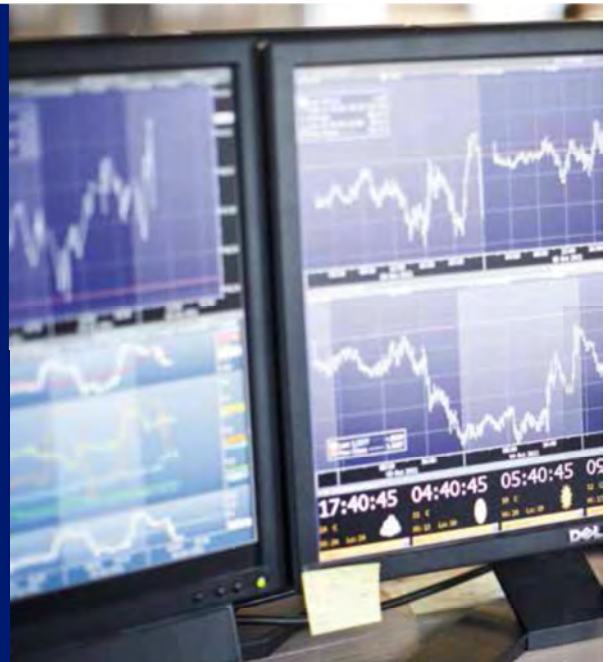




# enerlis

## Rapport annuel 2015



### COMPTE RENDU ANNUEL ENERLIS

Technique, sociétal, environnemental et financier

## SOMMAIRE

<b>1. PRESENTATION GENERALE</b>	<b>4</b>
1.1. CARACTERISTIQUES DU RESEAU	4
1.2. HISTORIQUE DU RESEAU ENERLIS	4
1.2.1. Rappel des phases clé de la DSP des Ulis.....	5
1.3. ORGANIGRAMME DE L'UNITE EN CHARGE DU RESEAU ENERLIS	6
1.4. ORGANISATION DU SECTEUR	7
<b>LA PARTIE TECHNIQUE COMPREND UN SECTEUR PRODUCTION ET UN SECTEUR DISTRIBUTION.7</b>	
1.5. DONNEES TECHNIQUES	8
<b>2. TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT</b>	<b>9</b>
2.1. PROGRAMME DES TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT	9
2.1.1. Organisation projet pour la réalisation des travaux de premier établissement .....	9
2.1.2. Démarches administratives .....	9
2.1.3. Démantèlement fioul lourd de la chaufferie.....	10
2.1.4. Passage au gaz naturel/FOD de la chaufferie .....	10
2.1.5. Cogénération 7MWe à la chaufferie centrale.....	11
2.1.6. Chaufferie biomasse 10MW .....	11
2.1.7. Visite du chantier.....	11
2.2. PROGRAMME DES TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT	12
2.3. PROGRAMME DES TRAVAUX DE BRANCHEMENT ET EXTENSIONS	12
2.4. SUIVI DES DEPENSES REELLES POUR TRAVAUX NEUFS	12
<b>3. PERFORMANCE ENERGETIQUE</b>	<b>13</b>
3.1. BILAN DES CONSOMMATIONS DE COMBUSTIBLE ET D'ENERGIE	13
3.1.1. Evolution des achats sur la période.....	13
3.1.2. Evolution des prix de l'énergie pour le terme r1 .....	14
3.1.3. Mixte énergétique.....	15
3.2. BILAN DES CONSOMMATIONS DES ABONNES	16
3.3. RENDEMENT DES INSTALLATIONS	17
3.3.1. Performance des installations.....	17
3.3.2. Rigueur climatique.....	17
3.4. AMELIORATION DE LA PERFORMANCE	18
<b>RESPONSABILITE ENVIRONNEMENTALE</b>	<b>19</b>
3.5. UN NOUVEAU MIX ENERGETIQUE	19
3.6. EFFICACITE ENERGETIQUE	20
3.7. SUIVI DES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX	21

3.7.1. Mesure des rejets atmosphériques.....	24
3.7.2. Mesure de la qualité d'eau du réseau.....	25
<b>4. TRAVAUX ET SUIVI DES MATERIELS</b>	<b>26</b>
<b>4.1. TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RENOUVELLEMENT</b>	<b>26</b>
4.1.1. Réparations HP sur le réseau de distribution.....	26
4.1.2. Montants P3 engagés sur 2014.....	27
4.1.3. Solde P3.....	29
4.1.4. Planning des travaux d'entretien effectués en sous-station .....	29
4.1.5. Travaux prévisionnels pour 2015 au titre de la garantie totale .....	30
4.1.6. Inventaire des biens et matériels soumis à la garantie totale .....	31
<b>4.2. FICHER ABONNE</b>	<b>32</b>
<b>5. SUIVI QUALITE, SECURITE, ENVIRONNEMENT</b>	<b>33</b>
<b>5.1. CERTIFICATIONS</b>	<b>33</b>
<b>5.2. CONTROLES REGLEMENTAIRES</b>	<b>34</b>
5.2.1. Centrale.....	34
5.2.2. Réseau de distribution.....	37
<b>6. L'ENGAGEMENT DALKIA POUR LA RSE</b>	<b>38</b>
<b>7. RESPONSABILITE SOCIETALE</b>	<b>39</b>
<b>7.1. ACTEUR D'INSERTION</b>	<b>39</b>
<b>7.2. DIALOGUER AVEC LES PARTIES PRENANTES</b>	<b>39</b>
<b>8. SUIVI DES INDICATEURS DE QUALITE</b>	<b>40</b>
<b>9. RESPONSABILITE SOCIALE</b>	<b>41</b>
<b>9.1. FORMATION DES COLLABORATEURS</b>	<b>41</b>
<b>9.2. SECURITE AU TRAVAIL</b>	<b>42</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>44</b>
9.2.1. Annexe 1 : Bilan des ventes 2015 .....	44
9.2.2. Annexe 2 : Planning des travaux d'entretien effectués en sous-station .....	44
9.2.3. Annexe 3 : Inventaire des biens et matériels soumis à la garantie totale .....	44
9.2.4. Annexe 4 : Fichier abonné.....	44
9.2.5. Annexe 5 : Journal des pannes et des interventions.....	44
9.2.6. Annexe 6 : Compte Rendu financier 2015 .....	44

## COMPTE RENDU ANNUEL 2015 Rapport Technique

### 1. PRESENTATION GENERALE

Le présent rapport concerne l'année de chauffe 2015 soit du 1<sup>er</sup> janvier 2015 au 31 décembre 2015. Il est établi dans le cadre de la convention de concession du chauffage urbain de la ville des Ulis.

#### 1.1. CARACTERISTIQUES DU RESEAU

Confié par la ville à Enerlis pour 22,5 années, le délégataire aura la charge de mener les travaux nécessaires pour assurer dès 2015 un taux d'ENR supérieur à 50%. Enerlis bénéficie pour cela de l'énergie en provenance de l'Usine d'Incinération d'Ordures Ménagères toute proche dont la liaison a été renforcée fin 2013 et a mis en place une chaudière dite biomasse fin 2015.

