

DÉPARTEMENT des HAUTS DE SEINE

Maître d’Ouvrage :



**DÉLÉGATION DE SERVICE PUBLIC DE
PRODUCTION ET DE DISTRIBUTION DE
CHALEUR DE LA ZAC L'ARSENAL
A RUEIL MALMAISON**

**OBSERVATIONS SUR LES OFFRES DES
CANDIDATS**

ANALYSE DES OFFRES FINALES

Assistant du Maître d’Ouvrage



Département Énergie et Environnement

149, Avenue Jean Lolive
93695 PANTIN CEDEX

☎ 01.41.83.36.36

Fax 01.41.83.37.58

SOMMAIRE

	Pages
1 CONTEXTE	3
2 RAPPEL DES CONTRAINTES IMPOSEES AUX CANDIDATS	4
3 METHODOLOGIE.....	5
4 QUALITE TECHNIQUE	6
4.1 Travaux d'investissement.....	6
4.2 Planning prévisionnel des travaux d'investissement et des travaux de renouvellement....	7
4.3 Travaux de renouvellement.....	8
5 QUALITE DE SERVICE.....	9
5.1 Offre du candidat	9
5.2 Observations.....	9
6 QUALITE ECONOMIQUE.....	11
6.1 Prix unitaires.....	11
6.2 Facturation globale aux usagers estimée par le candidat.....	13
6.3 FACTURE ENERGETIQUE annuelle pour un logement type	14
6.4 Le compte prévisionnel d'exploitation.....	16
7 QUALITE ENVIRONNEMENTALE	18

1 CONTEXTE

Pour rappel, seul le groupement GDF-SUEZ ENERGIES SERVICES COFELY/CAISSE DES DEPOTS ET CONSIGNATIONS/EGIS PROJECTS SA (ci-après désigné par COFELY/CDC/EGIS) a présenté une candidature et une offre (PV du 12/11/2015).

Ce groupement a présenté dans un premier temps une offre de base et offre avec la PSE (prestation supplémentaire éventuelle) dont les caractéristiques sont décrites ci-dessous :

Offre de base 1	Création d'une chaufferie biomasse et gaz (appoint/secours) pour les besoins de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire dans l'ensemble des lots de la ZAC
PSE	Installation de groupes froids pour les bureaux (rafraîchissement des lots B3 et C2)

Le candidat propose de créer une société ad-hoc pour l'exécution du contrat de délégation de service public de chaleur. Cette société ad-hoc sera dotée de l'actionnariat suivant :

- Engie Cofely : 60 %,
- Caisse des Dépôts : 30 %,
- Egis Projects : 10 %.

Historique des négociations :

12/11/2015	Première offre
17/12/2015	Première réunion de négociations
26/01/2016	Seconde offre
02/02/2016	Seconde réunion de négociations
23/02/2016	Troisième offre
14/03/2016	Troisième réunion de négociations
12/04/2016	Offre finale

L'étude de la Prestation Supplémentaire Éventuelle consistant au rafraîchissement des lots B3 et C2 a été abandonnée à la demande de la collectivité après la première offre.

Les caractéristiques de l'offre finale sont les suivantes :

Offre finale	Création d'une chaufferie biomasse et gaz (appoint/secours) pour les besoins de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire dans l'ensemble des lots de la ZAC
--------------	--

Le présent document est le rapport d'analyse des offres finales.

2 RAPPEL DES CONTRAINTES IMPOSEES AUX CANDIDATS

Le cahier des charges de la présente consultation, adressé aux candidats, leur imposait de prendre en compte, pour élaborer leurs offres de base, les contraintes suivantes :

- concevoir, financer et réaliser les ouvrages de production de chaleur – chauffage et eau chaude sanitaire - (production renouvelable : centrale avec puits de géothermie très basse énergie et ou/centrale biomasse et installations de production d'énergie d'appoint) nécessaires à la couverture, par une énergie issue à 60% au minimum des énergies renouvelables (géothermie et/ou biomasse), des constructions et réhabilitations programmées dans la ZAC de l'Arsenal, ainsi éventuellement que les installations provisoires permettant de fournir l'énergie aux immeubles livrés avant l'achèvement des installations définitives ;
- concevoir, financer et réaliser les ouvrages et équipements (génie civil et génie thermique) nécessaires à la desserte énergétique des dites constructions (sous-stations et branchements),
- exploiter, entretenir et renouveler l'ensemble des ouvrages et équipements qu'il aura réalisés,
- assurer la gestion du service public du chauffage urbain, produire et distribuer l'énergie, assurer le développement du réseau à l'intérieur du périmètre concédé.

