



## **BOIS ÉNERGIE RENOUVELABLE**

Société Publique Locale BER  
SAI au capital de 150.000€  
2 Bd Général Leclerc  
CS 30010  
56315 LORIENT CEDEX  
[Splber56100@gmail.com](mailto:Splber56100@gmail.com)  
SIRET : 849 724 976 00014  
*Réf. : PC/CP*

Lorient, le **17 FEV. 2020**

Monsieur le Président

Université de Bretagne Sud  
26 rue Armand Guillemot  
BP 92116  
56321 LORIENT CEDEX

### **Objet : Réseau de chaleur Lanveur-Université**

Monsieur le Président,

La Société Publique Locale Bois Energie Renouvelable (SPL BER), qui regroupe les agglomérations de Lorient et Quimperlé ainsi que des villes de ces territoires, a été créée pour construire et exploiter des réseaux de chaleur à bois.

Dans ce cadre, la SPL travaille avec votre Etablissement depuis plusieurs années à la création d'un réseau sur le secteur de Lanveur à Lorient, qui irriguerait différents bâtiments de l'Université : Kerjulaude, PFSS, Paquebot, IUT, BU et Présidence.

Sur la base des éléments de pré-étude que nous vous avons présentés, vous nous avez ainsi confirmé l'accord de principe de l'Etablissement pour s'y raccorder par votre courrier du 26 juillet 2018, les études ultérieures devant permettre de vous apporter tous les réponses nécessaires pour vous déterminer définitivement.

Depuis, une équipe de maîtrise d'œuvre a été retenue par la SPL et a engagé les études d'avant-projet de cette opération.

J'ai le plaisir de vous adresser ici les conditions générales de la proposition de la SPL concernant ce réseau de chaleur Lanveur Université. Je joins à ce courrier la convention de concession signée entre la ville de Lorient et la SPL, ainsi que les projets de règlement de service et de police d'abonnement. Ces documents seront définitivement affermis lors du prochain CA de la SPL Bois Energie Renouvelable, prévu en juillet.

Le contrat de concession qui lie la ville de Lorient à la SPL indique que les travaux ne peuvent être engagés qu'après l'accord formel (signature en particulier de la police d'abonnement) des principaux futurs consommateurs du réseau de chaleur, dont l'UBS fait évidemment partie, avec environ la moitié des consommations de chaleur du réseau.

Afin de permettre une notification aux entreprises qui réaliseront les travaux à partir de fin 2020, pour une mise en service à la période de chauffe 2021-2022, plusieurs étapes sont à réaliser d'ici au mois de juillet :

- Remontée du projet de réseau de chaleur vers l'ADEME en vue de son instruction lors de la commission Fonds Chaleur d'avril 2020, pour arrêter définitivement le niveau de subvention qui sera alloué. Il est à souligner la nécessité de présenter ce dossier à l'instance d'avril, car ensuite les niveaux de subvention

actuels ne sont plus assurés. Lors de cette instruction, nous avons tout intérêt à pouvoir mettre en évidence l'accord des futurs abonnés afin d'assurer l'ADEME de l'opérationnalité du projet.

- Signature de la police d'abonnement et du règlement de service fin juin-début juillet 2020 lorsque ceux-ci auront été formellement approuvés par le CA de la SPL.

Dans ce cadre, toute confirmation plus formelle de la part de l'UBS, pour fin mars prochain, de se raccorder à ce réseau de chaleur nous permettra de défendre le meilleur niveau de subvention possible avec incidence directe sur le niveau de tarifs d'énergie qui sera appliqué.

A cet effet, et en complément des projets de règlement de service et de police d'abonnement, je vous prie de trouver ci-après les principaux éléments de nature à vous rassurer sur l'opportunité technique, économique, et de développement durable de cette proposition.

### **Garantie de fonctionnement assuré par la SPL**

La SPL s'est engagée auprès de la ville de Lorient à mettre en chauffe sur un délai de 48h entre le 15 octobre et le 15 mai sur demande des abonnés. Une sujétion a de plus été intégrée à la convention de concession demandant une mise en chauffe si un épisode particulièrement froid venait à advenir, à la demande des abonnés.

Il est à signaler que cet équipement desservira une école maternelle notamment et que la ville de Lorient en tant qu'autorité concédante sera particulièrement vigilante sur cet aspect.

### **Pérennité de la filière**

L'approvisionnement bois de la SPL BER suit la logique de la stratégie d'approvisionnement mise en œuvre depuis plusieurs années par la ville de Lorient. Ce plan repose sur plusieurs sources :

- Bois d'opportunité : il s'agit de propositions de collectivités, d'entreprises d'élagage ou de travaux publics ou autres, permettant, dans le cadre de travaux d'entretien de parcelles boisées ou de projets d'aménagement, de bénéficier à des tarifs avantageux de bois accessible à des engins de broyage et de transport. La SPL achète le bois et met en œuvre les opérations de broyage et de convoyage vers une plateforme de stockage. Le bois sèche naturellement pendant plusieurs mois et est ensuite acheminé aux différentes chaufferies exploitées par la SPL.