#### 1.2. HISTORIQUE DU RESEAU ENERLIS

Le réseau de production et de distribution de chaleur s'est développé et étendu parallèlement à l'extension de la ville des Ulis. Il s'agit d'un réseau haute-pression prévu pour fonctionner jusque 180°C. Entièrement construit en caniveau sur près de 14km pour le double en canalisations.

Le réseau de chaleur de la Ville des Ulis a été créé à la fin des années 1960, son exploitation a été déléguée sous la forme d'une convention d'affermage en date du 21 octobre 1971.

En 2001, une installation de cogénération avec turbine à gaz a été mise en œuvre, avec équipement de deux chaudières de brûleurs gaz. Les installations fonctionnant jusqu'alors au fioul lourd sont alors progressivement utilisées uniquement en appoint-secours.

Pendant la période de « cogénération » (du 1<sup>er</sup> novembre au 31 mars), la chaleur utilisée sur le réseau provient essentiellement de celle récupérée à la fois au niveau du condenseur de la « chaleur-force » et au niveau du récupérateur de la chaudière associée à la turbine gaz.

En dehors de cette période, la chaleur utilisée provient en priorité de l'usine d'incinération de Villejust (en transitant par le réseau de chaleur du SIOM), et appoint par les chaudières gaz.

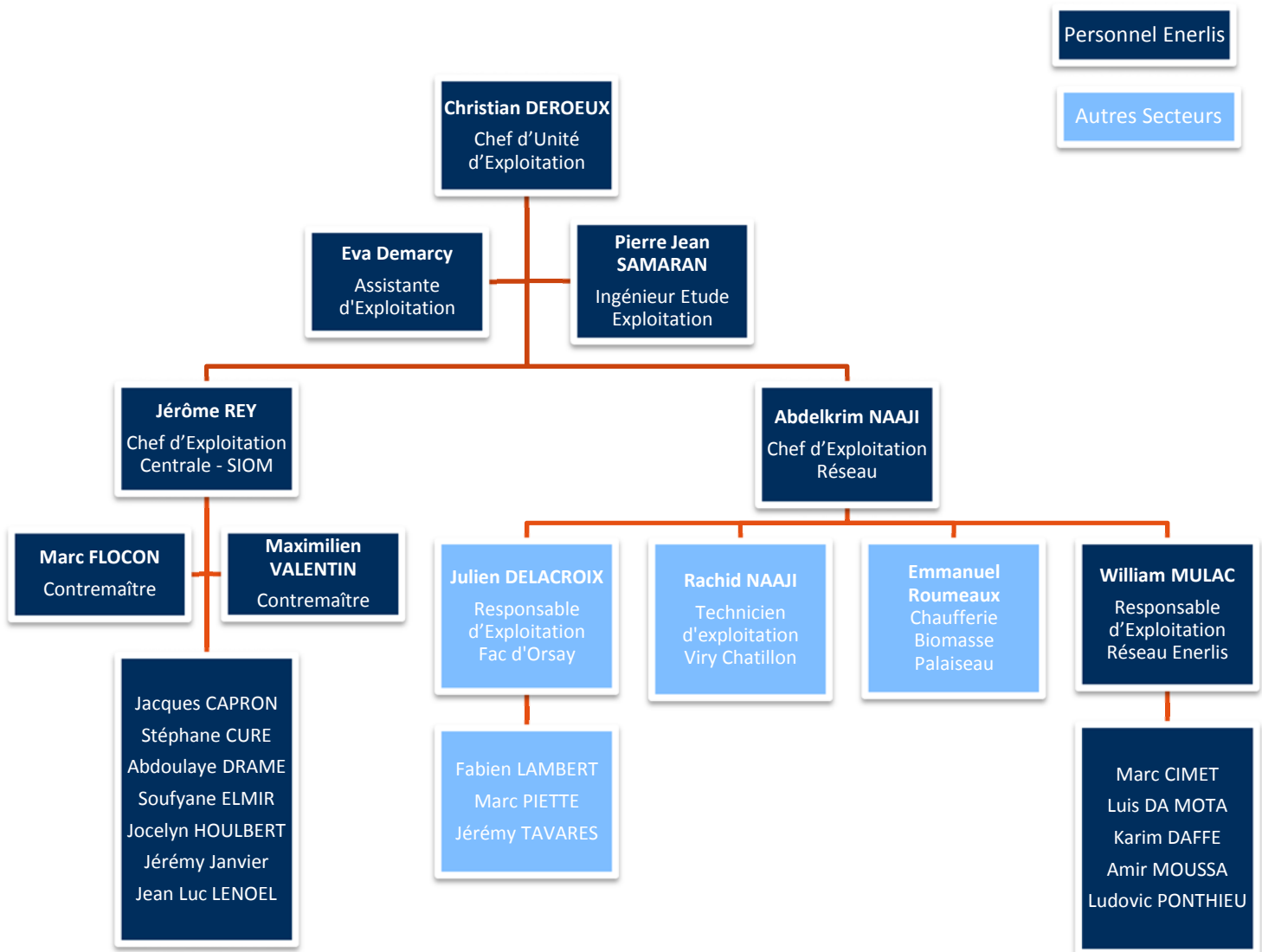
Depuis 1985, le réseau de chaleur de la Ville des Ulis est raccordé au réseau de livraison de chaleur alimenté par l'Usine d'Incinération et appartenant au SIOM Vallée de Chevreuse, en vue de l'importation ou exportation de chaleur. Le contrat conclu entre la ville des Ulis et le SIOM en 1985 a été renouvelé le 9 mars 2010.

## 1.2.1. Rappel des phases clé de la DSP des Ulis

1967-2004	Création d'un réseau de chauffage provisoire
Novembre 1974	Signature d'une délégation de service publique pour exploiter le réseau par GTBO
1976	Mise en œuvre d'une production de vapeur pour produire de l'électricité
1984	Raccordement de l'installation existante à l'UIOM vallée de Chevreuse
Avril 1988	Renégociation du contrat, celui-ci devient un affermage
Juillet 1988	GTBO devient Thermulis
1990	Installation de deux chaudières électriques 2 x 4,5 MW
2001	Construction d'une unité de cogénération gaz avec une chaudière HP en cycle combiné
Novembre 2001	Démarrage de la cogénération
2004	Thermulis est certifié ISO 14001 sur son périmètre de délégation
2007	Thermulis est certifié ISO 18001 sur son périmètre de délégation
2008	Thermulis est certifié ISO 9001 sur son périmètre de délégation
Mars 2013	Arrêt de la cogénération
Juin 2013	Fin du contrat Thermulis
Juillet 2013	Nouvelle concession pour l'exploitation du réseau par la société Enerlis
Novembre 2013	Raccordement du 3 <sup>ème</sup> tube en provenance de l'UIOM
Juin 2014	Démantèlement Chaudière vapeur HP
Septembre 2014	Début des travaux cogénération
Janvier 2015	Début des travaux biomasse
Mars 2015	Mise en service de la Gestion Technique Centralisée
Novembre 2015	Démarrage de la cogénération
Décembre 2015	Démarrage de la chaufferie biomasse

## 1.3. ORGANIGRAMME DE L'UNITE EN CHARGE DU RESEAU ENERLIS

L'effectif total de l'établissement est de 26 personnes réparti comme suit :



Les horaires de travail d'Enerlis sont identiques pour le personnel administratif et les opérateurs : 8h00 – 12h00 / 13h30 – 17h30. Une astreinte est assurée en dehors de ces heures et des jours ouvrés.

