



## INAUGURATION DE LA CHAUFFERIE BIOMASSE DU CH C. PERRENS ET CHU DE BORDEAUX

LUNDI 14 DECEMBRE 2015

### DOSSIER DE PRESSE

CONTACT : Nathalie NATTA - 06 18 01 45 11 - [nathalie.natta@dalkia.fr](mailto:nathalie.natta@dalkia.fr)



# SOMMAIRE

## I. LA PLUS IMPORTANTE CHAUFFERIE BOIS DE L'AGGLOMÉRATION BORDELAISE

Présentation générale	p. 4
Les chiffres clés	p. 6
Des performances garanties	p. 7
Fonctionnement de la chaufferie bois	p. 8
Fonctionnement du réseau de chaleur	p. 9
Avancement des travaux et calendrier	p. 10

## II. LES ACTEURS DU PROJET

Le Centre Hospitalier Charles-Perrens	p. 12
Le CHU de Bordeaux - Groupe hospitalier Pellegrin	p. 14
Dalkia	p. 16
Les partenaires de Dalkia	p. 17

## III. ANNEXE

p. 20

# CHAPITRE 1

## LA PLUS IMPORTANTE CHAUFFERIE BOIS DE L'AGGLOMÉRATION BORDELAISE



# PRÉSENTATION GÉNÉRALE

## Un projet exemplaire et fédérateur

**La plus importante chaufferie biomasse de l'agglomération bordelaise** vient d'être mise en service.

Le **Centre hospitalier Charles Perrens** et le **Centre hospitalier universitaire de Bordeaux** se sont associés pour faire appel à l'expertise de **Dalkia**, leader des économies d'énergies en France - pour **la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance de sa nouvelle chaufferie bois**.

Partageant les mêmes ambitions environnementales et économiques, les deux établissements sont alimentés en chaleur et eau chaude sanitaire par la nouvelle chaufferie bois bâtie entre les deux établissements hospitaliers.

Un réseau de canalisations souterraines d'1 kilomètre permet d'acheminer la chaleur de la chaufferie centrale vers le Centre Hospitalier Charles Perrens et vers le groupe hospitalier Pellegrin du CHU de Bordeaux.



## La plus importante chaufferie biomasse de l'agglomération bordelaise

Cette chaufferie bois est la plus importante de l'agglomération bordelaise.

**Véritable vitrine du développement durable**, la chaufferie se dresse à l'entrée du site Charles Perrens.

Abritant deux chaudières biomasse (3,75 et 5,75 MW, soit une puissance globale de 9,5 MW) et une chaudière gaz de secours (4,5 MW), elle consommera 18 000 tonnes de bois par an afin de couvrir les besoins des deux centres hospitaliers avec 83% de bois énergie.

Le choix du développement durable :  
moins de pollution, plus  
d'économie, plus de sécurité

Engagés dans des démarches de **développement durable très volontaristes**, le Centre Hospitalier Charles Perrens et le Centre hospitalier universitaire de Bordeaux ont choisi **une solution innovante d'efficacité énergétique et environnementale**.

Pour répondre aux besoins particulièrement sensibles des deux établissements hospitaliers (la continuité de service et le confort des occupants sont essentiels), Dalkia a construit **un projet sur-mesure, totalement fiable et sécurisé**.

Opter pour l'énergie bois, c'est également avoir la garantie de :

- **réduire sa facture énergétique,**
- **diminuer l'empreinte carbone de son site.**

Ce nouveau système de production d'énergie va permettre de réduire les émissions de CO<sub>2</sub> de 10 700 tonnes/an, soit l'équivalent du retrait de la circulation de **7133 voitures** de l'agglomération bordelaise.

L'économie apportée par le projet est de 180 000€ par an, soit près de 5% du budget.



## UNE ARCHITECTURE PARFAITEMENT INTEGREE

L'Atelier Schweitzer Architectes, reconnu en France pour la qualité de son travail et pour son engagement en faveur d'une architecture respectueuse de l'environnement, a été choisi pour concevoir le bâtiment accueillant la chaufferie bois.

Situé à la confluence de différents axes routiers, le nouveau bâtiment s'intègre parfaitement dans son environnement en prenant en compte la diversité architecturale qui l'entoure. Les volumes, les matériaux ainsi que les espaces verts ont fait l'objet d'un traitement particulièrement soigné.

## LES CHIFFRES CLÉS

Un réseau de **1 160** mètres

**2** chaudières biomasse de 5,75 et 3,75 MW, soit **9,5** MW au total

**1** chaufferie gaz de secours pour le CHCP de **4,5** MW

**18 000** tonnes de bois par an

**83%** des besoins énergétiques couverts par l'énergie bois

Une autonomie de **3** jours

**10 700** tonnes de CO<sub>2</sub> évitées,

soit l'équivalent du retrait de la circulation de **7 133** voitures

**50 GWh** de chaleur produite chaque année

Un contrat de **10** ans

**8,5** millions d'euros de travaux

# DES PERFORMANCES GARANTIES

En choisissant de confier la conception, la réalisation, l'exploitation et la maintenance de leurs installations énergétiques à Dalkia, le Centre Hospitalier Charles Perrens et le CHU de Bordeaux ont opté pour des performances garanties en matière de sécurité, d'environnement et d'économie.