Le périmètre du service public de chauffage urbain couvre le périmètre de la ZAC l'Arsenal conformément au plan de repérage joint en annexe 1 à la convention (zone délimitée en rouge).

Le DÉLÉGATAIRE est responsable de l'exploitation du service public de production et de distribution d'énergie calorifique ; il l'exploite à ses frais, risques et périls.

Le DÉLÉGANT conserve le contrôle du service et doit obtenir du DÉLÉGATAIRE tous renseignements nécessaires à l'exercice de ses droits et obligations.

La DSP prend effet à compter de sa date de notification au délégataire. Sa durée se décompose de la façon suivante :

- phase de construction des installations, de la notification de la DSP à la mise en service des moyens de production faisant suite à la livraison des premiers bâtiments de la ZAC de l'Arsenal (au cours du 1er semestre 2018),
- phase d'exploitation, à compter de la mise en service des moyens de production, pour une durée de 24 ans.

3 METHODOLOGIE

Le présent document d'analyse d'offres est présenté en fonction des aspects suivants :

- qualité technique (conception technique, fiabilité, durabilité, garanties),
- qualité du service (organisation, moyens humains, moyens matériels),
- qualité économique (prix du service, risques supportés et garanties apportées),
- qualité environnementale (pourcentage d'énergies renouvelables, nuisances),
- impacts des propositions de modification du projet de convention et observations diverses d'ordre juridique et administratif.

Sauf exception signalée, toutes les sommes et tous les prix sont exprimés en €HT.

4 QUALITE TECHNIQUE

Les principales caractéristiques techniques sont présentées dans l'annexe n°1.

Le candidat COFELY/CDC/EGIS rappelle que le réseau proposé pour la ZAC d'Arsenal sera compatible avec les conclusions du schéma directeur des réseaux de chaleur en-cours d'élaboration par la CAMV (niveau de température, futures interconnexions,...).

4.1 TRAVAUX D'INVESTISSEMENT

4.1.1 Offre du candidat

A l'appui de son offre, COFELY/CDC/EGIS a fourni, conformément à ce qui lui était demandé dans le dossier de consultation, un descriptif technique des travaux qu'il propose de réaliser en respectant les objectifs fixés par le cahier des charges de la convention et notamment pour atteindre 60% d'énergie renouvelable et/ou de récupération. Cet engagement est respecté à compter de la date effective de mise en service industrielle de la centrale biomasse.

Ci-dessous le montant des investissements y compris les études :

Montant TOTAL des investissements sur la durée de la DSP	OFFRE 4	Evolu-tions offre 4 / offre 3
Moyens de production de chaleur	3 984 356 €	-0,0%
Réseau de distribution (3 066 ml)	2 189 650 €	-9,1%
Sous-stations (32)	1 033 622 €	-2,6%
Moyens de production de froid		
TOTAL TRAVAUX	7 207 628 €	-3,3%
Frais de Maîtrise d'œuvre / Etudes	1 039 182 €	-3,1%
Frais de Maîtrise d'ouvrage / Assurances / Impôts	168 520 €	-1,7%
TOTAL MOE / MO	1 207 702 €	-2,9%
TOTAL hors subventions	8 415 330 €	-3,2%
TOTAL avec subventions	6 493 213 €	-3,1%

Le montant des subventions prévu par le candidat est de 1 922 117 € (-3,7% par rapport à la troisième offre).

4.1.2 Observations

Pour réduire le montant des investissements le candidat a considéré que le raccordement du groupe scolaire Bons Raisins se ferait sous maîtrise d'ouvrage Ville.

Le candidat semble avoir optimisé le montant des investissements.

4.2 PLANNING PREVISIONNEL DES TRAVAUX D'INVESTISSEMENT ET DES TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT

4.2.1 Offre du candidat

A l'appui de son offre, COFELY/CDC/EGIS a fourni, conformément à ce qui lui était demandé dans le dossier de consultation, un échéancier prévisionnel de réalisation des travaux d'investissement.

Le planning de COFELY/CDC/EGIS indique une mise en service de la chaudière à partir du troisième trimestre 2020 (le mémoire technique et financier indique une mise en service au plus tard au 1^{er} octobre 2021). Cette mise en service est conditionnée au bon déroulement des procédures administratives.

Le planning présenté est en phase avec les futures constructions de l'éco-quartier de l'Arsenal.

La durée de la DSP est fixée à 24 ans à compter de la date effective de mise en service industrielle de la centrale biomasse.

