 801kWe a été installé.

Compte tenu du bâtiment existant, 2 moteurs plus petits (400kWe p.e.) n'auraient pas pu être implantés, mais de toute façon, la rentabilité aurait été moindre.

8. Considérer les mêmes tarifs électriques après placement d'une cogénération :

Quand la cogénération s'arrête, la pointe de consommation de courant est présente (et facturée), ce serait donc erroné de recalculer le tarif sur une consommation théorique.

9. Utiliser une cogénération en « ilotage » est risqué :

Les pas de charge élevés d'une cogénération au gaz ne permettent pas de moduler en fonction de la demande électrique et il y a donc risque d'arrêt.

Au CHRN : la cogénération fonctionne en parallèle du réseau public. Si ce dernier est défaillant, ce sont les groupes électrogènes qui prennent le relais pour le réseau Normal/secours et la cogénération est mise à l'arrêt.

10. Penser à la compensation du cosinus phi ;

Au CHRN : la puissance des batteries de condensateurs du site a été calculée en tenant compte du moteur de cogénération.

11. Assurer les garanties nécessaires !

Garantir le nombre exact d'heures de fonctionnement n'est pas possible : l'intégrateur n'a pas de contrôle sur la demande de chaleur du site. Un contrat de performance peut être conclu avec l'intégrateur en tenant compte de :

- 1/ la disponibilité (% du temps que la cogén. fonctionnera en cas de demande de chaleur) ;
- 2/ les économies de CO<sub>2</sub> (valeur objective basée sur le rendement et l'énergie produite).

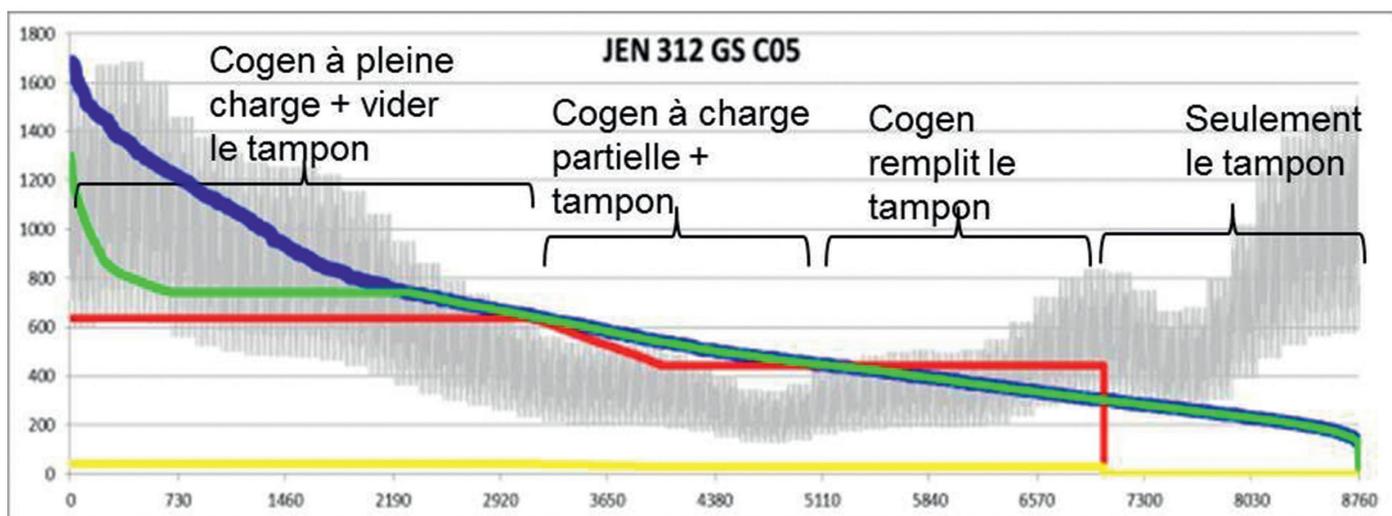
Au CHRN : la disponibilité garantie est de 95% et l'économie de CO<sub>2</sub> de 20,8%.

12. Ne pas oublier les contraintes administratives : dossier auprès de la CWaPE ou BRUGEL, demande de permis, contacts avec le gestionnaire de réseau. Il est également possible de demander une exonération des accises sur les combustibles.

13. La cogénération n'est pas une chaudière

- Charge partielle minimum 70%.
- Plus sensible à la qualité d'eau.
- Sensible à une température de retour trop haute.
- Contrôle et régulation plus complexe.
- Plus hautes exigences en termes de maintenance.

**Enfin pour terminer ces exposés Mr Laurent Collin (de General Electric), nous a présenté un tour d'horizon de diverses technologies utilisées pour les « No-break »**



## PROJETS DU CHR

### Rénovations techniques récentes

- Rénovation et sécurisation du réseau électrique :

Le réseau est caractérisé par un bouclage et 2 arrivées, 11 transformateurs entre 630 et 800 kVA, 2 groupes de secours de 800 kVA redondants

- Rénovation et développement du réseau d'eau glacée :

Climatisation des groupes de ventilation, climatisation des chambres patients, puissance installée totale 4,2 MW ;

- Réseau détection incendie :

Mise aux normes des installations (NS21100), 7 centraux déportés (1 par bloc) et bouclage entre les centraux, possibilité interne de modification des détecteurs ;

- Déploiement du réseau Wi-Fi :

Une armoire informatique par étage est reliée en fibre optique 10GB aux 2 serveurs informatiques redondants, triangularisation complète du CHR par un ensemble de 350 antennes, possibilité de géolocalisation, passage en VoIP.

- Rénovation de la production et distribution des fluides médicaux (vide air, O2, CO2, air comprimé).

Mise aux normes des installations et redondance, 3 sources dissociées et redondance Nord/Sud, restructuration des distributions en 2 colonnes redondantes.

- Rénovation de l'unité de cogénération

### Les principaux projets futurs :

- Aménagement des services de consultations :

L'objectif est de rendre l'ensemble des consultations accessibles au rez-de-chaussée, de développer le centre du cancer au sein de l'hôpital et la filière endoscopique ;

- Le développement des services de gériatrie :

Le projet envisage l'unification du service sur un même étage et l'offre de 72 lits sur une surface de 3.000 m<sup>2</sup> ;

- Un tout nouveau projet de service d'urgences.

Le projet consiste en la création d'une nouvelle aile dédiée aux urgences et a pour objet de satisfaire à la demande actuelle de 45.000 entrées par an ainsi que la réorganisation du service sur une superficie totale de 2.500 m<sup>2</sup>.



espace  
Architectes  
1911

chr  
SOMMER & MAHER

Présentation de l'avant-projet

17 décembre 2015

Pour en savoir plus sur les projets du CHR de Namur, retrouvez l'ensemble des présentations de la journée dans l'espace membre de [www.aftsh.be](http://www.aftsh.be)

# Le CHU de Liège rassemble ses forces et prépare l'avenir !



**Christian FRANCK**  
Directeur du département technique, CHU Liège

*Le 20 mai 2014, le CHU de Liège a lancé le chantier de construction de l'Institut d'Oncologie (« CIO-Unilab »), totalement financé sur fonds propres pour un montant de 120 millions d'euros. C'est le premier Centre Intégré d'Oncologie créé en Wallonie, et la première fois que les laboratoires d'analyses médicales regroupent, de manière coordonnée, en un seul lieu, l'Anatomie pathologique, la Biologie clinique et la Génétique. Ouverture prévue en 2018.*



## Sur le plan médical et organisationnel

Le nouveau bâtiment, d'une longueur de 100 mètres et de 36 mètres de large, occupera, sur le site du Sart Tilman, six étages pour une surface totale de 23.000 mètres carrés, qui s'ajouteront aux 120.000 m carrés déjà en exploitation. Les experts y sont rassemblés en un seul et même lieu autour du patient. Des espaces de rencontre favorisent les échanges entre prestataires, dont notamment les réunions de concertation oncologique multidisciplinaire. Toutes les salles sont équipées de «visioconférence» afin de permettre aux médecins référents (médecins généralistes et spécialistes d'autres hôpitaux) d'interagir «en direct» avec l'équipe, ainsi que d'échanger des avis avec d'autres experts nationaux ou internationaux.