## La performance énergétique

- Une installation conçue avec **les meilleures technologies disponibles** ;
- Des **rendements élevés** grâce aux super-économiseurs sur la biomasse ;
- Le savoir-faire de l'équipe Dalkia disponible **24h/24 et 365 jours par an** ;
- Le raccordement au **centre de pilotage de la performance énergétique (DESC)** de Dalkia ;
- Le système d'information et de suivi en **temps réel** de l'installation.

## Les performances environnementales et sociales

- L'utilisation de 18 000 tonnes de bois par an, issues de la production locale, permettant ainsi de **renforcer la filière biomasse régionale et de générer 16 emplois** ;
- Une diminution annuelle de 10 700 tonnes de rejets de CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent du retrait de la circulation de **7 133 voitures**;
- Des **rejets de poussière bien inférieurs** à la réglementation en vigueur.

## La performance économique

- La garantie de **qualité et continuité des approvisionnements** ;
- L'achat d'énergie au **meilleur prix** ;
- Une facture énergétique mieux maîtrisée.**

### Un suivi en temps réel

Le centre de pilotage de la performance énergétique de Dalkia est un service « d'intelligence énergétique » unique en France.

Conçu comme une véritable tour de contrôle, il permet via un réseau numérique, la collecte en temps réel des données et leur analyse. Le centre de pilotage centralise, synthétise et traite toutes les informations provenant des installations reliées.

Toute surconsommation ou anomalie est immédiatement détectée par des analystes et transmise à un technicien d'exploitation pour une intervention. Pour la région Sud-Ouest, le centre de pilotage est basé à Toulouse et Bordeaux.

### Des économies affichées !

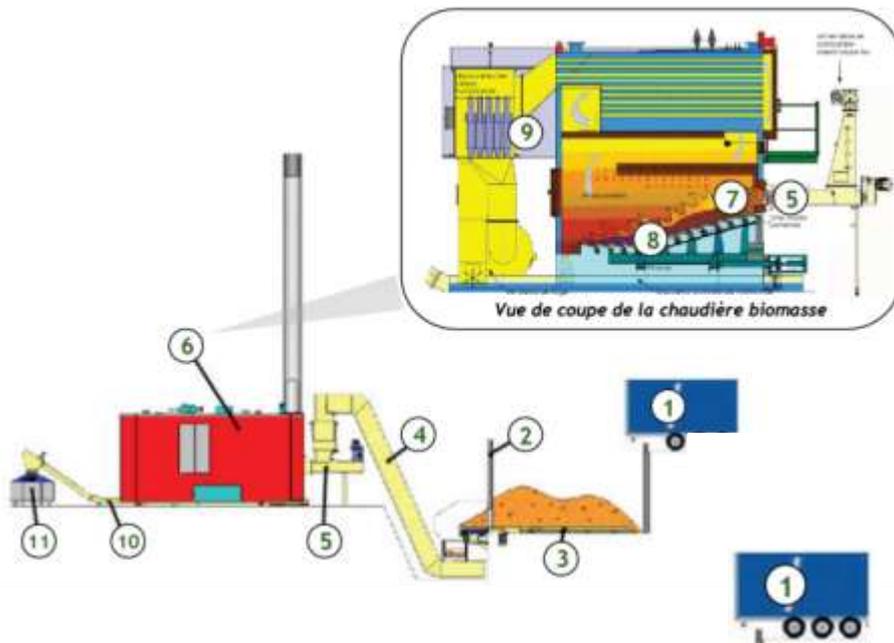


Des écrans dynamiques installés au cœur des hôpitaux reliés au réseau permettent d'informer les utilisateurs des sites (patients, personnels hospitaliers, visiteurs) en temps réel sur la performance énergétique et les bonnes pratiques à adopter.

La parfaite visibilité des résultats et des efforts déployés est incontournable pour favoriser la sensibilisation des occupants et améliorer leur modification de comportement.

# FONCTIONNEMENT DE LA CHAUFFERIE BOIS

Afin d'alimenter en chauffage et eau chaude sanitaire le Centre Hospitalier Charles Perrens et le groupe hospitalier Pellegrin du CHU de Bordeaux, Dalkia a conçu et réalisé une chaufferie centrale abritant 2 chaudières fonctionnant à l'énergie biomasse :



- La biomasse arrive par camion (1) et est déversée dans le stockage bois sur des échelles mobiles (3).
- Le stockage bois est composé d'un silo compartimenté dont le volume utile de stockage est d'environ 160 m<sup>3</sup> (2).
- Les échelles mobiles poussent la biomasse vers un convoyeur (4) qui l'achemine jusque dans le foyer de la chaudière par l'intermédiaire d'un poussoir d'introduction (5).
- Ce bois introduit dans la chaudière biomasse (6) s'enflamme par rayonnement de la voûte réfractaire (7). La combustion (entre 800 et 900°C) se fait sur une grille dynamique (8).
- Les fumées issues de la combustion sont dépoussiérées grâce à un dépoussiéreur multicyclone (9).
- Les fumées traversent ensuite un filtre à manche permettant de ramener les émissions de poussières à un niveau 3 ou 4 fois inférieur à la réglementation.
- Quand la combustion est terminée, les cendres sont récupérées par un transporteur (10) jusque dans une benne (11).
- La chaufferie biomasse fonctionne en priorité et en parallèle avec les autres chaudières.