4.2.2 Observations

Le démarrage des travaux de construction de la chaufferie bois est subordonné au raccordement d'au moins 80% des abonnés (80% des puissances souscrites finales).

A défaut du respect du programme de commercialisation de la ZAC permettant le raccordement au réseau de 80% des surfaces de plancher, la réalisation de la chaufferie biomasse serait remise en cause.

Le candidat souhaite optimiser le montant des investissements et a fait le choix de mettre en place une seule chaudière bois. Le minimum technique de fonctionnement d'une chaudière bois (25%) nécessite que le nombre d'abonnés raccordés soit suffisant pour atteindre ce seuil minimum.

4.3 TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT

4.3.1 Offre du candidat

Le montant total des travaux de gros entretien renouvellement prévu sur la durée d'exploitation de la DSP figure dans le tableau suivant :

Montant TOTAL des travaux du programme GER sur la durée de la DSP	OFFRE 4
Chaufferie	969 315 €
Réseau	142 518 €
Sous-stations	143 655 €
Froid	
TOTAL	1 255 488 €

4.3.2 Observations

A l'appui de son offre, COFELY/CDC/EGIS a fourni, conformément à ce qui lui était demandé dans le dossier de consultation, un programme prévisionnel de travaux de renouvellement minimum à réaliser sur la durée de la convention.

L'offre finale est conforme au cahier des charges et permet le renouvellement des matériels sur la durée de la convention. Il est à noter que l'ensemble des équipements et ouvrages composant le réseau de la ZAC d'Arsenal sera neuf, ce qui induit que les charges liées au renouvellement sont faibles.

L'offre de COFELY/CDC/EGIS tient compte globalement d'une durée de vie du matériel de 40 ans et ne prévoit donc sur la durée de la DSP de remplacement d'équipements importants (chaudières,...) ce qui paraît justifié. Le détail des travaux au titre du GER est indiqué dans le mémoire technique.

Le réseau de distribution n'est pas réalisé en acier pré-isolé, les matériaux retenus (époxy pré-isolé) ne sont pas soumis au risque de corrosion, ce qui justifie un montant GER plus faible.

5 QUALITE DE SERVICE

5.1 OFFRE DU CANDIDAT

A l'appui de son offre, le candidat a précisé les moyens qu'il entendait mettre en place pour exploiter le service public. Le tableau ci-dessous reprend, poste par poste, les moyens correspondants à l'offre du candidat :

DESIGNATION	OFFRE DE COFELY/CDC/EGIS
Relation avec le délégué	Réunions mensuelles lors de la mise en place de la structure et la réalisation des travaux (y compris des réunions de concertation avec la Ville, l'aménageur et le délégataire) Réunions trimestrielles en phase exploitation, avec édition d'un compte-rendu sur les performances du service
Communication	Réalisation d'un site internet dédié au réseau de chaleur de la ZAC L'Arsenal, avec un espace dédié aux abonnés, avec accès grand public et extranet Lettre d'information en complément avec des conseils sur la maîtrise des consommations Remise d'un livret d'accueil aux abonnés Possibilité de visites lors de journées portes ouvertes annuelles et de visites scolaires Production de rapports annuels techniques et financiers et : - transfert du tableau de calcul du tarif mensuel - informations relatives aux incidents techniques éventuels - projets de développement de la clientèle - évolution des abonnés Le magazine du réseau distribué annuellement aux usagers sur la vie du contrat, la conjoncture tarifaire, le fonctionnement du réseau, savoir faire et responsabilités de l'exploitant
Personnel d'exploitation	1 équipe avec responsable d'exploitation, responsable d'équipes et techniciens dédiés à la production, techniciens dédiés à la distribution 1 astreinte 24h/24 7j/7
Equipements d'exploitation	Outilage complet, description des EPI, outils de communication, véhicule d'astreinte
Outils dédiés à la conduite, l'entretien et la maintenance	GMAO, SIG, GENESIS, télésurveillance, smart grid thermique, télélevé, démarche d'audits d'Exploitation-Sécurité-Environnement (ESE) détaillée, programme prévisionnel de la maintenance préventive,...

5.2 OBSERVATIONS

Les moyens mis en œuvre en phases études et travaux sont détaillés : démarche QSE (chantier à faibles nuisances,...), plan de contrôle QSE, animateur QSE, moyens de communication vis-à-vis des riverains, de la ville,...

L'offre est conforme et adaptée à la gestion du service public de chauffage urbain de la ZAC l'Arsenal.
Le candidat prévoit 1,11 ETP pour l'exploitation du service.