## 1.4. ORGANISATION DU SECTEUR

La partie technique comprend un secteur production et un secteur distribution.

Le Chef d'exploitation Centrale gère l'ensemble des unités de production, à savoir, la chaufferie où se situent les trois chaudières de production, le bâtiment contenant l'ancien outil de cogénération mis en place en 2001. Son équipe est également responsable des nouveaux outils de production d'énergie : la nouvelle cogénération et la chaudière biomasse.

Le Chef d'exploitation Distribution gère les postes de livraison ainsi que les installations secondaires lorsque ces dernières sont confiées à Enerlis-Dalkia. L'ensemble des postes de livraison est divisé en six zones, chaque zone étant placée sous la responsabilité d'un technicien.

La gestion du comptage et du parc des compteurs d'énergie associé, les problématiques QSE (qualité-sécurité-environnement) sont placés sous la responsabilité de l'ingénieur support.

De plus, une astreinte assure le dépannage des installations en dehors des heures ouvrables. Elle se compose d'un technicien pour chacun des secteurs primaires et secondaires. Le roulement de l'astreinte se fait sur 7 jours à compter du jeudi.

Une GMAO « Gestion de Maintenance Assistée par Ordinateur » assure la planification des interventions préventives sur l'ensemble du périmètre d'intervention d'Enerlis.

Afin de pouvoir effectuer les opérations de maintenance lourde sur la chaufferie, sans pour autant mettre en défaut la production/distribution de chaleur, sur le réseau d'Enerlis, des travaux ont été effectués en 2013, afin de permettre de by-passer la chaufferie d'Enerlis, pour d'alimenter en direct le réseau avec l'énergie en provenance du l'UIOM.



## 1.5.DONNEES TECHNIQUES

Pour assurer sa production d'eau surchauffée, d'eau chaude et d'électricité, ENERLIS dispose des installations suivantes :

- Deux chaudières alimentées en gaz naturel de 14 et 25 MW chacune. En cas de coupure gaz, ces outils ont la capacité de fonctionner avec du fioul domestique.
- Une chaudière de 57 MW passée du fioul lourd au gaz naturel en 2014;
- Une unité de cogénération fonctionnant au gaz naturel, constituée d'une turbine à gaz qui développe une puissance de 45 MWélec. Cette installation est appelée « cogénération LM6000 ».
- Une unité de cogénération fonctionnant au gaz naturel, constituée d'une turbine à gaz qui développe une puissance de 11 MWth et de 7,5 MWélec. Mise en service en novembre 2015 pour un contrat de 12 ans.
- Un apport de l'usine d'incinération d'ordures ménagères voisine dont la puissance maximale peut atteindre 17MW.
- Une chaudière dite « biomasse » de 10 MWth qui utilise de la plaquette forestière. Mise en service en Décembre 2015, elle viendra compléter l'apport de l'usine d'incinération pour garantir une mixité ENR&R de plus de 50%.

La cogénération LM6000 ne fonctionne plus depuis le 31 mars 2013. L'installation est mise sous cocon.

La puissance souscrite totale au 31/12/2015 est de 72836 kW contre 72676 kW à fin 2014.

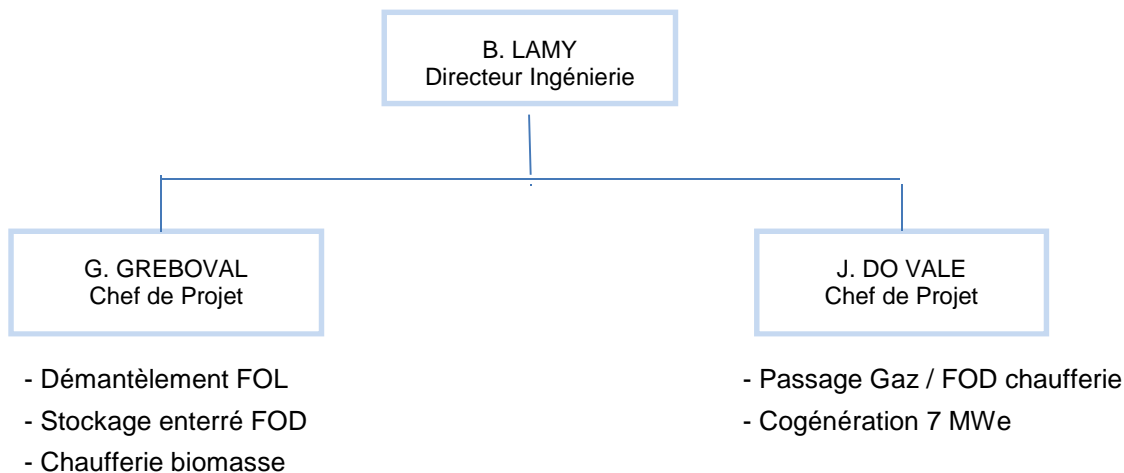


## 2. TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT

### 2.1. PROGRAMME DES TRAVAUX DE PREMIER ETABLISSEMENT

Les travaux de premier établissement, à savoir la création d'une cogénération et d'une chaufferie biomasse sur le site Enerlis ont été suivis et réalisés par l'équipe des grands projets de Dalkia Ile de France, supervisée par Mr Bernard Lamy.

#### 2.1.1. Organisation projet pour la réalisation des travaux de premier établissement



#### 2.1.2. Démarches administratives

- Dépôt en Préfecture en date du 06/03/14 du dossier de demande d'actualisation de l'autorisation d'exploiter de la chaufferie avenue de Provence détaillant les transformations prévues (construction chaufferie biomasse, adjonction cogénération, passage chaufferie Gaz/fioul lourd à gaz/ fioul domestique, cogénération 7MWe)
- Courrier DRIEE le 20/06/14 relatif à des compléments d'informations du dossier DDAE
- Courrier ENERLIS le 23/07/14 de réponse
- Second courrier DRIEE le 22/08/14
- Réception du projet d'AE reçu le 21/11/14
- CODERST : le 18/12/2014
- Notification de l'arrêté d'autorisation d'exploiter le 29/01/15

## 2.1.3. Démantèlement fioul lourd de la chaufferie

- CUV'ECLAIR a terminé les travaux au cours de la première semaine du mois d'Octobre 2014