# FONCTIONNEMENT DU RESEAU DE CHALEUR

**Un réseau de canalisations souterraines, long de 1 160 mètres, a été construit afin d'acheminer vers le CHCP et le groupe hospitalier Pellegrin, la chaleur produite par la chaufferie centrale.**

Avec les réseaux de chaleur Dalkia apporte à ses clients la meilleure réponse aux préoccupations en matière de respect de l'environnement et d'économies d'énergie.

En privilégiant le recours systématique aux énergies renouvelables et de récupération, cette solution unique, parce que sans cesse repensée à l'échelle d'un hôpital, d'un quartier, d'une ville ou d'un territoire, participe à la réduction des émissions de gaz à effet de serre et à la maîtrise des coûts pour les usagers.

## C'est quoi un réseau de chaleur ?

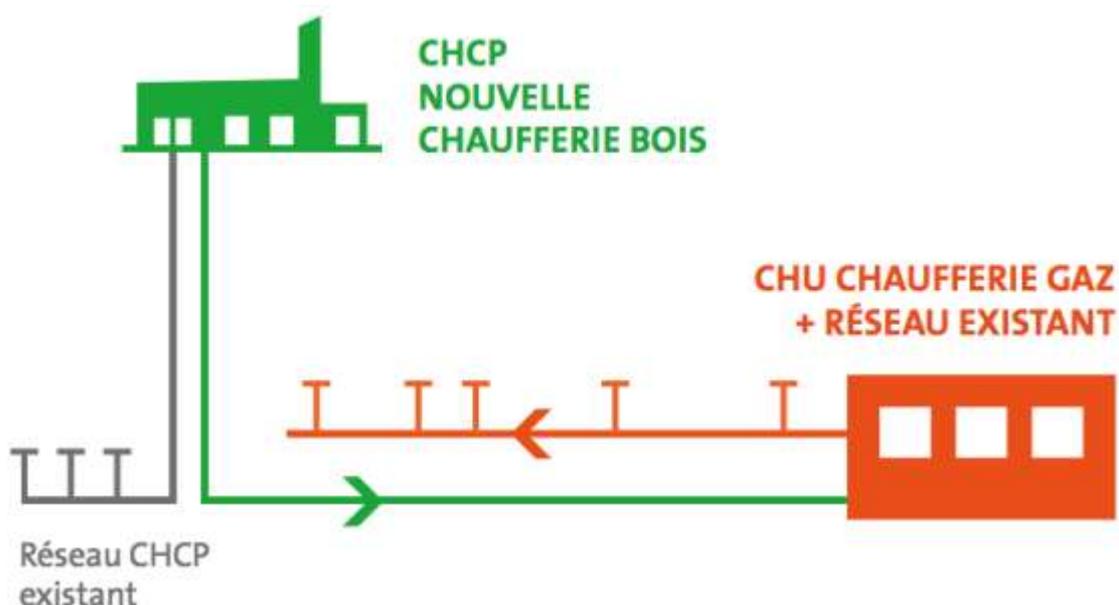
Une chaufferie centrale transforme en chaleur des énergies fossiles (charbon, gaz naturel ou pétrole) et/ou renouvelables (biomasse, géothermie).

La chaleur circule sous la forme d'eau chaude ou de vapeur à travers un réseau de canalisations souterraines avant d'être distribuée aux grands ensembles urbains qu'il s'agisse de logements, d'immeubles de bureaux, d'entreprises ou encore d'établissements de santé.

Pour les consommateurs, le raccordement au réseau de chauffage urbain représente des avantages aux niveaux individuel, collectif et environnemental.

Le raccordement à un réseau de chaleur garantit confort et sécurité sans danger d'explosion ou d'incendie ni risque d'intoxication au monoxyde de carbone car les bâtiments, qui sont directement approvisionnés en chauffage, eau chaude (ou climatisation), ne stockent pas de gaz, de combustibles, ni de chaudières.

Le réseau fournit aux immeubles raccordés une énergie compétitive et moins sensible aux fluctuations des prix. Le raccordement rend également possible la valorisation des énergies renouvelables à grande échelle.



# CALENDRIER DES TRAVAUX

- Octobre 2014 : Démolitions et plateforme terminées
- Décembre 2014 : Fondations et infrastructures terminées
- Février 2015 : Livraison des chaudières bois
- Septembre 2015 : Essais techniques
- Octobre 2015 : Réception du bâtiment
- Novembre 2015 : Mise en production  
+ Réception du process



Octobre 2014



Décembre 2014



Février 2015



Avril 2015



Juin 2015



Juillet 2015

# CHAPITRE 2

## LES ACTEURS DU PROJET



# LE CENTRE HOSPITALIER CHARLES PERRENS

## En chiffres



**562** lits et **304** places dont :

- **487** lits et **180** places de psychiatrie adulte,
- **25** lits et **114** places de psychiatrie infanto juvénile,
- **50** lits et **10** places en (médico)-social,

répartis sur **30** structures situées sur la rive gauche de la CUB et sur l'ouest de la Gironde.