La prise en charge du patient au CIO est globale, continue et intégrée. Ainsi, le patient bénéficiera, selon ses besoins, de l'intervention de 9 disciplines médicales différentes (oncologie médicale, hématologie, onco-pulmonaire, onco-digestive, onco-radiothérapie, chirurgie, gynécologie, urologie et ORL), de 5 disciplines plus

techniques (médecine nucléaire, radiologie, anatomopathologie, génétique et biologie clinique) et de 7 partenaires des dimensions psychosociales et de soins (infirmières de liaison, psychologues, diététiciennes, assistantes sociales, ergothérapeutes, kinésithérapeutes et esthéticiennes sociales).

Jusqu'à alors, les laboratoires d'analyses médicales du CHU de Liège étaient répartis sur différents sites, ce qui induisait une dispersion de moyens. Mutualiser les coûts, faciliter le partage des technologies et de l'expertise par le regroupement positionne Unilab comme un acteur universitaire de référence. Accrédité par BELAC, l'organisme belge officiel d'accréditation, il réalise plus de 8 millions de tests par an grâce au travail de près de 400 personnes soutenues au quotidien par un mode de management qui encourage la transversalité et l'utilisation efficace des ressources.

Le CIO est à la fois un outil pédagogique et un centre de recherche qui feront de l'Université de Liège et de son hôpital un pôle d'excellence.

## Sur le plan infrastructurel

En octobre 2011, l'association momentanée menée par le Bureau d'Architecture Emile Verhaegen à Bruxelles est retenu par les autorités du CHU de Liège pour concevoir le nouveau bâtiment.

L'association momentanée regroupe les bureaux d'études suivants : SGI Ingénieurs pour la Stabilité, Marcq & Roba pour les Techniques spéciales, Cosep pour la Coordination Sécurité-Santé et la Planification,

Matriciel comme Bureau de conseil en développement durable. Socotec assure la mission de Bureau de Contrôle.

Cette nouvelle construction respecte le schéma directeur initial du CHU puisqu'il se situera à l'emplacement qui était au départ prévu, dans les années 1960, pour une tour supplémentaire dans le plan de l'architecte Charles Vandenhove.



La conception du bâtiment s'est centrée sur le confort du patient, sa qualité de vie ainsi que celle du personnel. En effet, grâce aux trois patios internes, l'espace réservé aux bureaux et aux patients sera entièrement éclairé par de la lumière naturelle.

Le nouveau bâtiment doit constituer un élément phare du site pour améliorer sa visibilité et se situera donc à l'entrée de l'hôpital. Le projet a été réfléchi en intégrant les fonctionnements des futures CIO et Unilab afin que chaque service puisse disposer de la surface nécessaire à son activité.

Les activités du CIO occuperont les niveaux 0, -1, -2 et -3. Les patients du CIO entreront généralement par la verrière, espace d'une haute valeur symbolique et seront dirigés vers l'accueil décentralisé du nouveau bâtiment par une passerelle qui reliera l'ancien et le nouveau bâtiment au niveau 0. Pour les patients les plus fragilisés, un accès direct par la voirie sera possible et un parking de proximité est prévu à l'arrière du bâtiment. Les étages supérieurs seront attribués à l'Unilab.



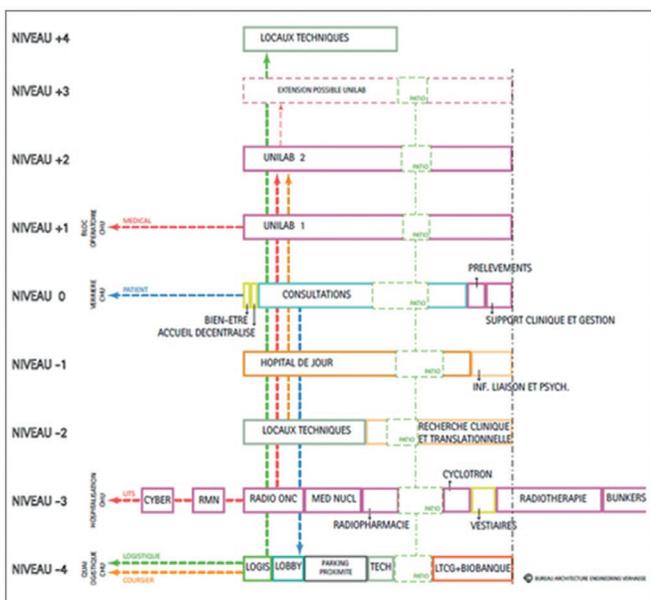
Partenaire  
pour vos projets

**Ideal**  
STANDARD

[www.idealstandard.be](http://www.idealstandard.be)  
[isprojectsbelgium@idealstandard.com](mailto:isprojectsbelgium@idealstandard.com)

Schématiquement, le Centre comprendra des plateaux médico-techniques, supportant le matériel lourd de la radiothérapie, la médecine nucléaire et une unité de radiologie oncologique. S'y ajouteront deux plateaux cliniques regroupant les consultations oncologiques, l'hôpital de jour, les bureaux des médecins oncologues et des data managers, ainsi que l'unité de recherche clinique et translationnelle.

C'est dans le souci de ne construire qu'un seul bâtiment et en raison d'interactions importantes que le projet CIO a été coordonné dès le départ avec le projet de rassemblement des laboratoires Unilab. En effet, la performance des diagnostics et des traitements des patients dépendent des laboratoires et de la qualité de leurs analyses.



La demande de permis unique, conformément aux dispositions régionales de 1999 qui s'appliquent lorsqu'un permis d'urbanisme et un permis d'environnement sont sollicités simultanément a été soumise à la Région wallonne le 26 juin 2013.

A la grande satisfaction du CHU, le dossier est passé sans encombre. Les discussions ont porté tant sur l'intégration paysagère que sur le développement durable (par une isolation ad hoc ou le placement d'une toiture verte, notamment) ou encore sur le choix des matériaux.



VOTRE SPÉCIALISTE POUR  
LE SECTEUR DE LA SANTÉ  
DES REVÊTEMENTS DE SOL NORA®  
EN CAOUTCHOUC

nora flooring systems  
Tél: +32 (0)2 657 52 50  
www.nora.com/be

nora®

Les techniques spéciales ont été développées afin de garantir, en toutes circonstances, le fonctionnement optimum des différents services.

- > La sécurisation de l'alimentation électrique du bâtiment est totalement indépendante des installations existantes.
- > La production d'eau osmosée a été particulièrement soignée.
- > Un système de distribution de solvants est mis en place ainsi qu'un système centralisé de récupération des déchets liquides.

*En mai 2015, l'AFTSH était invitée par le CHU de Liège. Les photos sont disponibles sur le site de l'AFTSH : [www.aftsh.be](http://www.aftsh.be)*



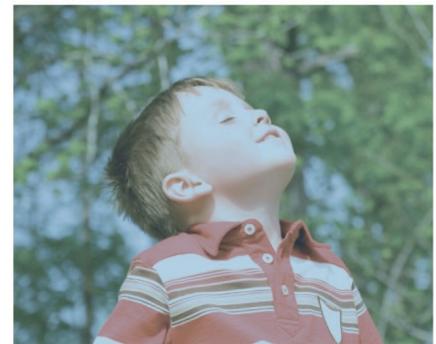
Au service de la protection de la vie...



... en nous **engageant**  
au côté des prestataires de la  
santé.



... en **proposant**  
des solutions pour les plus  
vulnérables.



... en **anticipant**  
les besoins du futur.

[www.airliquide.be](http://www.airliquide.be)

Contact: Air Liquide Medical s.a. - activité Hospital Care  
Avenue du Bourget, 44- B5 - 1130 Bruxelles- tél: 02/431.72.00- fax: 02/705.03.49

# Rénovation et reconstruction du CHRH : construire un hôpital dans un hôpital



Denis RUIZ  
Directeur du département technique du CHR de Huy

## La genèse, un hôpital au cœur de la ville

Le CHRH est une institution publique qui se veut proche de la population. Sa situation géographique à égale distance entre de plus grands centres comme ceux de Liège et Namur lui confère une vocation régionale transposée jusque dans son slogan : « Pour votre bien-être, dans votre région ».

