

# ACQUISITION DE BOIS

pour la centrale thermique au bois  
de la nouvelle usine d'incinération des  
ordures ménagères de Berne

Lignocalor Seeland SA en collaboration avec Energie Wasser Bern

## Acquisition de bois pour la nouvelle UIOM de Berne

### L'installation de Forsthaus ouest – un projet pionnier

L'usine d'incinération des ordures ménagères (UIOM) doit être remplacée d'ici 4 à 5 ans.

La nouvelle UIOM doit intégrer, à côté d'une centrale à cycles combinés gaz et vapeur (CGV), une centrale thermique au bois (CTB) d'une puissance de 27 MW. La combinaison UIOM, CGV et CTB pour la production d'énergie constitue un projet pionnier en Suisse. Au niveau de la dimension, la centrale thermique au bois de Forsthaus ouest est comparable à l'installation existant à Bâle.

La centrale thermique au bois et la CGV augmenteront nettement la production d'énergie par rapport à aujourd'hui. Cela réduira notablement la dépendance vis-à-vis des fournisseurs externes d'électricité et assurera l'approvisionnement en chaleur à distance de la ville de Berne.

D'importants bâtiments publics de Berne seront approvisionnés en chaleur et en froid depuis la centrale thermique au bois de la nouvelle UIOM, par exemple la gare, les universités ou l'hôpital de l'île.



1 La nouvelle UIOM (simulation par ordinateur)

### Utilisation judicieuse du bois pour la production d'énergie

Le bois est une source d'énergie indigène, renouvelable et neutre au niveau du CO<sub>2</sub>. Un mélange subtil de divers assortiments de bois doit permettre d'optimiser l'efficacité et d'élargir l'impact économique. De plus, la centrale thermique au bois réalisera presque le rendement prévu par la stratégie énergétique de la ville de Berne. Celle-ci prévoit une augmentation annuelle moyenne de 5 GWh d'énergie renouvelable jusqu'en 2015.

### Divers assortiments de bois

La nouvelle centrale thermique au bois utilisera un mélange de divers assortiments de bois, principalement du bois frais, dont env. 3/4 de feuillus et 1/4 de résineux, du bois usagé non pollué et des produits connexes de scieries.

À l'origine, il était prévu de n'utiliser comme combustible pour la centrale thermique de l'UIOM que des produits connexes non transformés ou des plaquettes de bois de forêt. Sur recommandation de l'Office des forêts du canton de Berne (OFOR), on utilisera également des bois usagés légèrement pollués. La conception technique de l'installation permet de respecter des valeurs d'émissions nettement inférieures aux prescriptions de la nouvelle Ordonnance sur la protection de l'air (OPair), même en brûlant du bois usagé légèrement pollué.



2-6 Utilisation de divers assortiments de bois

## Quantité et composition des assortiments

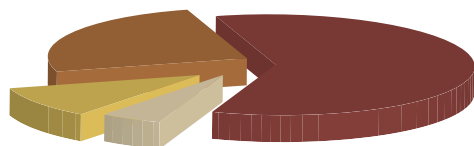
La centrale thermique au bois a besoin de près de 280'000 m<sup>3</sup>p de bois, fournissant 216'000 MWh d'énergie pour la production de chaleur et d'électricité.

En comptant 60% de bois provenant de la forêt et 10% provenant de l'entretien du paysage, le volume total nécessaire de ces deux assortiments atteint 200'000 m<sup>3</sup>p. Cette estimation se base sur une quantité d'énergie moyenne de 750 kWh par m<sup>3</sup>p.

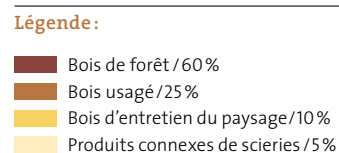
Le mélange d'assortiments visé pour la centrale thermique se présente comme suit:

- Bois de forêt (frais)
- Bois usagé
- Bois d'entretien du paysage
- Produits connexes de scieries

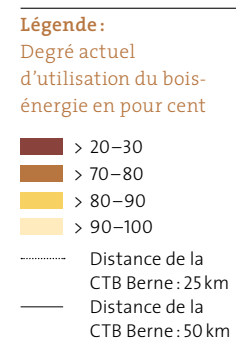
## Mélange d'assortiments prévu en fonction de leur teneur en énergie



7 Composition des assortiments de bois



La quantité de bois de forêt nécessaire est disponible dans la zone d'approvisionnement de la centrale thermique, cela même s'il fallait augmenter la part du bois de forêt de 60% à 70%. Le bois frais proviendra du canton de Berne (principalement du Jura bernois) et des cantons voisins (JU, FR, NE, SO).