- Bois forestier : il s'agit de bois issu de l'exploitation de parcelles forestières d'acteurs publics ou privés. Il est constitué de la fraction non valorisable en bois d'œuvre des coupes, triée et mise à disposition en bord de route pour la production de bois énergie. Ces bois font l'objet d'un plan de gestion de long terme, et garantissent que la ressource est exploitée de manière durable, en préservant l'accroissement naturel de la forêt.

- Bois agricole / bocager : il s'agit de bois acheté déjà broyé à des acteurs locaux (essentiellement des SCIC bois énergie des pays de Quimperlé et de Pontivy). La gestion des plantations doit respecter les critères de durabilité. La finalité de cet approvisionnement est de contribuer à la pérennité du bocage par la valorisation de son entretien : les entreprises retenues devront préalablement justifier par tout moyen que leurs pratiques de production de bois énergie contribuent à une gestion durable du bocage : plan de gestion du bocage, charte de gestion, label « bois de bocage géré durablement » ou autre document justifiant de pratiques responsables d'entretien.

- Bois humide : il s'agit de la valorisation de bois issu de scieries dans un périmètre régional. L'achat de ce bois permet de pérenniser des filières industrielles locales mais également, via son taux d'humidité constant, de proposer, grâce à des mélanges entre ce bois et du bois plus sec, un combustible constant dans son taux d'humidité aux différentes chaufferies.

- Chaudière à gaz en complément dans la chaufferie pour grand froid et redondance : la proposition technique de la SPL intègre une puissance gaz permettant de suppléer entièrement les chaudières bois dans le cas (très improbable) de défaillance conjointe des deux chaudières bois, ainsi que d'apporter l'appoint suffisant en période de grand froid.

## **Sécurité dans vos établissements**

La suppression des chaudières gaz de vos bâtiments sera une plus-value importante en matière de sécurité des établissements. Les contraintes réglementaires au titre de la gestion des Etablissements Recevant du Public sont en effet bien plus légères lorsqu'il n'y a plus d'installations de combustion dans les bâtiments.

## **Bilan Carbone**

Le bilan carbone de la consommation de chaleur de l'UBS, calculé à partir des facteurs d'émission ADEME<sup>1</sup> est de 476.5tCO<sub>2</sub>eq/an pour la solution de référence actuelle (gaz) et 82.9tCO<sub>2</sub>eq/an pour la solution projetée liée à la mise en place d'un réseau de chaleur, soit une diminution de 393,6tCO<sub>2</sub>eq/an (-83%).

## **Projet de police d'abonnement et de règlement de service**

Le règlement de service reprend les principaux éléments de contractualisation entre la SPL et la ville de Lorient dans le cadre de la convention de concession délibérée par la ville en octobre dernier.

Il engage les parties sur une période de 12 ans, tacitement reconductible dans la limite de la durée de la convention de concession, qui est de 30 ans.

Il indique notamment les périodes de chauffe où la mise en service doit se faire sous 24h à la demande des abonnés, soit entre le 15 octobre et le 15 mai.

Il présente les garanties offertes par la SPL aux futurs abonnés.

Il reprend les éléments tarifaires présentés ci-après. Il est à signaler que les éléments tarifaires figurant dans le présent projet de règlement de service sont un coût maximum, ils seront définitivement affermis après la notification définitive de la subvention par l'ADEME qui a volontairement été estimée sur les bases les plus pessimistes dans le plan d'affaire.

L'ensemble des dispositions et tarifs sont les mêmes pour tous les abonnés du réseau de chaleur.

La police d'abonnement est un document simple indiquant les modalités de souscription de puissance et de règlement des factures.

## **Implantation de la chaufferie**

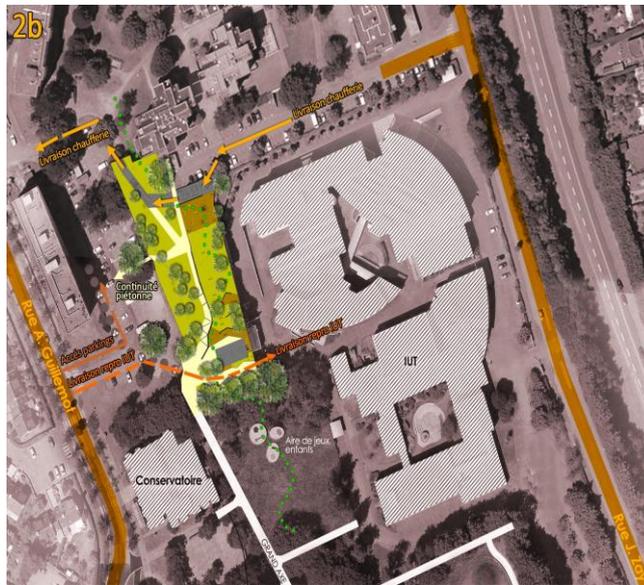
L'implantation de la chaufferie est prévue entre l'école de musique et l'IUT.