**190 000** journées d'hospitalisation

**25 000** patients suivis annuellement

**2 000** salariés

## En bref

Formant avec l'Université de Bordeaux et le groupe hospitalier Pellegrin du CHU de Bordeaux un des plus importants pôles hospitalo-universitaire de France, le Centre Hospitalier Charles Perrens (CHCP) est au cœur des dispositifs de soins de santé publique de la communauté urbaine de Bordeaux.

Le plus grand établissement public de santé mentale d'Aquitaine, le CHCP est, à la fois, un établissement de proximité desservant un territoire de près de 800 000 habitants et le centre hospitalier référent au plan départemental et régional, tant par ses services universitaires d'enseignement et de recherche que par les activités à vocation régionale qu'il déploie à travers des centres ressources (autisme, délinquants sexuels, ...) des centres experts (anxiété, dépression, schizophrénie et bipolaires) ainsi que des services spécifiques comme l'addictologie et le service d'évaluation de crise et d'orientation psychiatrique (SECOP).

L'établissement pour assurer la prise en charge de cette population est organisé en 4 pôles cliniques adultes et un pôle clinique pour les enfants et les adolescents auxquels s'ajoute un pôle clinique spécialisé en addictologie.

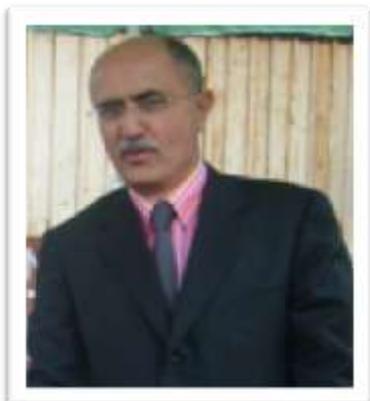
## Le bois : un choix volontariste, écologique et économique

Engagés dans une démarche de développement durable volontariste, le Centre Hospitalier Charles Perrens et le Centre Hospitalier Universitaire de Bordeaux ont choisi le bois, une solution énergétique verte qui leur permet de réduire la facture énergétique et de diminuer l'empreinte carbone de leur site.

La construction de la chaufferie biomasse sur son site démontre une fois de plus l'engagement du Centre Hospitalier Charles Perrens dans une démarche de développement durable utile. La construction de nouveaux bâtiments (Unités de soins, crèches..) en Haute Qualité Environnementale, la mise à disposition de vélos et voitures électriques pour les agents ou, la préservation de la biodiversité (installation de ruches, utilisations d'engrais « verts », toits végétaux..) font du CH Charles Perrens un acteur majeur et innovant du département dans ce domaine.

Cette ambition de développement durable et de maîtrise des consommations d'énergie est partagée avec le CHU Pellegrin. Le CHCP et le CHU de Bordeaux se sont donc engagés ensemble dans cet ambitieux projet et bénéficient aujourd'hui d'une chaleur renouvelable, compétitive, fiable et sécurisée. Des qualités essentielles au regard des besoins et des activités des deux établissements.

## Trois questions à M. Antoine de Riccardis, Directeur du centre hospitalier Charles Perrens



**La construction et la mise en service de cette chaufferie bois - la plus importante de l'agglomération bordelaise - est un geste très fort en matière de politique environnementale. C'est important pour vous ?**

*Depuis Aout 2015, l'humanité vit au-dessus de ses moyens en consommant davantage que la capacité régénératrice de la Terre. Le développement durable est devenu prioritaire, mais c'est aussi un axe de projet important pour le secteur public hospitalier. En tant que Directeur, et avec l'ensemble des acteurs hospitaliers de Charles Perrens, nous nous efforçons de prendre en compte les problématiques environnementales dans tous les domaines liés à la gestion de l'établissement.*

**Quels autres engagements concrets le centre hospitalier Charles Perrens a-t-il pris en faveur de la protection de l'environnement ?**

*Le premier engagement de l'établissement dans ce domaine a été la création d'un service « Développement Durable ». Avec un bilan Carbone de 2,6 tonnes de CO2 en 2014, Le CH Charles Perrens essaye de diminuer son empreinte carbone. La construction des nouveaux Bâtiments (Unités de soins, crèches,..) en **Haute Qualité Environnementale**, le **tri des déchets**, la **préservation de la biodiversité** (utilisation d'engrais naturels, toits végétalisés, l'installation de ruches) ... font du Centre Hospitalier un acteur majeur du département depuis l'an 2000 dans ce domaine. Il y a aussi un **travail d'information et d'éducation**, c'est pourquoi nous éditons tous les ans un journal interne spécial développement durable qui rappelle à l'ensemble des agents les politiques environnementales mises en œuvre. **Le développement durable étant aussi un vecteur d'échange et de partage**, nous invitons les agents à nous faire part de leurs « trucs et astuces » afin d'améliorer notre bilan carbone au quotidien et de faire passer le message.*