La structure de l'hôpital s'impose dans le paysage urbain de Huy depuis 6 décennies et il fait littéralement partie du cœur de la ville. Desservi par les transports en commun, flanqué de possibilités de parking payantes et gratuites, il reste aussi facilement accessible en voiture grâce à une fluidité de la circulation étonnante pour un centre-ville.

Gros pourvoyeur d'emploi comme tout hôpital, son seul rival est la centrale nucléaire de Tihange dans une région où les opportunités d'emploi jadis offertes par la sidérurgie se raréfient.

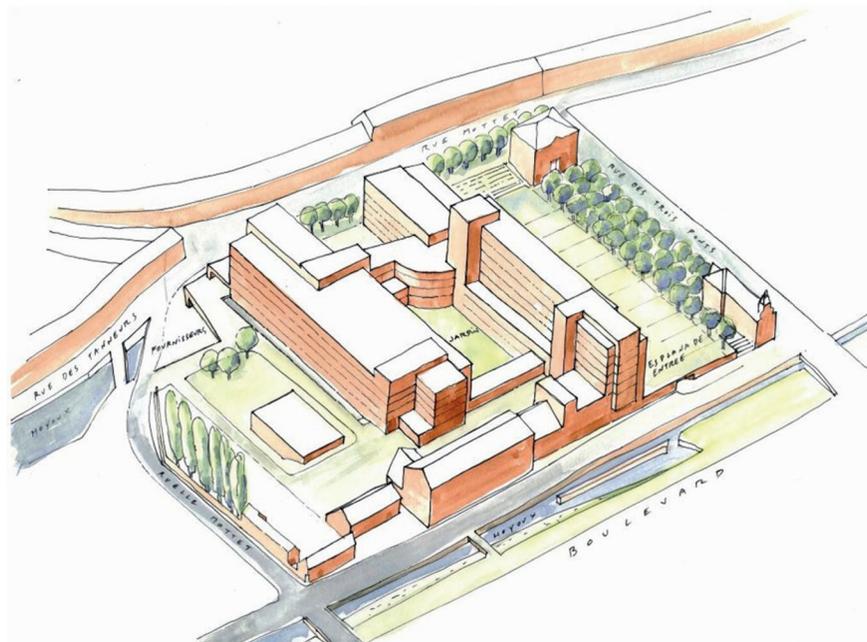
Quelle que devait être la complexité de faire cohabiter et fonctionner un hôpital et un chantier dans un espace immuablement encadré par deux bras de la rivière du Hoyoux, la décision de reconstruire presque entièrement l'hôpital sur son propre site resté en activité plutôt que

de l'excentrer légèrement hors de la ville s'est imposée comme une vision stratégique et politique aux autorités de la ville et de l'institution.

## Imbrication des travaux de reconstruction dans l'hôpital existant

Une première phase de 3 ans avant la reconstruction à proprement parler a consisté à créer, transformer ou rénover divers plateaux de soin destinés à accueillir les premiers services « expropriés ». Une polyclinique et l'endoscopie ont été logées dans des bâtiments

préfabriqués ; les services d'hospitalisation d'orthopédie, de pédiatrie et de néonatalogie ont été déménagés dans des locaux transformés ; enfin, la dentisterie agrandie a pris possession d'un petit bâtiment ancien préalablement rénové. Dans la phase suivante de 4 ans, un des 2 bâtiments d'hospitalisation, toujours en exploitation, a été allongé et élargi sur toute la



hauteur de ses 6 niveaux, créant une immense interface avec le chantier sur 2 façades entières. Un bloc médico-technique assurant également les liaisons lits et logistique entre les 2 bâtiments principaux existants a été réalisé dans la même phase. Elle s'est clôturée par le déménagement du bloc médico-technique et de 4 étages d'hospitalisation dans l'extension créée, permettant le déroulement de la phase suivante.

Une fois la partie ancienne du bâtiment déménagée vers sa nouvelle extension, la rénovation profonde a débuté sur les 6 niveaux anciens pendant 2 ans. L'interface entre chantier et hospitalisation est restée aussi importante à la différence près que chantier et chambres occupées avaient changé de côté de la cloison de chantier.

Une autre phase déjà entamée en parallèle avec la précédente dure 2 ans de plus. Elle consiste en rénovation plus ou moins profonde des 8 niveaux de 2 ailes sur l'autre bâtiment d'hospitalisation. Ce dernier accueillera en finale quelques de plateaux de consultation également. Une galerie commerciale et de liaison publique avec refonte totale du hall d'accueil et création d'un jardin est construite dans le même temps entre les 2 bâtiments principaux.

La démolition de la troisième aile du bâtiment précité et la modification de l'esplanade d'entrée marqueront la finalisation de ce chantier de longue haleine.

## Logistique et accessibilité

Comme pour tout chantier en ville et en particulier dans une petite ville qui a gardé un certain cachet historique, les travaux du CHRH représentent un défi logistique permanent.

Aux rues étroites, aux zones logistiques et de stockage de chantier limitées, aux autres chantiers dans la ville et aux manifestations sportives, culturelles, festives et bibitives qui caractérisent la ville de Huy, s'ajoutent le charroi logistique propre à l'institution, les impérieuses nécessités des routes de départ du SMUR, les accès rapides pour les ambulances, et le cas échéant pour les pompiers.

Une rue entière a été soustraite à la circulation pendant 5 ans au profit du charroi et des engins du chantier. Les sens de circulation autour de l'hôpital ont dû être modifiés plusieurs fois au gré de l'installation de grues mobiles ou des norias de camions.

Complétés par 2 galeries temporaires, les accès provisoires, sorties et autres escaliers de secours alternatifs ont fleuri à tous les étages et dans de nombreux couloirs de l'institution. La gestion des contrôles d'accès constamment mouvants, des serrures, des clefs et des asservissements à la détection incendie sur les voies d'évacuation est devenu un travail à temps plein pour une personne. Les signalétiques provisoires se sont succédées les unes aux autres au gré des itinéraires possibles et des ascenseurs nouvellement mis en service.



**rés eau protec**  
Protection de l'eau sanitaire

*Quelle est la conséquence d'un réseau d'eau sanitaire déséquilibré ?*

**Des retours de boucles « froids » et une contamination du réseau par les Légionelles !**

**> Et pourtant il y a de l'eau chaude aux douches....**

Lorsque la problématique « Légionelle » est évoquée on pense invariablement aux bras morts. Or, dans un réseau bouclé voire multi-bouclé, le développement des Légionelles est dû aux défauts de circulation dans les bouclages. Ces dysfonctionnements entraînent une chute de T° dans les retours de boucles alors même que le retour général peut très bien atteindre 50° et plus.

Sans équilibrage du réseau, certaines boucles peuvent prendre tout le débit aux dépens des autres qui, dès lors, seront en-dessous de 50°. **On parle de boucles défavorisées.** Elles deviennent le siège du développement des légionelles. **Une seule boucle « tiède » peu contaminer tout un réseau.**

Une désinfection chimique? Elle est nécessaire mais son efficacité sera de courte durée si le réseau reste déséquilibré. Le choc thermique ? Il provoque le décrochage du biofilm qui colmate les vannes d'équilibrage et n'atteint jamais les retours de boucles.

**Reseau protec peut vous aider dans la gestion du risque Légionelle.**

Nous réalisons pour vous :

1. L'analyse de risque
2. Le tracé de votre réseau d'eau sanitaire sur autocad.
3. L'expertise hydraulique de votre réseau « existant ».
4. Les calculs d'équilibrage pour rétablir une T° de minimum 50° dans toutes les boucles de votre réseau.