Le choix de l'esquisse retenue appelle les précisions suivantes :

- La volonté est de limiter le croisement de flux piétons (sortie Nord du parc Gagarine au niveau de l'école de musique) et véhicules lourds de livraison. Cette esquisse permet de limiter la circulation des véhicules de livraison à la partie Nord du plateau. L'accès arrière de l'IUT n'est ainsi pas impacté.

- L'approche architecturale présentée est le concept général, restant à décliner sur l'esquisse retenue. L'important est de retenir le traitement en platelage bois de la toiture de la chaufferie, formant alors une terrasse accessible aux piétons, ainsi que le traitement des émergences (ballons tampons et cheminées) façon totem bois.

- La proposition de l'architecte est une proposition large, qui va au-delà du périmètre du projet SPL et donne une vision à moyen, voire long terme des possibilités d'aménagement de la zone, notamment avec une proposition d'espace sportif plus qualitatif au sud qui demeure cependant une prérogative de la ville.



### **Limite de responsabilité**

- Le réseau de chaleur fournit le primaire jusqu'à un échangeur à plaque au sein de chacun de vos bâtiments. Cet échangeur, relevant de la SPL, constitue la limite de responsabilité avec l'UBS
- Les chaudières existantes seront dans la mesure du possible (espace disponible suffisant pour implanter des échangeurs et les panoplies hydrauliques) laissées en place afin de limiter les coûts d'opération et donc le coût final de chaleur. Elles seront cependant désactivées.

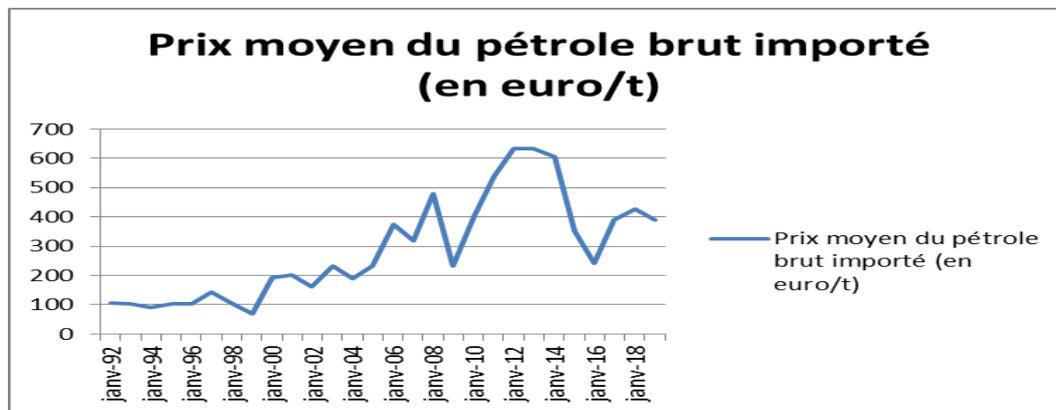
### **Barème tarifaire proposé**

- La constitution du tarif de la SPL sera basée sur deux composantes : R1 (coûts variables) et R2 (coûts fixes). Les 2 composantes seront calculées à partir d'un tarif qui dépendra de la consommation des bâtiments raccordés (et non de la puissance souscrite). Ainsi, en cas de baisse de vos consommations du fait de travaux d'économie d'énergie, les coûts de chaleur baisseront dans les deux composantes tarifaires. La composante R1 est proposée à 41,06€HT/MWh utile tandis que la composante R2 est proposée à 46,63€HT/MWh utile, soit au total 93,51€TTC/MWh utile en année 1.
- Les taux d'évolution annuels s'appuient sur plusieurs indices (évolution des prix du bois, du gaz, de la main d'œuvre), qui s'appliquent à différents éléments composant au total le prix de la chaleur issue du réseau. Ainsi ces taux d'évolution sont lissés. L'évolution prévisionnelle du tarif de la chaleur est envisagée à +1,44%/an à partir de la seconde année et jusqu'au terme du contrat liant l'UBS à la SPL.
- Le modèle économique proposé, avec un engagement de l'Université sur une durée de 12 années, prend en compte l'ensemble des frais de raccordement au réseau de chaleur
- La SPL étant concessionnaire de la ville de Lorient pour ce réseau de chaleur, l'achat de chaleur via ce réseau ne relève pas d'une procédure nécessitant publicité et mise en concurrence préalable. Les tarifs sont déterminés en conseil municipal suivant les éléments fixés dans la convention de concession et le règlement de service, avec des indexations basées sur des indices nationaux. Les tarifs présentés ci-dessus ont été délibérés, ainsi que les formules de révision (basées sur les indices nationaux des prix du bois, du gaz, et de l'évolution salariale nationale de la main d'œuvre d'entretien). Comme indiqué ci-dessus, l'UBS étant dans le périmètre initial du réseau de chaleur, il n'y a pas de frais de raccordement, qui seront à la charge des abonnés ultérieurs, après les travaux de premier établissement.