**Ce projet est une illustration parfaite de ce que peut permettre la coopération entre différents acteurs de santé. Avez-vous d'autres projets de partenariats ?**

*La **Coopération Hospitalière de Territoire « Alliance de Gironde »** dont la convention constitutive a été signée en Mars dernier, est « Le symbole » de la bonne coopération entre différents acteurs de santé. Cette convention va permettre aux 10 établissements\* publiques de santé signataires, de partager leurs compétences médicales, techniques et logistiques dans le but d'améliorer la prise en charge du patient dans son parcours de santé.*

*\*CHT Alliance de Gironde, les établissements membres :*

*Centre Hospitalier d'Arcachon; Centre hospitalier de Bazas, Centre hospitalier universitaire de Bordeaux (siège de la CHT), Centre hospitalier Charles Perrens, Centre hospitalier de Cadillac, Centre hospitalier de Haute-Gironde, Centre hospitalier de Libourne, Hôpital de Monségur, Centre hospitalier de Sainte-Foy la Grande, Centre Hospitalier Sud Gironde.*

**Antoine De Riccardis**, Directeur du centre hospitalier Charles Perrens

# LE CENTRE HOSPITALIER UNIVERSITAIRE DE BORDEAUX

## Groupe hospitalier Pellegrin

### En chiffres

#### Le groupe hospitalier Pellegrin

**1 359** lits et **169** places

**75 000** entrées

**387 200** journées d'hospitalisation

**350 000** consultations

**70 000** passages aux urgences (*adultes et pédiatriques*)

**5 600** professionnels rémunérés par mois

#### Le CHU de Bordeaux

**2 827** lits et **305** places

**125 850** entrées

**802 000** journées d'hospitalisation

**541 400** consultations

**116 560** passages aux urgences (*adultes et pédiatriques*)

**14 100** professionnels rémunérés par mois

### En bref

Quatrième CHU français par son importance, premier employeur de la région Aquitaine, le CHU de Bordeaux assure les missions de service public de soins, d'enseignement et de recherche au bénéfice des bordelais, des aquitains et des populations des régions limitrophes. Il regroupe 3 sites hospitaliers.

Le groupe hospitalier Pellegrin du CHU se compose de plusieurs bâtiments construits au cours de ces 40 dernières années : le Tripode, l'hôpital des Enfants, le Centre François Xavier Michelet, le centre Aliénor d'Aquitaine...



Il constitue un centre de soins aux compétences et équipements très étendus, permettant la prise en charge et le traitement des pathologies les plus diverses. Parmi les principales activités : les spécialités chirurgicales, la maternité, la pédiatrie, les urgences, le SAMU/SMUR, les neurosciences cliniques...

### Une véritable politique de développement durable

Se raccorder à la chaufferie bois du CHCP voisin permet au CHU de Bordeaux de poursuivre et d'étendre sa politique environnementale tout en ayant les garanties indispensables sur la qualité et la sécurité de service, préalable essentiel à toute démarche en faveur de l'environnement.

Le CHU de Bordeaux s'est en effet, engagé dans une politique de développement durable depuis 2008. Sous l'impulsion de son conseil de surveillance, il a structuré sa politique de développement durable autour d'un Agenda 21. Ce programme de travail comprend 7 grandes orientations stratégiques dont la maîtrise de la consommation des ressources naturelles et énergétiques.

Un certain nombre de réalisations ont déjà vu le jour, notamment en matière d'optimisation des déplacements des salariés, de tri des déchets, de préservation de la biodiversité, de responsabilité sociétale ou encore de constructions de bâtiments éco-performants. Le CHU de Bordeaux a obtenu de nombreux prix et certifications saluant sa politique et ses actions en faveur de l'environnement.

# Trois questions à M. Philippe Vigouroux, Directeur général du CHU de Bordeaux



## Quels sont les enjeux de ce projet pour le CHU de Bordeaux ?

Ce projet permet au CHU de Bordeaux de contribuer à trois grands enjeux :

- **L'enjeu environnemental**, grâce à la production d'énergie renouvelable faiblement émettrice en gaz à effet de serre qui participe à la lutte contre le changement climatique. Cette chaufferie bois permet de diviser par 2 les émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation d'énergie du site.
- **L'enjeu de performance économique**, car ce projet doit permettre de réduire la facture énergétique du CHU et de s'affranchir de la dépendance aux énergies fossiles.
- Enfin, **l'enjeu social et territorial**, par la création d'emplois (16 au total) et la participation au renforcement de la filière de production locale de bois-énergie.

La mise en œuvre de cette chaufferie s'inscrit pleinement dans notre politique de développement durable et prolonge notre activité du « prendre soins » : **prendre soins des ressources, du climat, des générations futures**. Je suis particulièrement fier de participer à ce projet collectif inter-hospitalier qui permet d'inscrire le CHU dans la transition énergétique.

## Avec la construction et la mise en service de cette chaufferie bois, le CHU de Bordeaux prouve son engagement en faveur de l'environnement. Quels autres dispositifs concrets avez-vous mis en place en matière de développement durable ?