**Joëlle De Belder - +32 496 57 36 16**  
**info@reseauprotex.be - www.reseauprotex.be**



Les parkings, les containers de chantier, les stocks de matériaux, les échafaudages et les élévateurs se disputent les dernières surfaces libres autour des bâtiments. Les moyens de protection des piétons et des visiteurs sont parfois contournés par les plus indisciplinés bien que le rapport de poids joue toujours en faveur des engins.

## Démolitions, terrassements et grosses machines

Malgré le balai des engins de chantier apprécié par les patients accoudés aux fenêtres et quelles que soient les techniques ou les machines employées, les démolitions et les terrassements font subir aux patients et au personnel de l'hôpital des nuisances sonores et des vibrations de toute sorte. La multiplication des équipes n'étant pas toujours efficace pour réduire la durée du travail, la seule gestion possible des nuisances consiste soit à prévoir des temps d'arrêts significatifs chaque jour et de déblayer les gravats uniquement dans ces moments-là ou au contraire, de réaliser autant de travail avec autant de moyen que possible sur un court laps de temps.

## Risque poussières

Les poussières constituent un risque permanent pour tout local attenant aux travaux et les bouchons de chantiers réclament une attention permanente. L'obligation de pratiquer des sorties de secours dans cer-

tains de ces bouchons permet facilement aux ouvriers de se frayer un passage très pratique mais très peu hygiénique en forçant simplement l'issue de secours étanche à la poussière. Le matériel ne manque pas sur chantier pour forcer le passage ni même pour rendre le sabotage invisible. Les bouchons de chantier et protections anti poussières emandent une vérification et un entretien journalier.

## Incidents

Malgré les consignes et le suivi des entreprises, les incidents techniques émaillent sporadiquement le chantier. Sous couvert de délais serrés, ils sont souvent provoqués par la négligence des équipes et même de l'encadrement des entreprises qui se contentent d'arrêter tous les cotraitants sur le chantier pour permettre les réparations des canalisations de toute sorte qui peuvent être accidentellement percées, arrachées ou écrasées. Chacun de ces dégâts et réparations implique des coupures des réseaux de fluides et énergies impactés.

Les infiltrations par les travaux aux toitures sont difficiles à gérer du fait des risques inconsidérés pris par les entreprises, parfois même à l'insu de l'institution.

## Risques d'incendie

Le risque d'incendie inhérent à tout chantier et plus particulièrement en démolition et rénovation présente des dangers potentiels énormes dans un hôpital

occupé. Les mises hors service partielles de la détection incendie afin d'éviter les fausses alertes dues aux poussières représentent un défi journalier. Le chantier a en effet subi 2 débuts d'incendie rapidement maîtrisés et sans grandes conséquences :

-La découpe au chalumeau de la protection goudronnée de tuyauteries de chauffage à l'extérieur d'un bâtiment a provoqué la combustion de celle-ci le long du tuyau sur toute l'épaisseur du mur et les fumées ont envahi la cave adjacente.

-Par la modification d'une dérivation électrique sur le chantier, le calibre de la protection du départ alimentant le coffret de chantier d'une entreprise n'a pas été modifié, provoquant la destruction du coffret par surchauffe des connexions.

## Gestion des essais et tests de réception

En fin de chaque phase de chantier, les essais et tests de réception sont difficiles à préparer car les impacts sur les parties en service des bâtiments sont nombreux. L'hôpital a de plus été équipé d'une cabine à haute tension supplémentaire bouclée dans le réseau du distributeur. Dans un bâtiment aussi neuf que vide, il suffirait d'allumer les lumières et les machines, de déclencher le disjoncteur principal et de vérifier le résultat des protections et automatismes.

Mais comment tester en conditions réelles, dans un bâtiment imbriqué parmi d'autres, toute la chaîne des circuits électriques de secours, le fonctionnement des automates, les basculements de jeux de barres, les

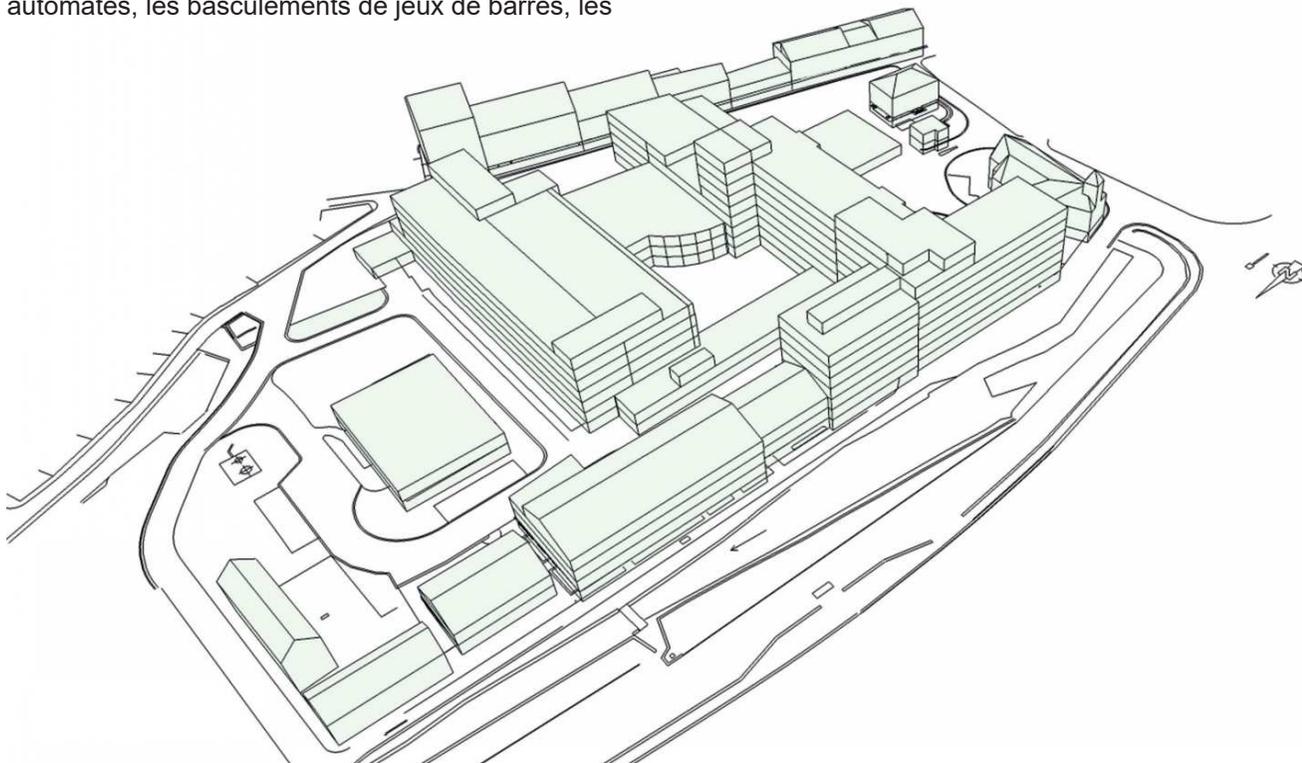
démarrages et la puissance du groupe électrogène, la capacité des UPS, la sélectivité des circuits de secours... ? La préparation des essais partiels et des simulations doit inclure une coordination étendue avec les services médicaux, un choix des horaires très pertinent et une information aussi performante que répétée. Les tests de la détection incendie et de ses asservissements sont tout également compliqués car la détection étant généralisée, les asservissements le sont aussi... Si un arrêt momentané de la ventilation est supportable pour la majorité du personnel soignant et ses patients, il n'en est pas de même pour les ascenseurs, les portes motorisées, le contrôle d'accès et les portes coupe-feu qui perturbent les circulations internes par leur simple fonctionnement de sécurité.

## La fin du chantier

Durant la dernière phase du reconditionnement qui a débuté en 2014, plusieurs étages du second bâtiment principal subiront une rénovation profonde avec remplacement intégral des châssis de fenêtres. Les étages en rénovation sont situés entre d'autres étages en service et seront rénovés par tronçons de façon à garantir les circulations verticales et horizontales.