6 QUALITE ECONOMIQUE

6.1 PRIX UNITAIRES

6.1.1 Offre du candidat

COFELY/CDC/EGIS a présenté une offre avec une mixité fixe définie selon deux périodes (avant et après la mise en service de la chaufferie bois prévue à la fin du troisième trimestre 2020).

Eléments tarifaires :

	Offre 1	Offre 2	Offre 3	Offre 4	Evolution 2/1	Evolution 3/2	Evolution 4/3
Eléments tarifaires proportionnels à la consommation en €HT/MWh							
R1_gaz	49,92	45,74	42,47	42,47	-8,4%	-7,1%	0,0%
R1_bois	37,46	39,95	38,17	38,17	+6,6%	-4,5%	0,0%
Eléments tarifaires proportionnels à la puissance souscrite en €HT/kW _{souscrit}							
R21 (électricité auxiliaires)	3,70	3,62	3,61	3,61	-2,2%	-0,3%	0,0%
R22 (maintenance)	56,00	48,70	26,38	27,00	-13,0%	-45,8%	+2,4%
R23 (GER)	4,62	4,29	3,93	3,93	-7,1%	-8,4%	0,0%
R24 (investissements)	78,87	71,88	69,10	66,56	-8,9%	-3,9%	-3,7%
R25 (subventions)	-25,37	-25,83	-28,18	-26,91	+1,8%	+9,1%	-4,5%

Prix résultants :

Avant la mise en service de la chaufferie bois

Mixité gaz	100%	100%	100%	100%	0,0%	0,0%	0,0%
Mixité biomasse	0%	0%	0%	0%	0,0%	0,0%	0,0%
R1 en €HT/MWh	49,92	45,74	42,47	42,47	-8,4%	-7,1%	0,0%

Sans subvention :

R2 en €HT/kW _{souscrit}	143,19	128,49	103,02	101,10	-10,3%	-19,8%	-1,9%
----------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

Avec subvention :

R2 en €HT/kW _{souscrit}	117,82	102,66	74,84	74,19	-12,9%	-27,1%	-0,9%
----------------------------------	--------	--------	-------	-------	--------	--------	-------

Après la mise en service de la chaufferie bois (fin T3 – 2020 estimé)

Mixité gaz	34%	37%	37%	37%	+3,0%	0,0%	0,0%
Mixité biomasse	66%	63%	63%	63%	-3,0%	0,0%	0,0%
R1 en €HT/MWh	41,70	42,09	39,76	39,76	+0,9%	-5,5%	0,0%

Sans subvention :

R2 en €HT/kW _{souscrit}	143,19	128,49	103,02	101,10	-10,3%	-19,8%	-1,9%
----------------------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

Avec subvention :

R2 en €HT/kW _{souscrit}	117,82	102,66	74,84	74,19	-12,9%	-27,1%	-0,9%
----------------------------------	--------	--------	-------	-------	--------	--------	-------

R1 : élément de tarification proportionnelle à la consommation d'énergie calculé en fonction de la mixité des combustibles utilisés

R2 : élément tarifaire fixe lié aux investissements de production et de distribution où $R2 = R21+R22+R34+R24$ ($\pm R25$ avec ou sans subvention)

6.1.2 Observations

De l'offre 1 à l'offre 4, le candidat a optimisé les éléments tarifaires.

Cette offre tarifaire tient compte :

- du raccordement au réseau d'eau moins 80% des surfaces de plancher,
- d'un montant de subventions de 1 922 117 €HT.

Le tarif variera à la hausse dans les hypothèses suivantes :

- si le nombre de m² réellement souscrits est inférieur aux prévisions (par le biais d'un mécanisme de répercussion aux abonnés des abonnements non souscrits),
- si la variation des puissances souscrites et de la consommation annuelle des abonnés est inférieure de plus de 10% (correction faite de la rigueur climatique),
- si la subvention obtenue est inférieure à 1 922 117 €HT,
- si les paramètres d'indexation du combustible bois ne sont plus représentatifs de l'évolution du marché.

Jusqu'à la mise en service de la chaudière bois, la TVA sur le terme R1 sera de 20% (5,5% à la mise en service).

Dans l'offre du candidat, le terme R2 est fixe sur toute la durée de la DSP, avant et après la mise en service de l'installation biomasse. Le candidat a inséré dans la convention des clauses précisant les conditions de remboursement de cet amortissement si l'installation biomasse n'est pas réalisée.

La durée de la DSP de 24 ans étant calculée à compter de la date de la mise en service de la centrale biomasse.