## 2.1.4. Passage au gaz naturel/FOD de la chaufferie

- Renforcement capacité ligne chaufferie dans poste de livraison gaz : Travaux réalisés par GRT gaz fin juillet 2014 (rappel).
- Chaudière 51MW GN :
  - Démantèlement anciens brûleurs FOL et mise en place nouveaux brûleurs GN entre juin et septembre 2014
  - Essai des séquences de fonctionnement jusqu'à l'allumage des brûleurs le 9 octobre
  - La chaudière fonctionne sous autocontrôle depuis 05 Janvier 2015
  - Puissance de l'équipement : réglage de la combustion réalisé jusqu'à 40 MW.  
Reste à finaliser le réglage de la combustion jusqu'à 51 MW, lorsque les conditions climatiques le permettront.
- Chaudière 14 MW GN/FOD :
  - Les travaux ont débuté le 16 Février.
  - La pose du brûleur et des lignes Gaz/Fod : réalisés au 16 mars 2015
  - Le raccordement électrique des équipements : fin prévue le 30 mars 2015
  - Essais de la chaudière au gaz: Fonctionnalité, séquences, combustion à partir de mi-avril 2015, fin des travaux le 4 mai 2015.
  - La chaudière est en mesure de fonctionner sous autocontrôle depuis 02 juillet 2015 (contrôle par organisme BV)
- Chaudière 25 MW GN/FOD
  - Les travaux ont débuté le 14 septembre 2015.
  - La pose des brûleurs et des lignes Gaz/Fod : réalisés au 19 octobre 2015
  - Raccordement électrique des équipements
  - Et essais de la chaudière au gaz : Fonctionnalité, séquences, combustion, autocontrôle réalisés au 23 novembre 2015
  - La chaudière est en mesure de fonctionner sous autocontrôle celui-ci sera validé par l'organisme de contrôle le 11 janvier 2016
- Essais du fonctionnement des chaudières 1 et 3 au Fioul domestique.
  - Travaux : Installation du circuit de distribution Fod réalisée, il reste à ce jour le raccordement électrique des divers équipements.
  - Essais et réglages pour fonctionnement au Fod en fonction des conditions climatiques soit de Janvier à Mars 2016.

## 2.1.5. Cogénération 7MWe à la chaufferie centrale

- Raccordement électrique au réseau : Option de raccordement à la tension de 20kV retenue
- Démantèlement chaudière vapeur au fioul lourd pour libérer la place pour la cogénération réalisé entre fin février et mi-juin 2014
- Mise en service au 1<sup>er</sup> novembre 2015

## 2.1.6. Chaufferie biomasse 10MW

- Subvention :
  - Dossier de demande classé 3<sup>e</sup> sur 5
  - Financement ADEME : 830 353 Euros
  - Financement CRIF : 750 000 Euros
  - A été attribué au projet le montant maximum de l'aide prévisionnelle
- Chaudière biomasse :
  - Société retenue : VYNCKE
  - Générateur en cours de réglage (puissance, humidité) suivant les conditions climatiques
- Consultation Lot Génie civil et VRD terminée :
  - Sociétés retenues : MACHADO et COLAS
  - Travaux terminées
- Consultation Lot « Hydraulique et Tuyauteries Industrielles » terminée :
  - Société retenue : CTIM
  - Travaux terminées
- Consultation Lots « Courants Forts –Courants faibles » en cours d'analyse des offres :
  - Sociétés retenues : CLEMESSY et GED
  - Travaux terminées

## 2.1.7. Visite du chantier

Il sera prévu à l'été 2016 une journée porte ouverte, afin de présenter aux Ulissiens les nouveaux matériels, qui fourniront la chaleur nécessaire à leur chauffage dans les années à venir.

## 2.2.PROGRAMME DES TRAVAUX DE RENOUVELLEMENT

En 2015, suite au programme de renouvellement immobilier de la sous-station A2 une partie du caniveau a été dévoté et recréé.

La branche de réseau alimentant la sous-station E1 a été entièrement refaite pour lutter contre les infiltrations. De plus une grande partie du réseau bordant le carrefour Les ULIS 2 a été remis en épreuve pour garantir son bon fonctionnement.

Le dernier tiers du renouvellement du réseau Carrefour aura lieu en 2016.

## 2.3.PROGRAMME DES TRAVAUX DE BRANCHEMENT ET EXTENSIONS

Deux raccordements sont à mentionner sur la période 2015 :

- Le raccordement de la sous-station V6 La Mosquée, pour une puissance souscrite de 100 kW
- Le raccordement du projet K1-K2-K3 PAB, pour une puissance souscrite de 252 kW

Il est prévu en 2016 le raccordement de la sous-station E13 attenante à la centrale qui viendra alimenter le nouveau projet immobilier.

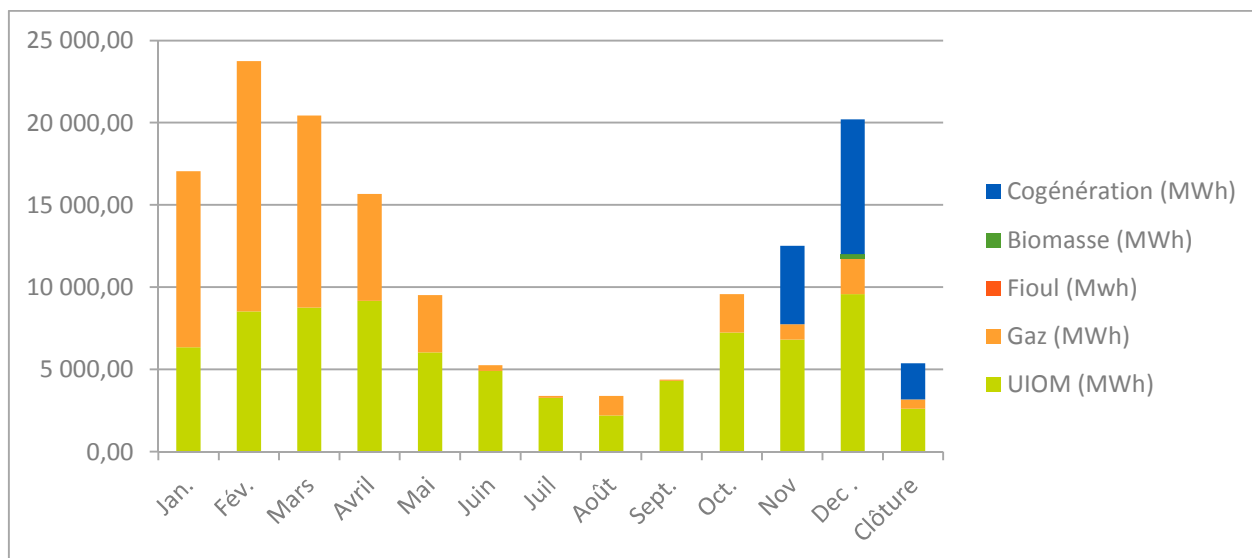
## 2.4.SUIVI DES DEPENSES REELLES POUR TRAVAUX NEUFS

Pas de travaux neufs effectués en 2015

## 3. PERFORMANCE ENERGETIQUE

### 3.1. BILAN DES CONSOMMATIONS DE COMBUSTIBLE ET D'ENERGIE

#### 3.1.1. Evolution des achats sur la période



Enerlis effectue les relevés mensuels sur des périodes allant du 20 au 20 de chaque mois. Cependant afin de se recalculer sur l'année civile un 13<sup>ème</sup> relevé est réalisé le 31 décembre. Le treizième relevé « clôture » traduit ce recalage.