Le phasage de ces rénovations constitue d'ores et déjà un défi pour la coordination de chantier, l'architecte et l'institution.

La patience du personnel et de la patientèle, tous conscients de la nécessité des travaux, sera de nouveau mise à rude épreuve.



## L'AFTSH, était invitée à Pise par la F.I.H.

En la personne de son Vice-Président  
Jean-Claude Scaffè,



Christophe MICHEL  
Conseiller technique, Fédération des  
Institutions hospitalières, 5101 Erpent

## Partenariat public-privé dans le cadre de la réalisation du nouvel hôpital San Jacopo à Pistoia en Toscane et de la gestion des support/facilities



 PISTOIA. OSPEDALE SAN JACOPO. 

### Genèse du projet

Lors de la Commission technique de février 2016 à la FIH, la firme AREMIS, lauréate du prix Gazelle 2015 pour les moyennes entreprises, était venue présenter le BIM (Building Information Modeling). A cette occasion, ils avaient fait le lien avec la GMAO (gestion de la maintenance assistée par ordinateur) et proposé de rencontrer leurs partenaires italiens, la société eFM.

### Le contexte

Confrontée à des établissements vieillissants, héritière d'une très ancienne tradition hospitalière, la Région Toscane devait faire des choix pour l'avenir. Elle a construit 4 hôpitaux similaires, quoique de taille différente.

## La rencontre

Pour faire connaissance avec nos hôtes italiens, le directeur de la FIH, Pierre SMIETS, a brossé le portrait de la fédération, son poids économique, ses affiliés, ses missions, ses principes. Le Docteur Corsini a développé la vision médicale de l'hôpital de Pistoia, tandis que ses partenaires privés, eFM, ont exposé les arcanes de la gestion des services de support.

## Le concept

Dans le cadre de la construction de ses nouveaux hôpitaux, la région Toscane et l'Autorité Publique de Santé tenait à gérer exclusivement l'activité médicale et les soins infirmiers, son core-business, tout en confiant à un partenaire privé spécialisé dans ce domaine, et ceci sous certaines conditions, non seulement la conception et la construction du nouvel hôpital, mais également la gestion des fonctions support et facilities après mise en service. D'où l'idée d'un partenariat Public-Privé pour la mise en œuvre et l'exploitation de ce nouvel outil !

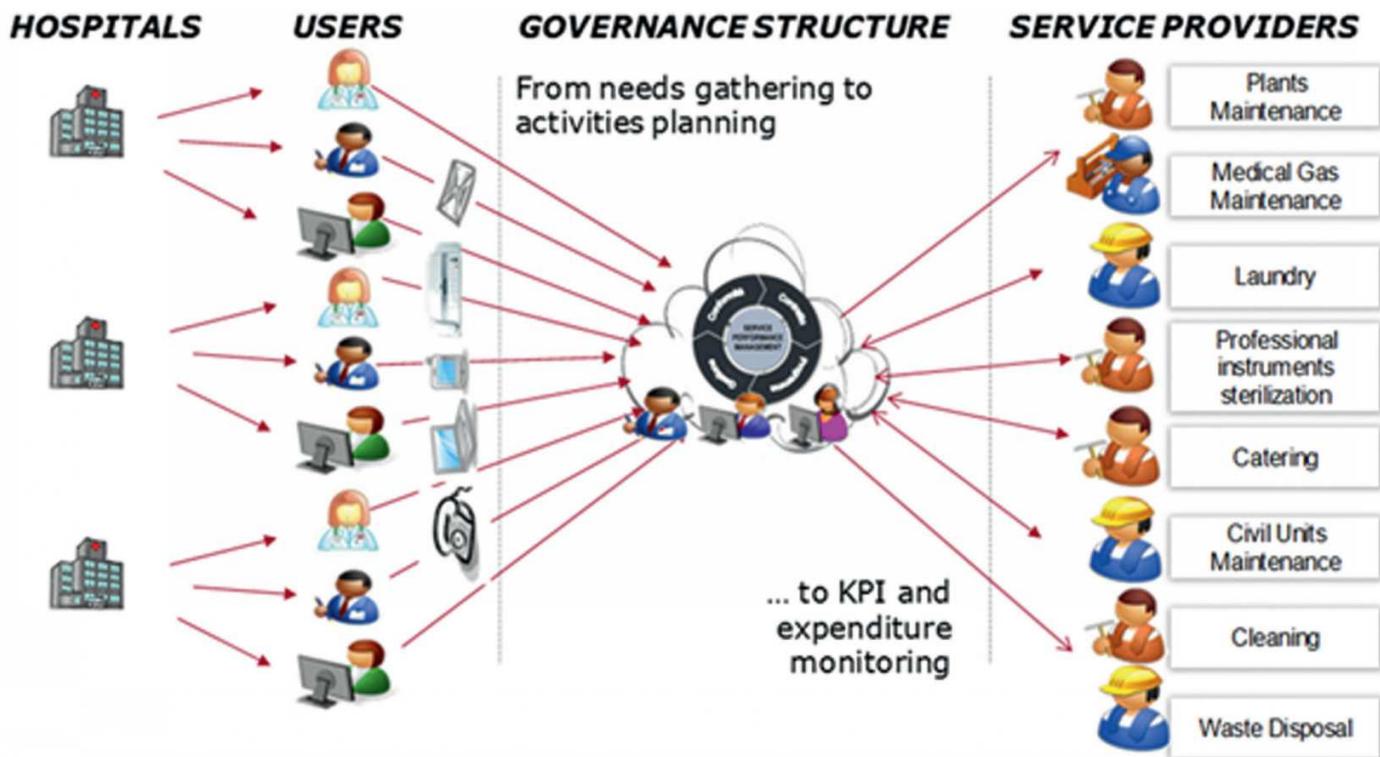
Le Docteur Corsini a décrit en détail la mission de la société privée dans le cadre de ce partenariat global, tout en insistant sur l'importance de chaque tâche :

- > assurer la conception et la construction de l'hôpital selon la programmation détaillée imposée par la Région Toscane ;
- > s'engager à concevoir un bâtiment économique tant sur le plan de la gestion énergétique que sous l'aspect organisation opérationnelle et logistique ;
- > garantir impérativement le respect du budget et du délai de construction contractuel ;
- > après mise en service, assurer la gestion au quotidien des services de support ;
- > assumer la gouvernance et la supervision financière et technique de ces services de support.

Ceci explique notamment la durée de ce contrat de partenariat :

- > Durée de la concession : 24 ans et 9 mois
- > Design, construction et réception : 4 ans et 9 mois
- > Gestion : 20 ans

Le partenariat Public - Privé s'articule comme suit :



## La structure mise en place

La plateforme de Facilities Management « Smart Box » développée par eFM se caractérise notamment par :

- 49 hôpitaux et cliniques locales avec 10.000 items contrôlés en permanence

- Un Help Desk et un Contact Center pour utilisateur terminal
- Intégration de tous les sous-systèmes concernés par l'interface directe (climatisation, incendie, sécurité, etc.)
- Système de rapports détaillés pour les flux d'énergie (chaleur, électricité, eau, ...), pour la planification de



l'efficacité et l'usage d'évaluations régulières. Il n'a pas été possible de visiter ce call-center, qui est localisé à Rome.

## Les remarquables

La visite des infrastructures nous a permis de relever, entre nombreuses autres :

- L'utilisation à grande échelles des parois en verre coloré matériau, moderne, facile d'entretien, y compris en bardage extérieur
- Des armoires électriques équipées chacune d'un système d'extinction, par enveloppe
- Un bâtiment compact dédié aux seules techniques, extrait du complexe hospitalier et relié à celui-ci.
- Des escaliers de secours externes, protégés et dissimulés par des claires métalliques perforées, très aériennes et intégrées.
- Une véritable gestion du climat ensoleillé, avec persiennes automatiques, patios obombrés pour la détente des patients, ...