### **Evolution des coûts de la chaleur par rapport à un scénario de référence « gaz »**

- La SPL a recalculé à partir des données fournies par vos services ses coûts actuels de chaleur. Ils se décomposent en composantes P1 (molécule de gaz TTC), P2 (entretien exploitation), P3 (gros entretien) et P4 (amortissement sur 30 ans du renouvellement de vos chaudières gaz).

- La SPL vous indique que votre contrat gaz actuel, indexé sur les prix de marché de du gaz, verra ses tarifs évoluer au même rythme que les marchés internationaux. De ce fait, nous avons proposé 3 scénarios avec des inflations sur le prix du gaz établies à 3%/an, 5%/an et 7%/an. Les hypothèses de l'ADEME au niveau des prospectives nationales reposent sur une évolution (optimiste) des prix du gaz de +3%/an. Les données statistiques disponibles en France (base de données PEGASE) indiquent sur les 27 dernières années une évolution moyenne des prix d'importation du pétrole (marché de référence pour les prix du gaz) de +4.9%/an, avec des variations très importantes et rapides des prix lors de périodes de fortes tensions inflationnistes.



- La SPL a quant à elle indiqué à la ville de Lorient dans le cadre de sa réponse que ses coûts de chaleur évolueraient de façon prévisionnelle de 1,44% par an, arrondis à 1,50%/an dans les calculs présentés ci-après.

- Les données recalculées figurent dans les tableaux suivants. Afin de prendre le cas le plus défavorable à la SPL, l'amortissement des chaudières gaz à renouveler par l'UBS dans le scénario de référence a été calculé sur 30 ans.

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025		
P1gaz (3%)	155 000,00 €	159 650,00 €	164 439,50 €	169 372,69 €	174 453,87 €	179 687,48 €	185 078,11 €	190 630,45 €	inflation	3%
P1gaz (5%)	155 000,00 €	162 750,00 €	170 887,50 €	179 431,88 €	188 403,47 €	197 823,64 €	207 714,82 €	218 100,57 €	inflation	5%
P1gaz (7%)	155 000,00 €	165 850,00 €	177 459,50 €	189 881,67 €	203 173,38 €	217 395,52 €	232 613,20 €	248 896,13 €	inflation	7%
P2	5 150,00 €	5 227,25 €	5 305,66 €	5 385,24 €	5 466,02 €	5 548,01 €	5 631,23 €	5 715,70 €	inflation	1,50%
P3	5 000,00 €	5 075,00 €	5 151,13 €	5 228,39 €	5 306,82 €	5 386,42 €	5 467,22 €	5 549,22 €	inflation	1,5%
P4	5 493,33 €	5 493,33 €	5 493,33 €	5 493,33 €	5 493,33 €	5 493,33 €	5 493,33 €	5 493,33 €	164800€ (renouvellement chaudières gaz @50€/kW fourni posé TTC)	
Total "3%"	170 643,33 €	175 445,58 €	180 389,62 €	185 479,65 €	190 720,04 €	196 115,25 €	201 669,89 €	207 388,71 €		
Total "5%"	170 643,33 €	178 545,58 €	186 837,62 €	195 538,84 €	204 669,64 €	214 251,41 €	224 306,61 €	234 858,82 €		
Total "7%"	170 643,33 €	181 645,58 €	193 409,62 €	205 988,63 €	219 439,55 €	233 823,28 €	249 204,99 €	265 654,39 €		
Prix SPL					184 121,19 €	186 883,01 €	189 686,25 €	192 531,55 €	inflation	1,50%



- Ainsi, à périmètre équivalent, les coûts de chaleur proposés par la SPL sont plus intéressants que le scénario le plus optimiste pour l'évolution des coûts du gaz, et ce, dès la première année.

L'équipe de la SPL Bois Energie Renouvelable se tient à votre disposition pour toute demande complémentaire.

Veillez agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Président Directeur Général,



Norbert METAIRIE



**BOIS ÉNERGIE RENOUVELABLE**  
2 BD GENERAL LECLERC - CS 30010  
56315 LORIENT CEDEX