6.2 FACTURATION GLOBALE AUX USAGERS ESTIMEE PAR LE CANDIDAT

6.2.1 Offre du candidat

Le tableau ci-après présente le prix global de la chaleur facturé aux usagers résultant de cette tarification tel que calculée par COFELY/CDC/EGIS, sur la base de leurs propres hypothèses de ventes d'énergie et des puissances souscrites.

A terme (à partir de 2025) – Annuellement :

	Offre 1	Offre 2	Offre 3	Offre 4	Evol. 2/1	Evol. 3/2	Evol. 4/3
Puissance souscrite totale en kW	12 565	13 475	13 475	13 475	+7,2%	0,0%	0,0%
Energie facturée en MWh	15 251	16 634	16 634	16 634	+9,1%	0,0%	0,0%
R1 en €HT	635 438	700 553	661 753	661 753	+10,2%	-5,5%	0,0%

Sans subvention :

R2 en €HT	1 799 187	1 689 620	1 388 227	1 323 908	-6,1%	-17,8%	-4,6%
TOTAL R1+R2 en €HT	2 434 625	2 390 173	2 049 980	1 985 661	-1,8%	-14,2%	-3,1%
Prix moyen vendu aux abonnés en €HT/MWh	159,64	143,69	123,24	119,37	-10,0%	-14,2%	-3,1%

Si la chaufferie biomasse est réalisée (TVA à 5,5% sur l'ensemble des termes) :

Prix moyen vendu aux abonnés en €TTC/MWh	168,42	151,60	130,02	125,94	-10,0%	-14,2%	-3,1%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

Si la chaufferie biomasse n'est pas réalisée :

(TVA à 20% sur le terme R1 et TVA à 5,5% sur le terme R2)

Prix moyen vendu aux abonnés en €TTC/MWh	174,46	157,70	135,79	131,71	-9,6%	-13,9%	-3,0%
--	--------	--------	--------	--------	-------	--------	-------

Avec subvention :

R2 en €HT	1 480 413	1 341 561	1 008 501	961 296	-9,4%	-24,8%	-4,7%
TOTAL R1+R2 en €HT	2 115 851	2 042 114	1 670 254	1 623 049	-3,5%	-18,2%	-2,8%
Prix moyen vendu aux abonnés en €HT/MWh	138,74	122,77	100,41	97,57	-11,5%	-18,2%	-2,8%

Si la chaufferie biomasse est réalisée (TVA à 5,5% sur l'ensemble des termes) :

Prix moyen vendu aux abonnés en €TTC/MWh	146,37	129,52	105,93	102,94	-11,5%	-18,2%	-2,8%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

Si la chaufferie biomasse n'est pas réalisée :

(TVA à 20% sur le terme R1 et TVA à 5,5% sur le terme R2)

Prix moyen vendu aux abonnés en €TTC/MWh	152,41	135,63	111,70	108,71	-11,0%	-17,6%	-2,7%
--	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------

6.2.2 Observations

De l'offre 1 à l'offre 4, le candidat a amélioré le prix global de la chaleur (voir également § 6.1.2).

6.3 FACTURE ENERGETIQUE ANNUELLE POUR UN LOGEMENT TYPE

Pour un logement type de 60 m² avec un ratio moyen de consommation totale chauffage + ECS de 70 kWh/m²/an, le tableau ci-dessous présente sa facture énergétique annuelle (méthode AMORCE) :

	Avec subvention		Sans subvention		Ecart avec / sans subvention	
	Montant	Evolution	Montant	Evolution	Montant	Evolution
Offre 1	615 €TTC	Référence	707 €TTC	Référence	92 €TTC	Référence
Offre 2	562 €TTC	-8,6%	656 €TTC	-7,2%	94 €TTC	+2,2%
Offre 3	449 €TTC	-20,1%	552 €TTC	-15,9%	103 €TTC	+9,6%
Offre 4	447 €TTC	-0,4%	545 €TTC	-1,3%	98 €TTC	-4,9%

Le tableau ci-après permet de comparer le coût global par logement et par an selon la méthode Amorce.