## Retour d'expérience

Le montage Public - Privé est articulé au niveau d'une personne qui fait le lien entre les deux pôles et sert d'interface : la fonction RUP. La personne titulaire de cette fonction doit impérativement être capable de bien cerner les aspects les plus divers du partenariat, jouer un rôle de médiateur tout en articulant les soins avec les services de support en assurant une opérationnalité fluide. C'est la cheville du corporate management, la clé de l'efficacité et de la balance entre le gestionnaire des services de support et l'autorité de Santé. Les objectifs sont globalement atteints grâce à un contrat de performances visant la quantité et la qualité des prestations de service au client interne. Une des limitations de la plateforme est le nombre imposant d'item différents à encoder, et le fait que toutes les personnes doivent être formées pour pouvoir utiliser les outils informatiques et encoder correctement une demande, etc...

Les responsables du partenariat sont assez satisfaits mais concèdent que de constantes améliorations sont à apporter et qu'il faut faire vivre et évoluer ce système. La question des pénalités en cas de performances non atteintes pourraient rapidement gripper la machine si la bonne volonté venait à manquer.

## Ressource

Peuvent être consultés par les membres, sur le site [aftsh.be](http://aftsh.be) de l'Association et ceci dans le Blog Espace Membres, les informations complémentaires suivantes :

Le PowerPoint complet de la présentation de l'ensemble du projet ;

Le PowerPoint de présentation de la firme Aremis ;

Le portfolio reprenant les clichés photographiques pris par les participants à la visite.

*Notre raid d'un jour, ponctué par des rafales de « capuccino » et autres « ristretto » généreusement offerts par nos amis latins, s'est terminée, après un saut à la célèbre Tour penchée de Pise, par des emplettes au magasin de spécialités toscanes (pâtes fraîches, huile, ...) Il nous restait à franchir les Alpes, à l'instar d'Hannibal.*

**A.F.R BELGIUM**

Menuiserie Générale



Protection passive contre l'incendie



- PORTES RF
- MANCHONS
- TRAVERSEES CHEMINS DE CABLES
- OBTURATIONS DE JOINTS
- PROTECTION REI STRUCTURES METALLIQUES
- ...



0032 (0)483 515 837

Pour plus d'informations: [afr.belgium@gmail.com](mailto:afr.belgium@gmail.com)

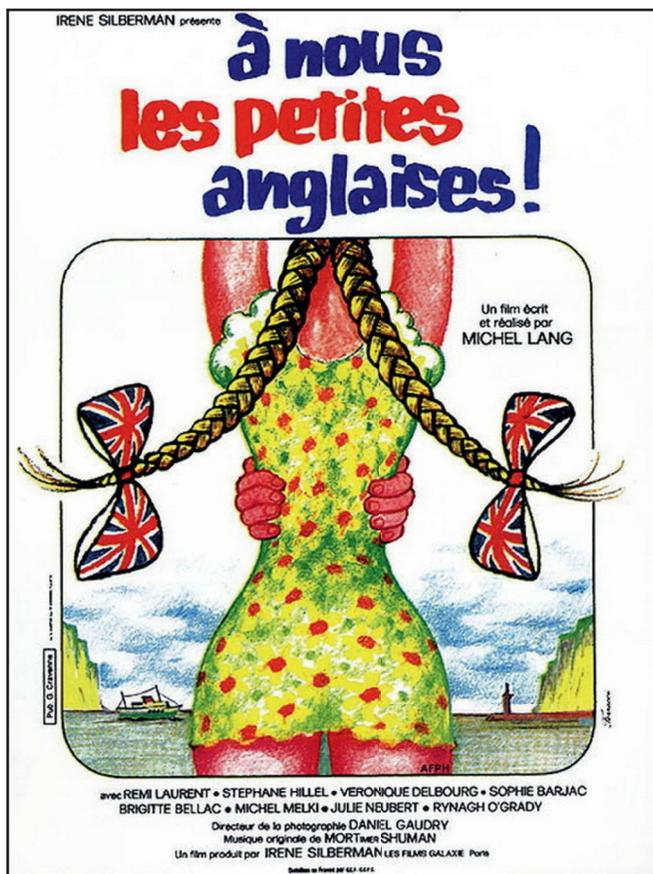
[www.menuiserie-afr.be](http://www.menuiserie-afr.be)

## Un peu d'histoire...s



*Tout film de cinéma doit obligatoirement disposer d'un bon scénario. N'en serait-il pas de même au niveau de la réussite professionnelle ?*

Disposer d'un bon diplôme universitaire, voilà la clé de la réussite, nous avait-on dit. Ensuite, s'est ajoutée la connaissance impérative de l'anglais, voire de plusieurs langues. Dès lors, s'est imposé tout naturellement, fin des années 70, le séjour très formatif dans la Perfide Albion. A présent, terminé le stage «A nous les petites Anglaises».



De manière un peu plus sérieuse, s'est ensuite imposé comme un must le cursus dans une université étrangère en Europe. Ainsi est né notre cher programme «Erasmus».

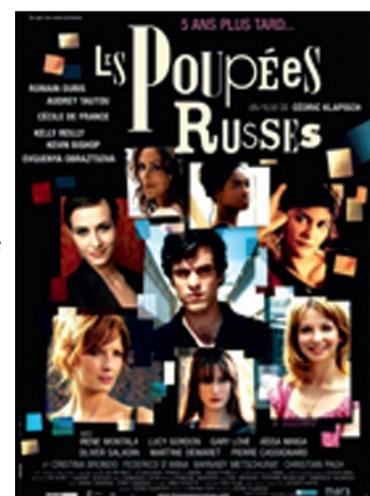


Et tout naturellement le succès de *L'Auberge espagnole* en fût assuré.

En effet, pourquoi aller faire son stage là où il ne se passera rien ? Là où il fait froid, là où il pleut !

Barcelone présente tellement d'atouts, ne fussent que sur le plan culturel ! D'où sa première place au niveau des demandes.

Certes, dans ce cadre, les échanges furent très porteurs, très enrichissants, au point d'amener les étudiants à se revoir régulièrement après leur formation, au cours de voyages internationaux.



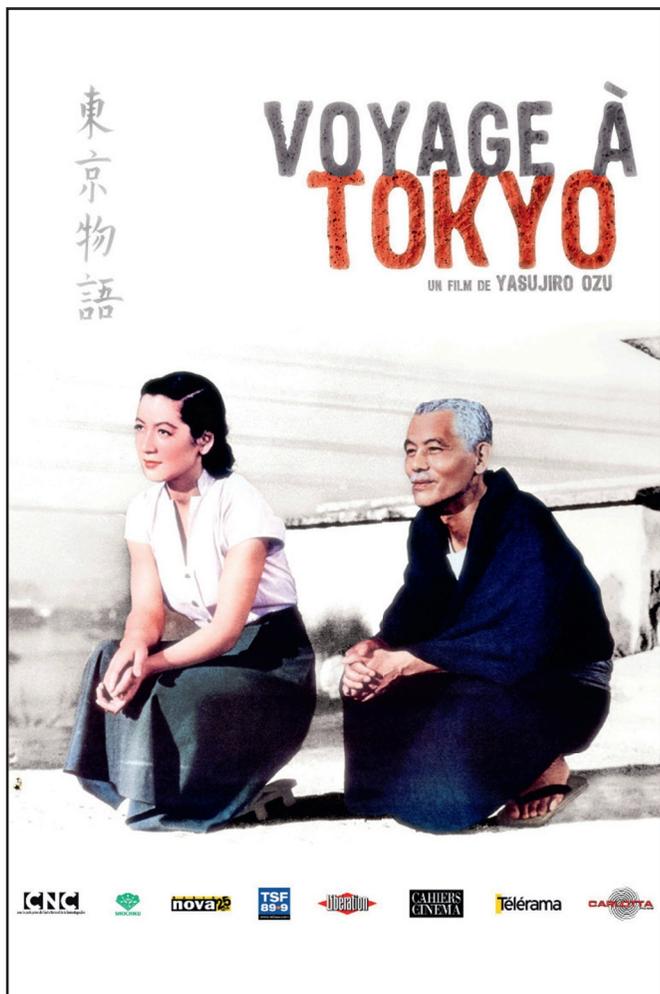
*Mais finalement qu'en retirer après coup sur le plan professionnel ?*