8 Zone d'approvisionnement en bois

La quantité de bois usagé convenant à la production d'énergie disponible en Suisse n'est pas encore connue exactement. Le potentiel de la zone d'approvisionnement de la centrale thermique de Forsthaus ouest doit encore être précisé. Actuellement, de grandes quantités sont écoulées en Italie. Les circonstances sont actuellement très favorables à la création de nouveaux débouchés pour le bois usagé.

L'acquisition de bois usagé et de produits connexes diffère de celle de bois frais. Les achats des différents assortiments seront adaptés en fonction de la disponibilité saisonnière du bois de forêt et d'entretien du paysage et combinés judicieusement.

### Collaboration prometteuse avec les fournisseurs de bois

L'organisation de l'approvisionnement en bois doit être aussi efficiente que possible. Pour cela, les différents fournisseurs de bois doivent être intégrés au projet. Le mode de participation et les formes d'organisation possibles sont actuellement à l'étude. Le modèle de gestion, encore à élaborer, définira si les fournisseurs de bois doivent faire partie de la société d'exploitation de la centrale thermique ou se regrouper en une organisation des fournisseurs, partenaire des exploitants. Le marché des bois et les assortiments disponibles sont très volatiles. C'est pourquoi le modèle de gestion doit être suffisamment flexible pour pouvoir s'adapter aux changements des conditions-cadres et des assortiments disponibles. Les fournisseurs de bois de la centrale thermique de Forsthaus ouest devraient, selon la conception actuelle, assurer le façonnage des assortiments, leur stockage sur des places ou en forêt, le déchiquetage des plaquettes, la livraison, la coordination et le contrôle de qualité des assortiments de bois livrés. Dès que l'organisation des fournisseurs sera connue, il s'agira de définir la logistique des livraisons de bois. Celle-ci devra être aussi économique et écologique que possible.



9 Déchiqueteuse de bois mobile au travail

### Perspective économique intéressante pour les fournisseurs de bois

La nouvelle centrale thermique de Forsthaus ouest ouvre des perspectives économiques intéressantes à différents fournisseurs de bois dans la zone d'approvisionnement de la nouvelle UIOM, avec un partenaire solide à long terme, acquéreur des assortiments de bois les plus divers. La centrale thermique au bois peut de plus utiliser des assortiments qui ne pouvaient jusqu'ici pas être valorisés pour la production d'énergie (rémanents de coupes, bois flottés, écorce et bois usagé).

Même si quelques questions doivent encore être éclaircies, la grande centrale thermique au bois de la nouvelle UIOM Berne constitue une chance importante pour l'économie forestière de la région de Berne de se créer de nouveaux débouchés avec un partenaire substantiel et bien établi.

### Chiffres concernant la CTB dans la nouvelle UIOM

Préparatifs de la construction	septembre 2008 à février 2009
Début des travaux	probablement mars 2009
Mise en service de la nouvelle UIOM	probablement fin 2011
<b>Usine d'incinération des ordures ménagères</b>	
Capacité d'incinération	110'000 t d'ordures par an
Capacité CTB	100'000 t de bois par an ou env. 280'000 m <sup>3</sup> p
Chaleur fournie	env. 216'000 MWh
<b>Production d'électricité</b>	
Quantité :	
- UIOM	42'000 MWh
- CTB	47'000 MWh
Puissance :	
- Turbine à vapeur UIOM	env. 7 MW à 13.5 MW
- Turbine à vapeur CTB	env. 7 MW

## Contact :

### Lignocalor Seeland SA

*Gottfried Bossi*

Directeur

Stadtplatz 48

Case postale 15

CH-3270 Aarberg

+41 (0)79 414 59 70

bossi.mori@bluewin.ch

www.lignocalor.ch

### Energie Wasser Bern

*Peter Magnaguagno*

Chef d'exploitation

Monbijoustrasse 11

CH-3011 Berne

peter.magnaguagno@ewb.ch

www.ewb.ch

---

### Impressum

Editeur : Lignocalor Seeland SA

Composition : Julia Ryser, Visuelle Kommunikation, Berne

Impression : Hansen Druck SARM, Berne

Tirage : 6500 ex. allemand, 2000 ex. français

Crédit photographique :

- 1 Simulation par ordinateur UIOM, Imre Bartal, Zurich
- 2-8 Lignocalor Seeland SA
- 8 Contenus thématiques : Office des forêts du canton de Berne
- 9 Lignocalor Seeland SA

D'autres exemplaires peuvent être obtenus auprès de :

Energie Wasser Bern, Monbijoustrasse 11, 3011 Berne

**Lignocalor**  
SEELAND AG

ewb

---

L'acquisition de bois pour la nouvelle centrale thermique au bois de Forsthaus ouest est une collaboration entre Energie Wasser Bern et Lignocalor Seeland SA, Aarberg