Le CHU de Bordeaux est engagé depuis 2008 dans une vaste politique de développement durable. De nombreuses actions ont été mises en œuvre dans le cadre de l'agenda 21 et certains résultats ont été salués au niveau national (4 trophées nationaux reçus depuis 2011 au titre du baromètre « Développement durable » des établissements de santé). A titre d'exemple, dans le domaine de la mobilité, avec la mise place de dispositifs financiers incitatifs (accès au réseau de transport en commun de la métropole pour 12,80 euros/mois), l'acquisition d'une flotte de plus de 100 vélos (dont 10 électriques), de l'installation de plus de 180 arceaux vélos et de vastes campagnes de sensibilisation, aujourd'hui un salarié sur deux utilise un autre moyen de transport que la voiture individuelle pour se rendre sur son lieu de travail. Dans le domaine des déchets, 12 filières d'élimination ont été mises en place et une politique d'optimisation du tri a permis de réaliser 400 000 euros d'économies en 4 ans. De belles perspectives sont également tracées pour les 4 ans à venir dans le domaine de la diminution du gaspillage alimentaire, de la réduction des consommations d'énergie, mais également dans l'optimisation de certaines pratiques de soins (diminution des actes de biologies et de radiographies).

## A l'échelle de la planète comme nationalement, le défi de la transition énergétique ne peut être relevé que collectivement. L'implication de chacun est-elle aussi déterminante à votre niveau ?

**L'implication de chacun est essentiel** à la fois pour répondre aux enjeux collectifs planétaires mais également pour réduire les consommations de ressources à l'échelle de notre organisation. **L'engagement éco-citoyen spontané de certains de nos professionnels** a permis de structurer un réseau d'acteurs motivés et engagés : les ambassadeurs du développement durable du CHU de Bordeaux. Ce réseau compte aujourd'hui 50 professionnels (médecins, infirmiers, ouvriers, gestionnaires...) et s'agrandit chaque année. La dynamique est en marche et nous l'appuyons de campagnes de sensibilisation et de formation notamment à l'occasion de temps forts comme la semaine du développement durable. Je suis optimiste sur cette « mise en mouvement » de notre institution sur ce sujet, car les professionnels sont volontaires pour faire évoluer leurs pratiques et mettre en œuvre ces actions de bon sens dans leur quotidien aussi bien personnel que professionnel.

**Philippe Vigouroux**, Directeur général du CHU de Bordeaux

## En chiffres



Dalkia en France, c'est **11 260** collaborateurs

**3,1** milliards d'euros de CA en 2014

**84 600** installations gérées

Dalkia Sud-Ouest, c'est **845** collaborateurs

**303** millions d'euros de CA en 2014

**6 300** installations gérées

## Dalkia, leader des économies d'énergie en France

Filiale du Groupe EDF, Dalkia est leader des économies d'énergie en France.

Dans un contexte de changement climatique, de volatilité des prix des énergies et de rareté des ressources, Dalkia met son expertise au service de ses clients pour développer, réaliser et gérer des systèmes d'énergies plus écologiques et plus économiques.

## Dalkia Sud-Ouest, un partenaire local

Dalkia Sud-Ouest compte parmi ses clients, les entreprises les plus prestigieuses parmi lesquelles par exemple, Bonduelle, Munksjo, Smurfit Kappa, ou le Futuroscope.

Les plus grandes institutions et collectivités font aussi le choix de confier à Dalkia Sud-Ouest, la production de leur énergie et économies d'énergie.

Dalkia Sud-Ouest gère 35 chaufferies bois et plus de 15 réseaux de chaleur. Parmi lesquels le réseau du quartier des Terres Neuves de Bègles, celui des Hauts de Garonne à Bordeaux, le réseau de Limoges (87), celui de la Rochelle, de Bayonne et Poitiers ou encore, celui géothermique de Blagnac (31).

Les réseaux de chaleur Dalkia alimentent l'équivalent de 50 000 logements dans le Sud-Ouest. A Bordeaux, Dalkia gère par exemple, les services énergétiques de l'ensemble tertiaire la Cité Mondiale.

## Dalkia et la santé

Partenaire historique des acteurs de la santé, Dalkia gère en France les installations de 2300 établissements de santé. Plus précisément dans le Sud-Ouest les hôpitaux du CHU de Bordeaux (Hôpitaux Haut-Levéque et Saint André), Toulouse-Purpan (2 880 lits), Limoges (2 200 lits), Poitiers (1 600 lits), les centres hospitaliers de la Côte Basque (1 200 lits), de Mont-de-Marsan (1 100 lits), La Rochelle, Saintes, Muret...