*Certains ont plus d'ambition, plus d'exigence ! C'est le cas de notre ami, Timothée Lohay, étudiant de dernière année à l'Université de Liège, et tout proche d'obtenir le diplôme d'Ingénieur civil en Chimie et Sciences des matériaux.*

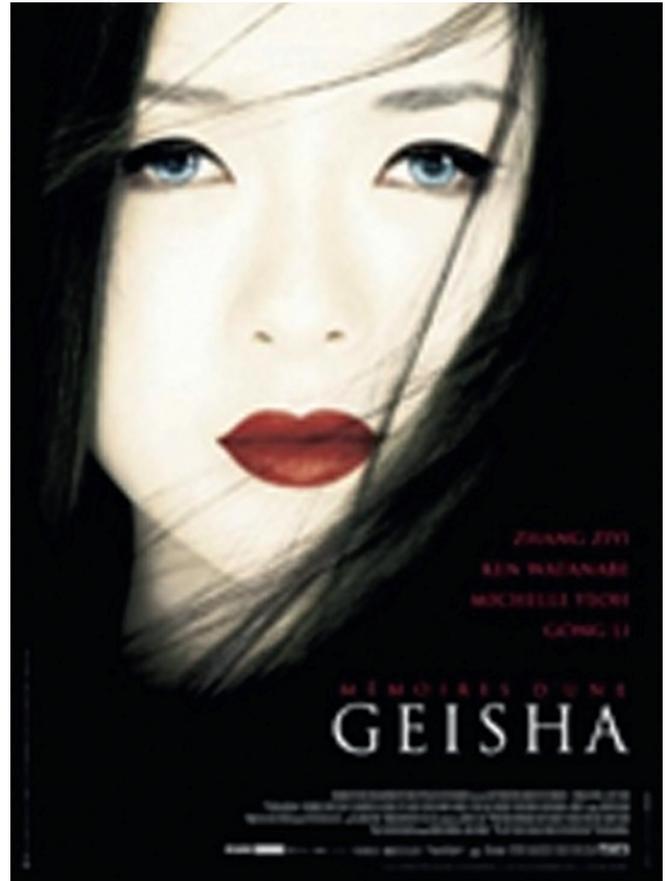
*Son ambition ? Trouver un stage dans un pays à la pointe dans son domaine d'expertise et internationalement reconnu. Par la même occasion, pourquoi ne pas découvrir une toute autre culture ? Ne serait-ce pas l'opportunité de se découvrir soi-même et de faire ses premiers pas en tant que citoyen du monde ? La mondialisation n'est-elle pas en train de conquérir notre vie de tous les jours ? Alors pourquoi pas celle de nos étudiants ?*

*Le choix de Timothée s'est immédiatement porté sur le Japon, réputé mondialement pour sa haute technologie, pour son sens du développement industriel et pour son efficacité commerciale.*

*Ce choix n'est certes pas le plus facile.*



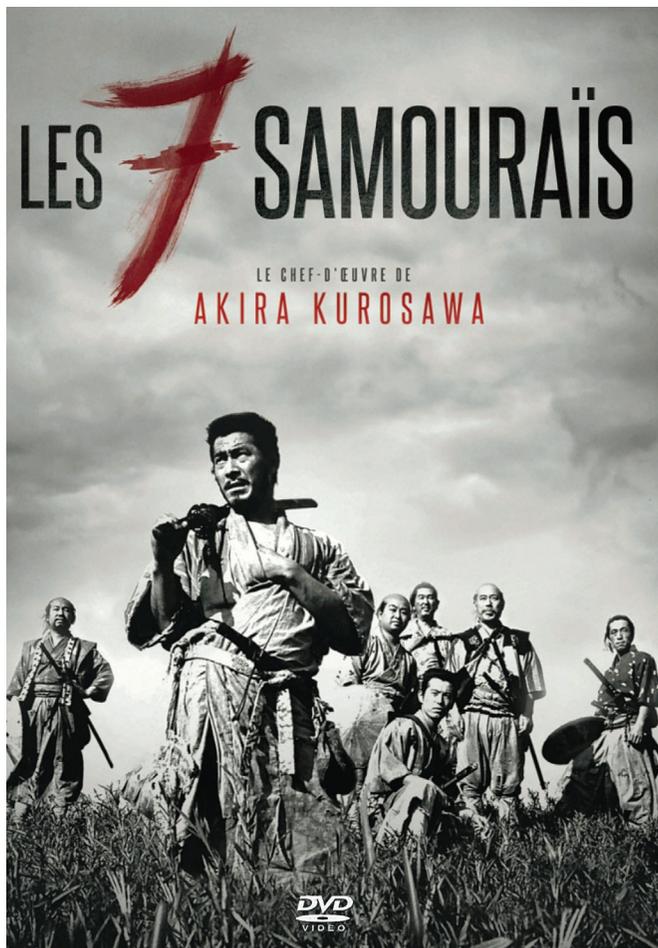
*Pays du Soleil-Levant, dotée d'une culture exceptionnelle, où traditions ancestrales, codes de vie rigoureux, valeur du travail, attachement à son école et à son entreprise, esprit zen, en constituent quelques-unes des caractéristiques fondamentales.*



*Même s'il ne reste que 200 geishas en activité, tous ces traits de caractère ne pouvaient que conforter Timothée dans son choix.*

*Mais comment concrétiser un tel projet ? Il n'existe pas de structure équivalente à celle de l'Erasmus pour y arriver et les contacts sont difficiles à établir. Volonté, obstination font plus que force ni que rage.*

*Comment entreprendre les démarches pour décrocher un tel contrat de stage ? Le point de départ a été de contacter toutes les Universités japonaises avec lesquelles les diverses facultés de l'Université de Liège avaient déjà collaboré auparavant. Mais les réponses tardaient à venir : les Japonais ne disent pas facilement non et encore plus difficilement oui ! Finalement, la Professeure, responsable du service dans lequel Timothée réalise son travail de fin d'études, ayant effectué son post-doctorat à l'Université de Montpellier, s'est souvenue que son Maître de thèse*



français collaborait régulièrement avec une Université au Japon. Voilà comment le miracle s'est opéré !

Timothée, doté de sérieuses recommandations, a ainsi obtenu le droit d'effectuer un stage de trois mois dans un laboratoire de recherches de l'Université de Gunma. Cette Université est située à Maebashi à 100 km au Nord-Ouest de Tokyo. L'École des Sciences & Technologie de cette Université est située sur le campus de Kiryu dans la ville de Kiryu, à 30 km à l'Est de Maebashi.



Elle dispose d'une faculté des sciences couvrant toutes les spécialisations.

Timothée a été intégré au sein d'une unité d'étudiant de master japonais dont l'activité principale était la recherche. Cette



équipe avait pour mission de travailler sur un thème de recherche appliquée bien précis, la synthèse de molécules, en se basant sur des schémas réactionnels connus et de tenter de faire évoluer ce processus de manière empirique. De la haute technologie, quoi ! Mais au delà, l'objectif reste de développer la collaboration interuniversitaire.

Au cours de ce séjour de trois mois, les conditions de vie peuvent se résumer comme suit.

Les Japonais travaillent énormément, de 9 heures à 20 heures, parfois plus ! Ils sont totalement imprégnés de leur vie professionnelle ou étudiante. De temps à



autre, une sortie mais toujours entre eux afin de souder au mieux leur équipe, même au travers des loisirs. Toutes les deux semaines, Timothée était néanmoins convié aux activités de team-building de son unité de recherche japonaise, et il éprouvait un immense plaisir à y participer.