	Pompe à chaleur individuelle	Chauffage élec à effet Joule direct	Chaudière gaz à condensation individuelle	Chaudière gaz à condensation collective	Raccordement au futur réseau de chaleur de Rueil
Abonnement P1 ou R2	72	72	234	72	271
Consommation chauffage kWh/log/an	883	1693	1982	1890	1890
Consommation ECS kWh/log/an	2754	2754	2453	2283	2310
Consommation P1 ou R1	538	635	257	215	176
Facture énergétique	€TTC/log/an	610	707	491	287
P1'	€HT/log/an	16	0	26	26
TVA sur P1'	%	20,00%	20,00%	20,00%	20,00%
P1' : électricité auxiliaire		19	0	31	31
P2	€HT/log/an	93	0	103	72
TVA sur P2	%	5,50%	5,50%	5,50%	5,50%
P2 : petit entretien		98	0	109	76
Charges récupérables P'1+P2	€TTC/log/an	117	0	140	107
P3 (€HT/log/an)	€HT/log/an	22	20	33	48
TVA sur P3	%	8,40%	8,40%	8,40%	8,40%
P3 : gros entretien & renouvellement		24	22	36	52
Subvention matériel	15%	0%	15%	15%	15%
Investissement production	€TTC/log/an	6000	1000	2500	2500
Investissement distribution	€TTC/log/an	1000	500	1000	1500
Main d'œuvre	€TTC/log/an	918	1230	1500	1500
Investissement total	€TTC/log/an	7018	2730	4625	5125
MO dont % production	%	25%	25%	25%	25%
MO dont % distribution	%	75%	75%	75%	75%
Durée de vie production	ans	16	16	12	20
Durée de vie distribution	ans	25	25	40	40
Taux d'amortissement	%	4%	4%	4%	4%
P4 avec subvention : amortissement		565	203	374	317
Crédit d'impôt		78	0	40	27
COÛT GLOBAL	€TTC/log/an	1316	932	1041	763
					711

Le coût global du chauffage et de l'ECS d'un logement raccordé au réseau de chaleur (à partir des éléments tarifaires de l'offre COFELY/CDC/EGIS) est inférieure de 6,8% par rapport à une solution de référence au gaz (valeur 2015), cf. graphique en annexe n°2 (rappel : offre 1 supérieure à 15% - offre 2 supérieure à 8%- offre 3 supérieure à 6,6% par rapport à une solution de référence au gaz).

6.4 LE COMPTE PREVISIONNEL D'EXPLOITATION

6.4.1 Offre du candidat

Le tableau ci-après présente l'évolution des chiffres (montants sur la durée de la DSP et moyennes annuelles) correspondant aux comptes d'exploitation prévisionnels établis par le candidat sur la base de ses propres hypothèses de ventes d'énergie aux abonnés (offre 1 / offre 2 / offre 3 / offre 4 et comparaison).