Pour la première fois la société de chauffage urbain a conduit une année de chauffe sans avoir recours au fioul. L'objectif des années à venir sera de minimiser l'utilisation du gaz naturel, voir même d'en réduire l'usage à l'alimentation de la cogénération.

## 3.1.2. Evolution des prix de l'énergie pour le terme r1

	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil	Août	Sept.	Oct.	Nov	Dec .	Clôture
<b>UIOM</b>	34,80 €	34,69 €	34,73 €	34,85 €	34,90 €	34,87 €	34,93 €	34,91 €	34,93 €	34,82 €	34,85 €	34,84 €	34,84 €
<b>Biomasse</b>	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	33,94 €	Sans Objet
<b>Gaz</b>	49,78 €	46,05 €	45,37 €	40,66 €	43,60 €	43,60 €	43,60 €	43,60 €	43,60 €	43,60 €	38,08 €	32,84 €	34,20 €
<b>Cogénération</b>	49,78 €	46,05 €	45,37 €	40,66 €	43,60 €	43,60 €	43,60 €	43,60 €	43,60 €	43,60 €	38,08 €	32,84 €	34,20 €
<b>Fioul</b>	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet	Sans Objet
<b>Terme R1</b>	44,21 €	42,02 €	40,82 €	37,26 €	38,08 €	35,46 €	35,22 €	37,93 €	35,36 €	36,97 €	36,33 €	33,80 €	34,51 €

En 2015, comme en 2014, Enerlis a fourni à ses consommateurs, une chaleur produite à plus de 50% avec des énergies renouvelables et/ou de récupération, hors cette condition lui permet de faire bénéficier ses clients d'une TVA réduite, passant de 20% à 5,5% sur le terme r1.

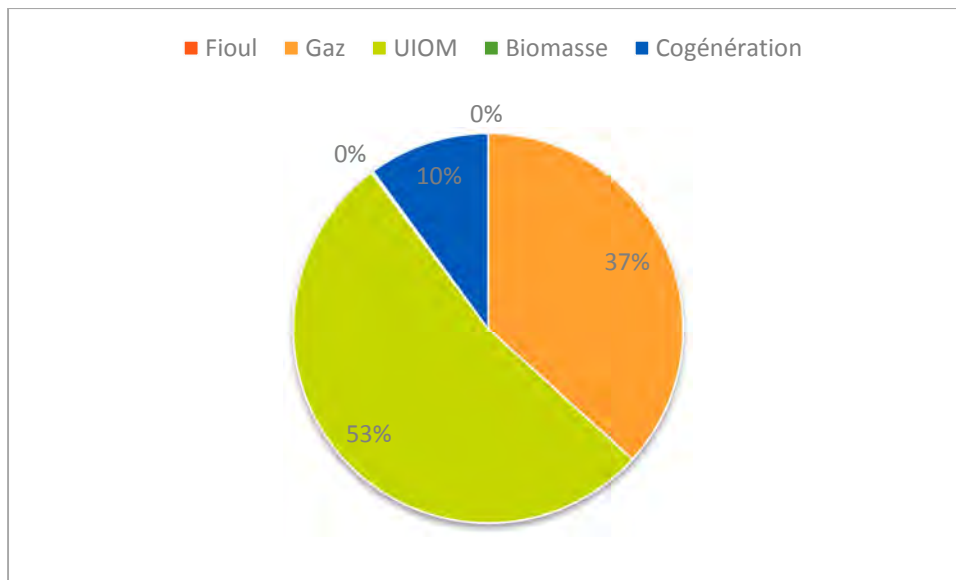
Le prix moyen du MWh en 2015 est donc de 38.63€ (40.75€ TTC) contre 42.96€ (45.32€ TTC) en 2014, soit une baisse de 10% sur le coût de l'énergie. Cette diminution est due à la chute du cours du pétrole qui intervient directement sur le prix du gaz.

Le prix des énergies de récupération est quant à lui resté parfaitement stable sur toute l'exercice.

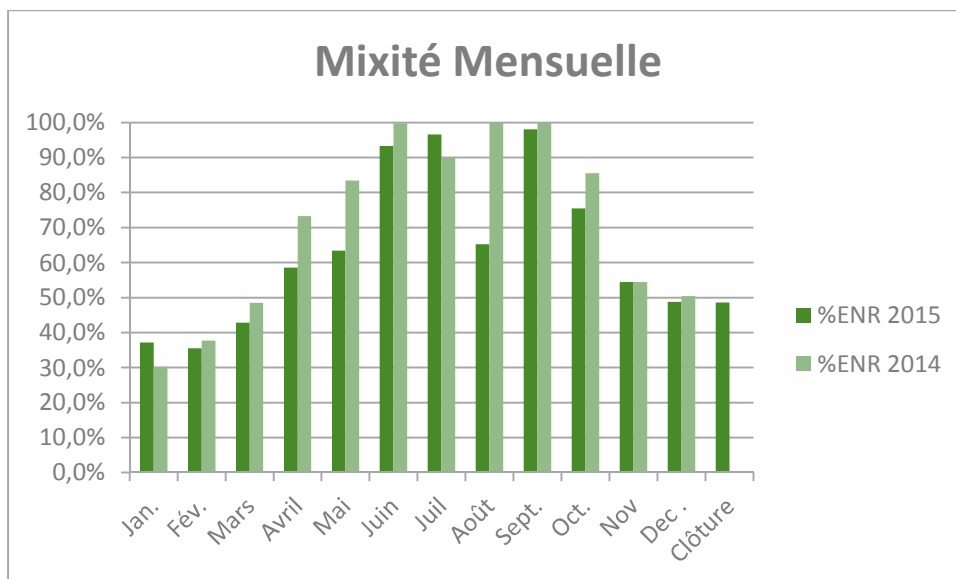
La mise en service de la cogénération en 2015 et la vente de l'électricité a permis une réduction supplémentaire de l'ordre de 2,65€ du MWh suivant la consommation des différents abonnés. Cette « remise cogénération » sera versée sur le premier trimestre 2016.

### 3.1.3. Mixte énergétique

L'arrêt de la cogénération dite « LM 6000 » au 31 mars 2013 a permis d'améliorer le mixte énergétique en faveur des énergies de récupération en provenance de l'UIOM. D'autre part le renforcement de la liaison UIOM-Ulis fin 2013 a permis de valoriser au maximum l'énergie du SIOM en doublant la capacité d'import depuis l'usine.



Dès l'arrêt du chauffage Enerlis utilise exclusivement l'énergie de l'UIOM pour alimenter en Eau Chaude Sanitaire la ville des Ulis. La mise en service de la cogénération en Novembre 2015 et celle de la biomasse en Décembre 2015 va réduire la part du gaz dans le mixte énergétique pour 2016 et les années suivantes.





## 3.2. BILAN DES CONSOMMATIONS DES ABONNES

### 3.2.1. Bilan général

Au 31/12/2015 la somme de toutes les puissances souscrites était de 72 836 kW. Soit une puissance de 2601 kW au kilomètre de canalisation (28 km de réseau de distribution aller et retour), en légère augmentation par rapport à 2014.