**« Les établissements de santé, comme l'ensemble des acteurs du territoire, doivent relever aujourd'hui les défis de la transition énergétique. Partenaire historique du secteur de la santé, Dalkia développe de nombreux projets d'optimisation énergétique dans le milieu hospitalier, tout en assurant la continuité du service et le confort des patients. Nous sommes fiers de pouvoir accompagner le Centre Hospitalier Charles Perrens et le CHU de Bordeaux dans leur démarche de développement durable et de leur garantir la sérénité en ce qui concerne la gestion énergétique de leur site. »**

**Jean-Michel MAZALÉRAT**, Président-directeur général de Dalkia

# LES PARTENAIRES DE DALKIA

DALKIA s'appuie sur des entreprises de premier rang, locales, réactives et expérimentées, capables d'apporter les compétences et les moyens essentiels à la réussite du projet, tant dans la phase de conception et de réalisation des travaux que dans l'exploitation sur la durée d'exploitation.



**Entreprise Générale de BTP, SEG-FAYAT est une filiale du groupe FAYAT.**

Acteur régional reconnu dans le domaine de la construction et du génie civil à travers des centaines de réalisations dans les domaines de l'éducation, l'habitat, la santé, l'industrie, les vignobles, SEG-FAYAT est spécialisée dans les opérations complexes en tous corps d'états et en gros-œuvre.

Bien implantée sur le quart Sud-ouest de la France à travers ses 4 agences (Bordeaux, Agen, Bayonne, Toulouse). SEG-FAYAT sait, par la maîtrise de ses techniques, la compétence de son encadrement et de ses compagnons, apporter à ses clients tout l'appui nécessaire.

En plus de ses métiers traditionnels (bâtiment et génie civil), l'entreprise élargit son activité aux Partenariats Publics Privés (PPP) où le rôle d'entrepreneur général s'étend à la conception et l'ingénierie, la réalisation d'opérations en tous corps d'état, la maintenance ou l'exploitation des ouvrages. Le Grenelle de l'Environnement est d'une manière générale le développement durable offrent l'opportunité de développer plus avant l'implication et l'action globale de l'entreprise dans les projets de construction.



**Le CETAB, Bureau d'Etudes Techniques pluridisciplinaire, basé à Bordeaux depuis 30 ans**, avec une agence opérationnelle à Paris et Biarritz, est une PME régionale, SAS au capital de 100 000 € et composé de 45 personnes dont 25 ingénieurs confirmés. Son aptitude technique et la qualité de ses moyens techniques et humains la place dans les premiers rangs de l'ingénierie régionale. Il convient de noter que le CETAB a pour référence des projets dont l'investissement est supérieur à 30 millions € et a pu, à ces occasions, acquérir des capacités particulières à mener de grands projets.

**C3E INGENIERIE, Bureau d'Etudes Techniques pluridisciplinaire est basé à Bordeaux** (4 personnes dont 3 ingénieurs confirmés) depuis 5 ans. Son aptitude technique et la qualité de ses moyens techniques et humains, la place dans les premiers rangs de l'ingénierie régionale pour ce type d'opération.



**L'Atelier Schweitzer Architectes est créé en 1985 par Bernard-Philippe Schweitzer, Architecte DPGL.**

Ancien Architecte au Ministère des Affaires Etrangères, Architecte Vacataire à la Mairie de Bordeaux et Architecte du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine (patrimoine historique et contemporain, projet urbains) pendant 10 ans, Bernard SCHWEITZER est l'auteur de projets contemporains modernes comme de réhabilitations patrimoniales sensibles, et ainsi maîtrise les outils conceptuels de projet urbains. L'approche de l'Atelier pour chaque projet privilégiant le caractère environnemental et d'implantation dans le tissu urbain a été confortée par plusieurs réalisations industrielles et environnementales majeures, comme par exemple l'Usine d'Incineration des OM de la communauté Urbaine de Bordeaux. L'Atelier est rompu, du fait des types de projets menés (projets donnant lieu à Enquêtes Publiques comme par exemple le Complexe Technique de l'Environnement de la CUB), aux réunions de présentations et/ou de concertations avec le public.

# 3 questions à M. Bernard-Philippe Schweitzer, architecte

## Réussir à bâtir ce nouveau bâtiment a été un véritable challenge. Pourquoi ?

Le Centre Hospitalier Charles Perrens est au cœur de la métropole bordelaise, **dans un quartier où se mêlent différentes activités de la vie d'une ville**. Suite à notre analyse du site, les contraintes d'urbanisme que nous sommes données ont induit tout notre projet, des plans d'implantation jusqu'à son architecture et ses matériaux.

Nous voulions répondre aux challenges technologiques et environnementaux, **en offrant un bâtiment industriel de qualité inscrit au mieux dans son paysage urbain**.

Nous avons lors du concours été les seuls à avoir eu ce parti pris urbanistique (respect des axialités majeures, fausse symétrie). Notre équipe a sciemment rajouté cette strate de contraintes à celles déjà nombreuses d'une telle consultation, tant en termes d'ordonnancement, que de process, que de respect de multiples règles de sécurité, tout en permettant la continuité des accès et du service hospitalier.

## Quelles sont les caractéristiques architecturales du projet ?

**Ici, c'est le design urbain qui est à la base de l'architecture**. Le bâtiment est composé selon les perspectives majeures qui ordonnent le site urbain.