COMPTE D'EXPLOITATION	Offre 1 (2018-2041)		Offre 2 (2018-2043)		Offre 3 (2018-2043)		Offre 4 (2018-2043)		Evolution 2/1		Evolution 3/2		Evolution 4/3	
	24 ans		26 ans		26 ans		26 ans		+ 2 ans		+ 0 an		+ 0 an	
	TOTAL	MOYENNE	TOTAL	MOYENNE	TOTAL	MOYENNE	TOTAL	MOYENNE	TOTAL	MOYENNE	TOTAL	MOYENNE	TOTAL	MOYENNE
DONNEES GENERALES														
Puissance totale souscrite (kW) chauffage et	271 455	11 311	319 204	12 277	319 204	12 277	319 204	12 277	+17,6%	+8,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Nombre de jours de chauffage	5 424	226	5 879	226	5 879	226	5 879	226	+8,4%	+0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MWh produits et/ou achetés	349 300	14 554	414 724	15 951	414 724	15 951	414 724	15 951	+18,7%	+9,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
MWh facturés total	330 929	13 789	394 771	15 183	394 771	15 183	394 771	15 183	+19,3%	+10,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
dont MWh chauffage	172 833	7 201	220 701	8 489	220 701	8 489	220 701	8 489	+27,7%	+17,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
dont MWh production ECS	158 096	6 587	174 070	6 695	174 070	6 695	174 070	6 695	+10,1%	+1,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
rendement évalué	94,7%	94,7%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	95,2%	+0,4%	+0,4%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
RECETTES														
R1 chauffage et ECS	13 825 997	576 083	16 643 104	640 119	15 717 854	604 533	15 719 435	604 594	+20,4%	+11,1%	-5,6%	-5,6%	+0,0%	+0,0%
R2 chauffage et ECS	31 982 948	1 332 623	31 779 702	1 222 296	23 889 984	918 846	22 771 752	875 837	-0,6%	-8,3%	-24,8%	-24,8%	-4,7%	-4,7%
Droits de raccordement	1 507 800	62 825	1 781 730	68 528	4 200 265	161 549	2 654 120	102 082	+18,2%	+9,1%	+135,7%	+135,7%	-36,8%	-36,8%
Frais de raccordement							1 347 500	51 827						
TOTAL recettes [A]	47 316 745	1 971 531	50 204 535	1 930 944	43 808 103	1 684 927	42 492 807	1 634 339	+6,1%	-2,1%	-12,7%	-12,7%	-3,0%	-3,0%
DEPENSES														
Dépenses R1														
Achat bois	8 103 322	337 638	9 745 242	374 817	9 312 531	358 174	9 312 531	358 174	+20,3%	+11,0%	-4,4%	-4,4%	0,0%	0,0%
Achat gaz	5 849 845	243 744	7 051 148	271 198	6 547 664	251 833	6 547 664	251 833	+20,5%	+11,3%	-7,1%	-7,1%	0,0%	0,0%
Achat fioul														
Autres combustibles														
Total dépenses R1	13 953 167	581 382	16 796 389	646 015	15 860 195	610 007	15 860 195	610 007	+20,4%	+11,1%	-5,6%	-5,6%	0,0%	0,0%
Dépenses R2														
Personnel entreprise (COFELY)	2 252 120	93 838	2 566 754	98 721	2 566 754	98 721	2 566 754	98 721	+14,0%	+5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Personnel d'assistance extérieure														
Achat d'électricité chaufferie	884 896	36 871	1 017 320	39 128	1 017 320	39 128	1 017 320	39 128	+15,0%	+6,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Eau	27 368	1 140	31 464	1 210	31 464	1 210	31 464	1 210	+15,0%	+6,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Véhicules	148 750	6 198	169 531	6 520	169 531	6 520	169 531	6 520	+14,0%	+5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Location														
Frais de déplacement														
Achat de consommable	33 899	1 412	38 635	1 486	38 635	1 486	38 635	1 486	+14,0%	+5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Petites fournitures et pièces < 400 €HT	112 996	4 708	128 782	4 953	128 782	4 953	128 782	4 953	+14,0%	+5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Fournitures de bureau et informatiques														
Outillage														
Entretien sous traités	202 092	8 420	230 325	8 859	230 325	8 859	230 325	8 859	+14,0%	+5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Entretien comptage	129 146	5 381	147 188	5 661	147 188	5 661	147 188	5 661	+14,0%	+5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Frais de contrôles réglementaires	72 378	3 016	82 490	3 173	82 490	3 173	82 490	3 173	+14,0%	+5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Entretien local sous-station partie primaire (si il														
Télétransmission et maintenance	14 875	620	16 953	652	16 953	652	16 953	652	+14,0%	+5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Téléphone	8 925	372	10 172	391	10 172	391	10 172	391	+14,0%	+5,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Divers, publicité, réception	60 000	2 500	65 003	2 500	65 003	2 500	65 003	2 500	+8,3%	+0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Assurances	684 093	28 504	696 395	26 784	633 053	24 348	610 407	23 477	+1,8%	-6,0%	-9,1%	-9,1%	-3,6%	-3,6%
Taxe parafiscale et diverses	5 145 776	214 407	889 871	34 226	719 223	27 662	634 969	24 422	-82,7%	-84,0%	-19,2%	-19,2%	-11,7%	-11,7%
Redevance de contrôle de la délégation	480 000	20 000	520 003	20 000	520 003	20 000	520 003	20 000	+8,3%	+0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Redevance d'occupation domaine public	480 000	20 000	779 997	30 000	779 997	30 000	836 157	32 160	+62,5%	+50,0%	0,0%	0,0%	+7,2%	+7,2%
Charge de garantie totale	1 253 745	52 239	1 253 745	48 221	1 255 487	48 288	1 255 488	48 288	0,0%	-7,7%	+0,1%	+0,1%	+0,0%	+0,0%
Financement des travaux	12 981 230	540 885	11 677 831	449 147	10 509 266	404 203	10 082 620	387 793	-10,0%	-17,0%	-10,0%	-10,0%	-4,1%	-4,1%
Total dépenses R2	24 972 289	1 040 512	20 322 459	781 633	18 921 666	727 756	18 444 263	709 395	-18,6%	-24,9%	-6,9%	-6,9%	-2,5%	-2,5%
TOTAL DES DEPENSES [B]	38 925 456	1 621 894	37 118 849	1 427 648	34 781 860	1 337 764	34 304 457	1 319 402	-4,6%	-12,0%	-6,3%	-6,3%	-1,4%	-1,4%
résultat brut (A-B) [C]	8 391 289	349 637	13 085 686	503 296	9 026 242	347 163	8 188 350	314 937	+55,9%	+43,9%	-31,0%	-31,0%	-9,3%	-9,3%
Frais d'agence et siège	900 000	37 500	974 997	37 500	1 054 997	40 577	974 997	37 500	+8,3%	-0,0%	+8,2%	+8,2%	-7,6%	-7,6%
Frais de gestion (achat et facturation)	946 335	39 431	1 004 091	38 619	872 838	33 571	820 690	31 565	+6,1%	-2,1%	-13,1%	-13,1%	-6,0%	-6,0%
TOTAL FRAIS GENERAUX [D]	1 846 335	76 931	1 979 088	76 119	1 927 835	74 148	1 795 687	69 065	+7,2%	-1,1%	-2,6%	-2,6%	-6,9%	-6,9%
RESULTAT NET [C-D]	6 544 954	272 706	11 106 599	427 177	7 098 407	273 016	6 392 662	245 872	+69,7%	+56,6%	-36,1%	-36,1%	-9,9%	-9,9%