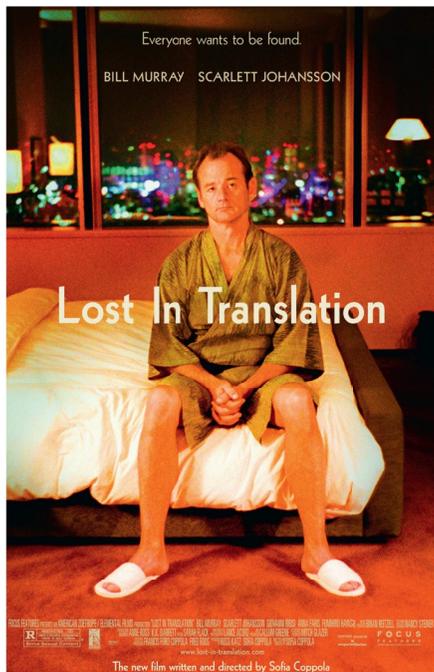
Pour Timothée, les prestations s'effectuaient de 9 heures à 17 heures.

La vie sociale, en dehors des prestations à l'Université, s'est construite essentiellement avec les Chinois et les Indiens. Ceux-ci étaient soit stagiaires dans d'autres unités de recherche, soit étudiants ingénieurs, en master ou en doctorat. Tous étaient logés dans la maison internationale, située à cinq minutes à vélo et mise à leur disposition par l'Université.

Après 17 heures, les stagiaires étaient libres, car ils doivent assumer toutes les tâches d'intendance minimale qui s'imposent à eux. Ces conditions de vie leur ont toutefois permis de s'octroyer ensemble quelques sorties, ce qui a constitué l'enrichissement principal au niveau culturel, tous ces Chinois et Indiens étant d'un esprit très ouvert et très intéressés par les échanges avec leurs collègues étrangers. Pour la découverte de la culture et de la vie sociale japonaise, Chinois, Indiens et Belge ont dû s'organiser entre eux et faire leur propre expérience. Leurs collègues et cadres japonais les ont laissés livrés à eux-mêmes.

Aucun encadrement n'était prévu à ce niveau. C'est l'esprit japonais qui prévaut : le travail et quasi rien d'autre à côté. Il est à noter que les étudiants japonais ont généralement un « arubeito » (job étudiant) à côté, pour payer le loyer de leur kot étudiant.

Sur le plan financier, Timothée n'a reçu aucune aide de l'Université de Liège. Un accord a néanmoins été conclu pour qu'il soit dispensé de payer les frais d'inscription. Par contre, il a du payé son voyage jusqu'au



Japon intégralement de sa poche, et ce n'est pas gratuit vu les 10.000 km qui séparent les deux pays. De l'Université de Gunma, il a reçu une bourse de 400 € par mois. Cette rémunération lui a permis de faire face sur place à tous les frais d'intendance et de logement (100 € par mois, loyer assez modique finalement mais pour un 15 m<sup>2</sup> !). A ce niveau, le bilan financier a pu se solder par un coût nul, malgré le niveau de vie très élevé au Japon.

Au-delà de l'aspect scientifique de son stage, quelle expérience Timothée a-t-il retiré d'une telle aventure ? Le plaisir de se débrouiller seul dans un environnement totalement inconnu, dans une culture quasi-étrangère à la sienne, avec des gens aux comportements et aux réactions totalement différents. Acquérir une meilleure compréhension des sensations qu'éprouve un étranger qui aborde pour la première fois un pays tel que le Japon. Vivre le choc des cultures, finalement !

Il a surtout été séduit par le cadre de vie sociale japonais : le goût du travail, la rigueur, le jugement au mérite (celui-ci s'effectue tout au long du cursus scolaire et cela depuis l'école primaire), la politesse, les codes sociaux (il existe différents niveaux de langages en fonction du degré de politesse que l'on doit adopter vis-à-vis de la qualité de la personne à qui on s'adresse). Cela implique des comportements bien différents des nôtres : enfermement dans des codes de



vie strictement réglementés, hiérarchisation à outrance dans la vie sociale, attitude guindée, froid au premier abord, énormément de pression professionnelle, séparation implacable entre la vie professionnelle et la vie privée (le in < et > le out) : cela va jusqu'à respecter des sous-séparations dans ces deux grandes catégories entre un cercle proche et le reste plus éloigné avec des barrières assez imperméables entre les deux. ...

*C'est tout cela, c'est ce mode de vie que Timothée veut découvrir à fond ou du moins tenter d'en comprendre l'essence.*

*C'est bien pour cela, qu'au-delà de cette première aventure, Timothée rêve d'un objectif à long terme et beaucoup plus ambitieux ! Non, ce n'est pas du tout ce que vous pourriez imaginer !*

*Faire un doctorat au Japon, à l'Université de Gunma, en étant rémunéré dans le cadre d'un contrat de recherche octroyé par l'Etat japonais. Cela lui permettrait cette fois de couvrir tous ses frais, y compris l'avion !*

*L'objectif de l'Université de Gunma est de collaborer avec d'autres institutions étrangères, bien cotées. Le Japon étant à la pointe de la recherche fondamentale, leur souhait est de faire la liaison avec la recherche appliquée, et de ce fait d'établir des relations soutenues avec des Universités européennes, au niveau des-*

*quelles cette recherche appliquée est parfois, au sens « industriel » du terme, beaucoup plus développée, comme c'est le cas à l'Université de Liège.*

*En cette période si troublée, d'un noir aussi profond qu'un ciel de traîne, que l'épopée de*

*Timothée puisse servir d'encouragement à bon nombre de jeunes. En tout cas, tous nos vœux de réussite l'accompagnent dans son projet de formation et nous nous réjouissons des ambitions et du dynamisme d'un jeune universitaire belge, francophone, liégeois.*

*En conclusion, puisse l'expérience de Timothée développer notre curiosité et nous inciter, dans le cadre de nos fonctions respectives, à aller voir plus souvent à l'étranger ce qui se fait afin de nous en inspirer. Qu'elle puisse également nous convaincre qu'accueillir la multi-culturalité au sein de nos institutions constitue une richesse et non une difficulté !*





**Your Safety, Our Skill**

ECS, membre du groupe Engie (auparavant GDF SUEZ), est le partenaire sécurité aussi bien pour le secteur conventionnel que nucléaire.

Les activités d'ECS reposent sur trois piliers:

- Safety Support:** Nous mettons nos connaissances et notre expertise à la disposition de nos clients. Nous vous conseillons sur les aspects sécurité inhérents à vos processus ou nous détachons nos experts pour des tâches spécifiques dans vos installations. (Par exemple, des agents de radioprotection)
- Safety Training:** ECS propose des formations liées à la sécurité conventionnelle, à la sûreté nucléaire et aux travaux sous rayonnements ionisants.
- Safety Tools:** ECS offre une gamme complète d'appareils de métrologie nucléaire pour les différents secteurs d'activités impliquant des rayonnements ionisants. Depuis les appareils de mesure compacts jusqu'aux portiques de détection corps-entier, ECS assure la distribution exclusive et le service après-vente des produits pour le BENELUX !

Pour plus d'informations concernant nos prestations, visitez notre site web ou contactez nous !



<p>ECS – Schoten Industrielaan 42 B-2900 Schoten</p>	<p>ECS – Villers-le-Bouillet Rue de la Métallurgie 35 B-4530 Villers-le-Bouillet</p>	<p>ECS – Dessel Zandbergen 18 B-2480 Dessel</p>
--	--	---

Tel. : + 32 3 360 29 11 – Fax: + 32 3 877 07 74 – info@e-c-s.be  
[www.e-c-s.be](http://www.e-c-s.be)



UPDF  
WWW.UPDF.COM



# Maximiser la sécurité et le confort dans les salles d'op

"Avec une alimentation électrique fiable et une Solution complètement automatisée pour le contrôle et l'utilisation de l'ensemble des fonctionnalités de la salle, nous pouvons rester entièrement focalisé sur nos patients."



Découvrez dès à présent nos solutions pour les hôpitaux !  
Rendez-vous sur [www.SERepty.com](http://www.SERepty.com) Code action 60400P

[schneider-electric.be](http://schneider-electric.be)

Schneider Electric nv/sa - Service clients : 32(0)2 37 37 501  
[customer-service.be@schneider-electric.com](mailto:customer-service.be@schneider-electric.com) - [www.schneider-electric.be](http://www.schneider-electric.be)

Life Is On

**Schneider**  
Electric