Les volumes sont étagés afin d'en amoindrir l'impact des hauteurs et des masses depuis tous les points de vues alentour. Les études précises des multiples visibilitées sur notre bâtiment, y compris sur la toiture, ont influencé le coup de crayon. **Donner à voir quelque chose de valorisant, c'est donner du sens ... esthétique à un projet**. Nous n'avons pas hésité à utiliser la "mètis" (ruse) des anciens pour résoudre l'équation urbaine qui nous était posée !

En effet, la façade sur rond-point est primordiale, or la relative exigüité et la géométrie du terrain d'assiette nous ont imposé d'avoir là un mur pignon aveugle du fait des normes sécuritaires. L'architecture nous a donc **dicté une large façade munie d'un dispositif de scénographie urbaine de 100m<sup>2</sup> portant la charge symbolique du bois**, qui est au cœur du dispositif environnemental du projet. **Une scénographie lumineuse respectueuse de l'environnement ponctuera l'ensemble de l'architecture**.

## Et ses qualités environnementales ?

Les qualités environnementales du bâtiment sont de divers ordres.

Tout d'abord le programme abrité est entièrement tourné vers une meilleure valorisation énergétique du Centre Hospitalier Charles Perrens et d'une partie du CHU détaillée par ailleurs.

La démolition et construction ont répondu à un cahier des charges drastique du constructeur sous la surveillance d'un bureau Environnemental.

Nous avons, par le dessin de notre plan masse, sauvé les arbres de hautes tiges préexistants sur le site, et avons planté et engazonné l'ensemble des espaces libres. La séquence aménagée donnant sur le rond-point est une véritable mise en scène urbaine qui participe pleinement de l'intégration environnementale en milieu urbain dense.

En ce qui concerne les nuisances sonores, l'activité générale n'est pas de nature bruyante.

Nous avons cependant prévu les protections acoustiques sur les ventilations et extractions, et la conception architecturale du bâtiment permet de confiner à l'intérieur d'un bâtiment en structure béton les équipements bruyants de process.

**Tous les aspects environnementaux ont été étudiés dès la phase conception et contrôlés pendant toute la phase travaux.**

**Bernard-Philippe Schweitzer**, architecte

# ANNEXE

## LA BIOMASSE



Première source d'énergie renouvelable produite en France devant l'énergie hydraulique, les biocarburants et l'éolien, la biomasse est aujourd'hui au cœur de très importants projets de développement en matière de production d'énergie.

### Qu'est-ce que c'est exactement ?

La biomasse regroupe l'ensemble des matières organiques pouvant devenir source d'énergie. Les ressources en biomasse proviennent de sources extrêmement diversifiées et disponibles en grande quantité sur le territoire français :

- le bois (bûches, granulés, plaquettes)
- les sous-produits du bois (résidus provenant des exploitations forestières, scieries, industries de transformation du bois...)
- les sous-produits de l'industrie (boues issues de la pâte à papier, marcs de raisin et de café, pulpes et pépins de raisin...)
- les produits issus de l'agriculture traditionnelle (céréale, oléagineux, paille...) et des nouvelles plantations à vocation énergétique
- les déchets organiques (déchets urbains ou agricoles).

### Pour la chaufferie bois de Charles Perrens, on utilise la plaquette forestière

Cette ressource est issue de la forêt, des espaces boisés (bocages, élagage urbain...) et de la sylviculture dédiée : bois de grumes, bois d'élagage, rémanents issus des exploitations. Ces produits d'origine sont préparés pour obtenir de la **plaquette forestière**.



Plaquette forestière calibrée issue de troncs, branches après chantiers d'abattage ou d'entretien



Plaquette d'élagage

### Une énergie qui ne manque pas d'atouts

#### Pour l'environnement

La biomasse permet de diminuer notablement les émissions de CO<sub>2</sub> et contribue à la lutte contre le réchauffement climatique. Elle permet également l'entretien du patrimoine forestier ainsi que la valorisation des rebuts du bois (copeaux, palettes, élagage...)

#### Pour l'économie locale et l'emploi

On considère que pour 1 000 tonnes de bois consommées, 1 emploi à plein temps est créé dans la filière. L'utilisation du bois stimule également l'économie locale en sollicitant, pour alimenter les chaufferies, toute la filière bois de la Région.

### Pour le budget

L'utilisation de la biomasse permet une réduction notable des factures énergétiques. Elle permet de s'affranchir des cours fluctuants des énergies fossiles comme le pétrole, assure des prix stables et augmente l'indépendance énergétique en recourant à une énergie disponible localement.

## L'EXPLOITATION DU BOIS EN QUESTION...

### Idée reçue : La forêt est en danger -> FAUX !

Couper du bois (de manière raisonnée) ne fait pas disparaître les forêts, mais les entretient, et permet leur extension et leur accroissement.

Il convient donc d'exploiter et de gérer la forêt durablement, c'est-à-dire de ne pas prélever plus que son accroissement annuel, et de laisser sur le sol un minimum de matière et de rémanents pour régénérer les sols.

Il est indispensable d'exploiter régulièrement la forêt, et le bois énergie constitue un débouché qui permet aux «forestiers» de rentabiliser cette exploitation.

### Exploitation de la croissance annuelle de la forêt française