La mise en place de la gestion technique centralisée a permis d'optimiser et de réduire les consommations des différents abonnés. On passe de 142,4 GWh consommés en 2014 à 135,9 GWh en 2015 (près de 5% de baisse) alors que la rigueur climatique était plus dure en 2015 qu'en 2014.

### 3.2.2. Remarques sur l'évolution des consommations entre 2014 et 2015

Cf. Annexe 1

ST A2 CC Boutiques : les travaux dans la zone des Amonts ont obligé la coupure du chauffage sur fin 2015 et une baisse des consommations

ST A5 CS des amonts : l'extension de la crèche entraîne une augmentation des consommations

ST B12 Cuisine Centrale : pour réduire les pertes en sous-station la totalité de la fourniture de chaleur est assurée par le deuxième échangeur de la sous-station

ST B14 : pas d'informations du secondaire

ST C08 : raccordement d'un lot immobilier qui vient augmenter le périmètre de la sous-station et les consommations

ST C09 : clé de répartition des consommations à revoir après la création de la nouvelle sous-station en 2016

ST C10 : pas d'informations du secondaire

ST E01 : les travaux de rénovation de l'antenne E1 réalisés à l'automne 2015 ont empêché la fourniture de chaleur sur la période

ST E03 : l'augmentation des consommations est liée au changement de la technologie du compteur, se traduit par une augmentation des valeurs lues par l'intégrateur

ST P05 : la baisse des consommations est liée au changement de la technologie du compteur, se traduit par une réduction des valeurs lues par l'intégrateur

ST T03/T04 : le nouveau programme immobilier K1/K2/K3 a entraîné la redistribution des consommations sur les deux sous-stations

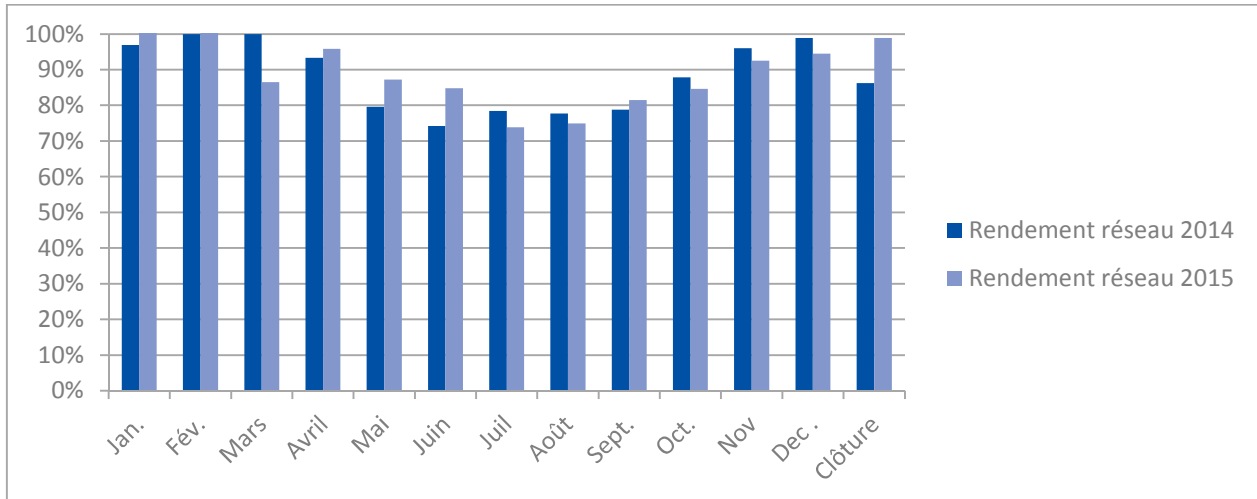
ST U01 : remplacement de la pompe au secondaire suite à un manque de chauffage, entraîne une augmentation des consommations

ST U08 : l'augmentation des consommations est liée au changement de la technologie du compteur, se traduit par une augmentation des valeurs lues par l'intégrateur

ST V06 : raccordement d'un nouvel abonné

## 3.3. RENDEMENT DES INSTALLATIONS

### 3.3.1. Performance des installations



La perte centrale en 2015 est de 3 976 MWh soit 2.6% de l'énergie utilisée pour la transformer en énergie véhiculable. Ce rendement en amélioration par rapport à 2014 (7479 MWh soit 4.7%) s'explique par le recours massif à l'énergie venue de l'UIOM, qui arrive dans la centrale Enerlis sous une forme déjà transportable et minimise ainsi les pertes de transformation.

La perte réseau en 2015 est de 10 721 MWh soit 7.3 % de l'énergie transportée pour l'amener au consommateur. Un rendement en recul par rapport à 2014 (8 559 MWh soit 5.9%). On considère qu'un réseau, dont les pertes sont inférieures à 10% sur une année, a un bon fonctionnement.

### 3.3.2. Rigueur climatique

L'exercice 2015 a été doux, comme 2014, l'allumage moyen ayant eu lieu au 04/10/2015 pour un arrêt moyen au 13/06/2015, on dénombre 2121 DJUs sur la période pour une référence trentenaire à 2448,2.

Période de chauffe : 253 jours

La température moyenne sur la période de chauffage était de 9.72°C. 2014 a été l'année la plus chaude depuis le début des relevés de température en 1880.

## 3.4.AMELIORATION DE LA PERFORMANCE

Au titre de l'amélioration de la performance Enerlis a mis en place les actions suivantes :

### ■ Déploiement GTC

Ce point est traité plus en détail dans le RSE, cependant elle permettra un accès à l'information plus rapide, une facilité d'intervention et une vision propre à améliorer le fonctionnement global du réseau.

### ■ Rénovation de préparateurs ECS semi-instantanés

En cours de déploiement, leur arrivée doit permettre de réduire le stockage et donc de diminuer les pertes thermiques outre le gain de place dans les sous-stations. Ils permettent un gain de place et une réduction des pertes thermiques dans la sous-station.

### ■ Arrêt technique

2014 a vu la suppression du l'arrêt technique à proprement parlé. Il est d'abord passé d'une semaine à trois jours en 2013, puis en 2014 il a été remplacé par une journée de coupure localisée de la sous-station pour permettre les opérations de maintenance annuelle (nettoyage des ballons ECS, contrôles des échangeurs).

Ce mode de fonctionnement a également été appliqué en 2015 et sera la norme pour les années à venir.

### ■ Thermographie aérienne

Réalisée en mars 2015 elle a permis d'apprécier l'évolution par rapport à celle de 2010 en termes de points critiques et d'identifier de nouveaux points d'amélioration. Les coûts ont été réduits grâce à une utilisation conjointe de cette prestation pour le réseau du SIOM également demandeur.

Une campagne de calorifugeage sur les chambres de vannes et dans les sous-stations démarrera en 2016 pour continuer à améliorer l'efficacité du réseau.