6.4.1 Observations

Le montant total des droits de raccordement dans le nouveau compte d'exploitation prévisionnel du candidat est de 4 001 620 €HT pour 13 475 kW souscrits soit 296,97 €HT/kW. Ils intègrent désormais :

- la conservation des frais de raccordement plafonnés à 100 €HT/kW souscrit,
- l'ajout de droits de raccordement forfaitaires de 200 €HT/kW souscrit.

7 QUALITE ENVIRONNEMENTALE

7.1.1 Offre du candidat

Le tableau ci-dessous présente les principales caractéristiques sur le critère environnemental de l'offre du candidat (sous réserve de réalisation de la centrale biomasse) :

DESIGNATION	OFFRE DE COFELY/CDC/EGIS
Démarche environnementale	Respect des Valeurs Limites d'Emissions réglementaires Intégration architecturale de la chaufferie Responsabilité QSE sur chantier Chantier à faibles nuisances Plan de contrôle QSE Démarche ISO 14001 intégrant le site
Energie renouvelables	66% 63% de la production de chaleur assurée par une chaufferie bois Réseau de chaleur compatible avec de futures sources de récupération de chaleur locales
Combustible	Plaquette forestière (réf 2008-1-PF) à 100% Origine : Ile de France, Haute Normandie, Centre Zone d'approvisionnement maximale : 100 km
Approvisionnement combustible	93 tonnes de bois/semaine à partir 2025 Livraisons par camion ampli roll 2 x 30 m3 Maximum 7 livraisons par semaine ou camion fond mouvant 90 m3
Dimensions camions	Ampli-roll : longueur 10 m, largeur 2,50 m, hauteur 4,2 m
Gestion des cendres	Cendres sous foyer : 35 t/an orientées vers le compostage si respect de l'arrêté du 07/01/2002 Cendres de dépoussiérage, évacuées en ISDD classe 1 Production de 2 t/an de cendres pulvérulentes, traitées en ISDD
Electricité	Les auxiliaires de la chaufferie sont alimentés par 100% en électricité verte par le biais des Garanties d'Origine
Rendements	Amélioration du rendement de production grâce à un condenseur sur une chaudière gaz et un économiseur sur la chaudière bois Optimisation du fonctionnement de la chaudière bois avec la mise en place d'un ballon d'hydro-accumulation Amélioration du rendement de distribution grâce à un réseau très basse température Mise en place de sous-stations intelligentes (smart grid thermique)

7.1.2 Observations

Dans l'hypothèse où la chaufferie biomasse serait réalisée (respect du programme de la ZAC), l'offre présente des atouts environnementaux, avec des émissions de gaz à effet de serre faibles grâce à un taux de biomasse 63%.

Les rendements de production et distribution sont optimisés.

Le réseau de chaleur est compatible pour un fonctionnement type smart grid thermique.

ANNEXE N°1 – Principales caractéristiques de la proposition technique des candidats

DESIGNATION	OFFRE DE COFELY
Qualité technique	
DJU	2138 (période de chauffe du 01/10 au 15/05)
Consommation de référence	16 634 MWh
Puissance de référence	Puissance souscrite 13 475 kW Puissance totale installée : 11 870 kW dont 1 770 kW bois
Durée	Exploitation pour une durée de 24 ans à compter de la mise en service de la chaufferie bois
Planning	Proposition de réalisation des travaux chaufferie bois après raccordement de 80% des puissances souscrites raccordés
Longueur réseau	3 066 ml
Nombre sous-stations	32
Régime température	Régime basse température : 65/45°C
Régime pression	10/12 bars pression service
Rendement du réseau	95%

ANNEXE N°2 – Décomposition du coût global du chauffage pour un logement type