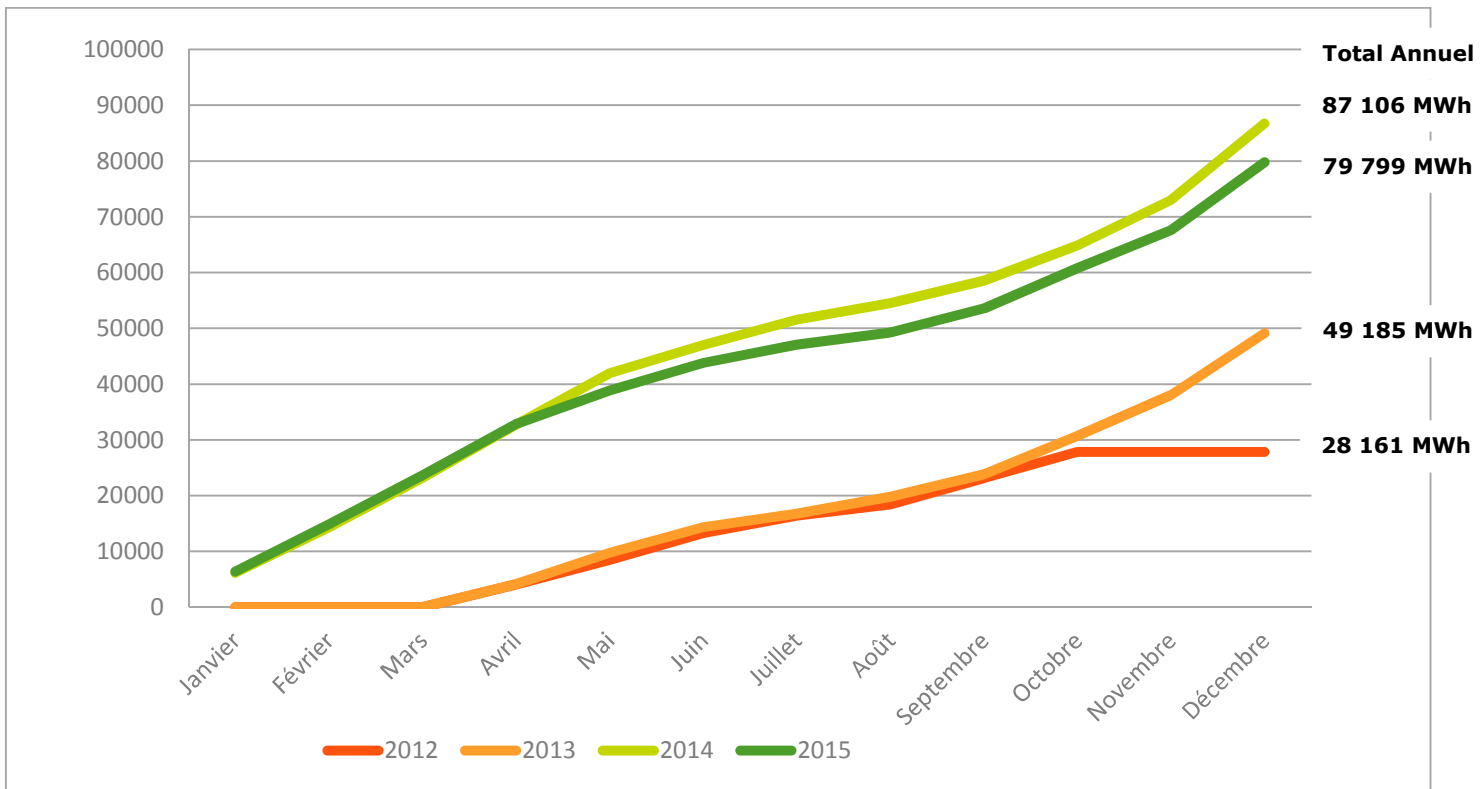
## RESPONSABILITE ENVIRONNEMENTALE

Les fluctuations du prix des énergies fossiles, en particulier le pétrole et le gaz, et leur raréfaction, appellent de nouvelles réponses. Dalkia se positionne comme un intégrateur de solutions énergétiques pour l'environnement en agissant sur plusieurs facteurs tels que l'introduction des énergies renouvelables et alternatives, l'optimisation de la gestion des besoins et la modification des comportements des consommateurs.

### 3.5. UN NOUVEAU MIX ENERGETIQUE

Les énergies renouvelables sont au cœur des efforts de Dalkia, car elles permettent de s'affranchir des énergies fossiles tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

En finançant le renforcement de la liaison Ulis-SIOM en 2013, Enerlis est allé dans ce sens doublant sa capacité d'import d'énergie de récupération.



Evolution du volume d'énergie en provenance de l'UfIOM importée par Enerlis.

Pour garantir à ses clients un mix énergétique comprenant à minima 50% d'ENR, Enerlis a réalisé en 2015 des travaux sur le site de la centrale afin de réaliser une chaufferie biomasse de 10MW, ou bois-énergie dont Dalkia est un acteur majeur en France et en Europe.

### 3.6.EFFICACITE ENERGETIQUE

- Mise en place d'un outil de surveillance et de pilotage énergétique

En 2015 Enerlis a rénové la GTC existante sur le réseau des Ulis, permettant ainsi d'optimiser son suivi énergétique. Disponible à tous les niveaux du process, de la production à la distribution, elle permet aux différents acteurs (techniciens, managers, bureau de contrôle et clients) de réduire les pertes thermiques et de détecter en amont les anomalies, pour aller vers un réseau performant et respectueux de l'environnement.

- Suivi des pertes thermiques sur le réseau

Afin de refaire un état des lieux et de suivre l'évolution de l'état général du calorifuge du réseau la thermographie aérienne a été réalisée en mars 2015. Sa réalisation a permis de mettre en évidence des zones dont le calorifuge est à améliorer et qui seront traitées dès 2016.

Cette action permettra de voir comment le réseau a évolué depuis 2010 et de dresser un plan d'action des zones les plus critiques pour optimiser d'autant le fonctionnement du réseau.

- Mise en place de matelas isolants

D'autre part Enerlis a commencé à mettre en place des matelas souples isolants sur le réseau des Ulis. Ces matelas permettent de couvrir et d'isoler des éléments qui ne peuvent pas être recouverts avec un calorifuge permanent car nécessitant de l'entretien ou devant être manœuvrés régulièrement.

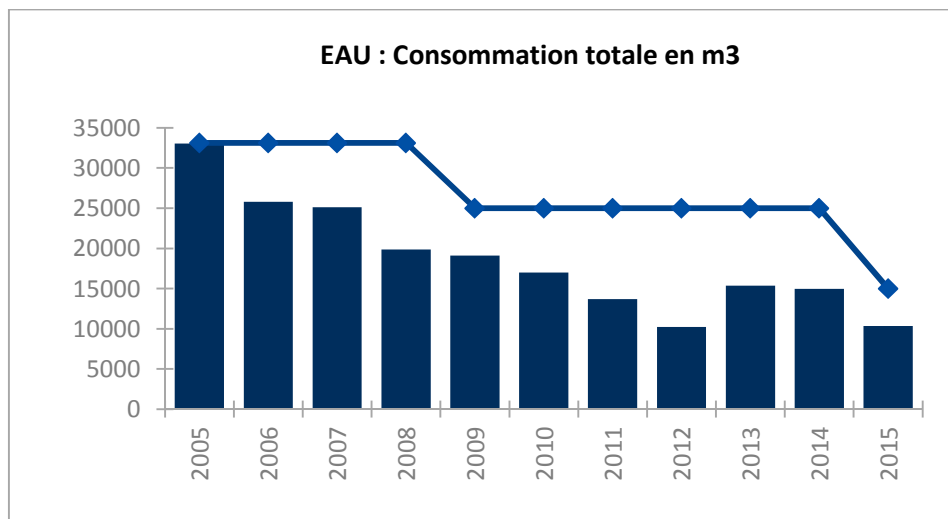
Cependant ces éléments de protection constituent une avancée non seulement en matière d'efficacité énergétique mais également en termes de sécurité.

Plusieurs sous-stations ont d'ores et déjà été équipées, leur arrivée a été suivie d'une baisse notable de la température dans les sous-stations en plus d'un fini plus propre.

### 3.7.SUIVI DES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Certifiée ISO 14001 depuis près de 10 ans, la centrale d'Enerlis (Ex-Thermulis) suit, au travers de TdB internes réguliers, l'évolution de ses indicateurs environnementaux. Dalkia a su améliorer en continu son système de management et ses performances environnementales sur Enerlis.

#### ■ Suivi des consommations d'eau depuis 2005

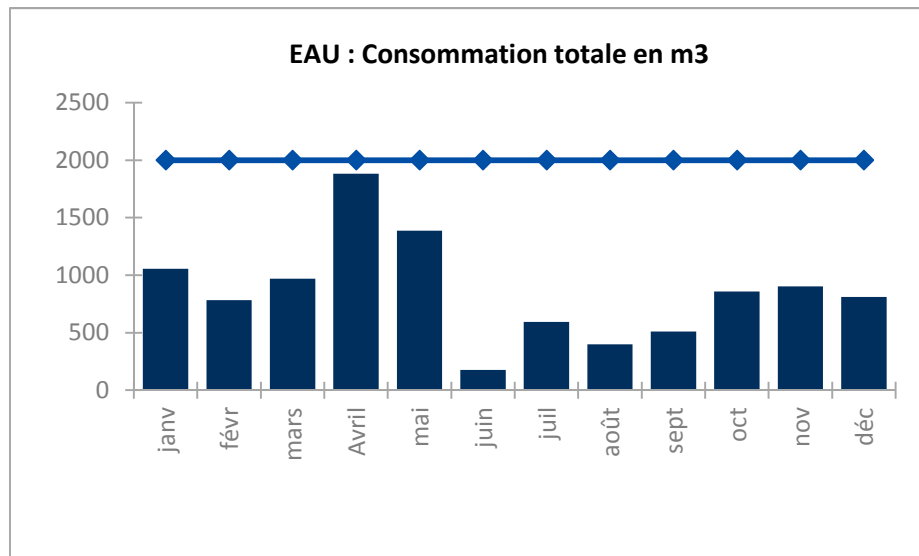


*La ligne supérieure signale le seuil que Enerlis s'autorise dans le cadre de son suivi ISO 14001.*

Les consommations d'eau ont été réduites significativement depuis 2004. En 2013 les adoucisseurs du réseau ont été changés afin d'aller vers une technologie plus économique encore. La séparation hydraulique entre le réseau du SIOM et d'Enerlis devrait permettre d'affiner encore davantage le suivi des consommations.

Les bons résultats de 2015 et les débuts de l'année 2016 nous ont encouragés à revoir à la baisse notre cible dans le cadre de l'ISO 14001.

## ■ Suivi des consommations d'eau sur 2014



*La ligne supérieure signale le seuil que Enerlis s'autorise dans le cadre de son suivi ISO 14001.*

La consommation d'eau annuelle suit un schéma assez « classique ». Les appoints diminuent durant la période estivale, le réseau étant moins sollicités. Nos équipes effectuant les réparations des zones dégradées qui ont pu être identifiées pendant l'hiver, ce qui permet de réduire temporairement les appoints.

Soit un total des appoints d'eau de 10329 mètres cubes sur 2015 (contre 14952 en 2014) soit un taux de remplissage de 11,6 (16,8 en 2014) le volume du réseau des Ulis étant estimé à 890 mètres cubes.

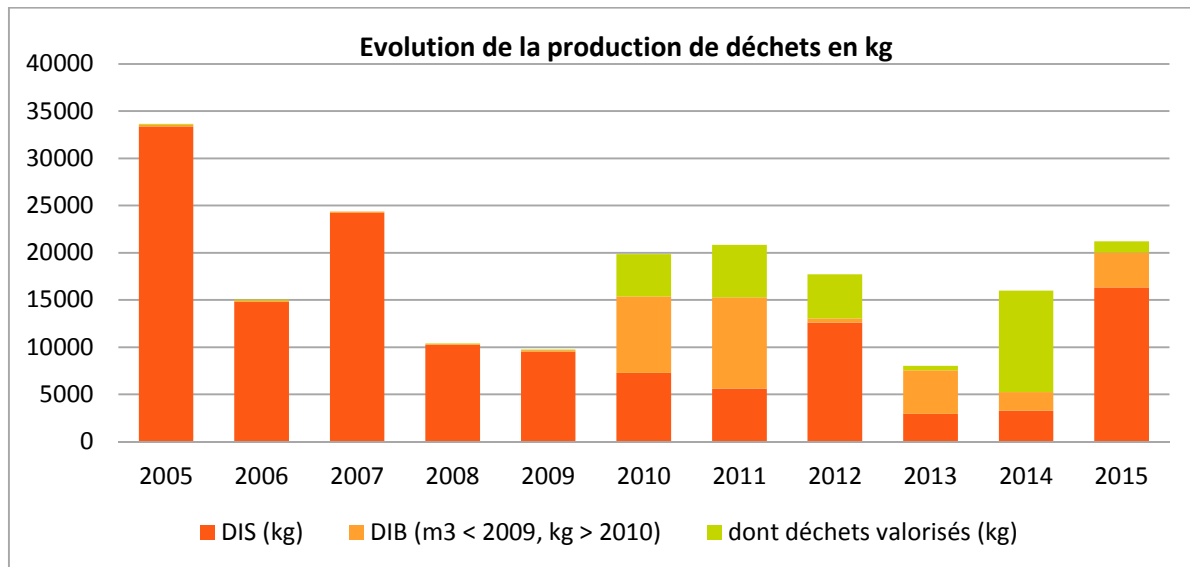
Cette diminution représente une **baisse de 30%** de nos consommations d'eau.

Le volume des appoints d'eau reste important sur le réseau des Ulis et constituera un point d'amélioration important dans les années à venir.

Cependant nos efforts portant sur la rénovation du réseau entourant l'ensemble Carrefour portent leurs fruits. Ce programme se poursuivra en 2016 et devrait continuer à réduire nos consommations d'eau.



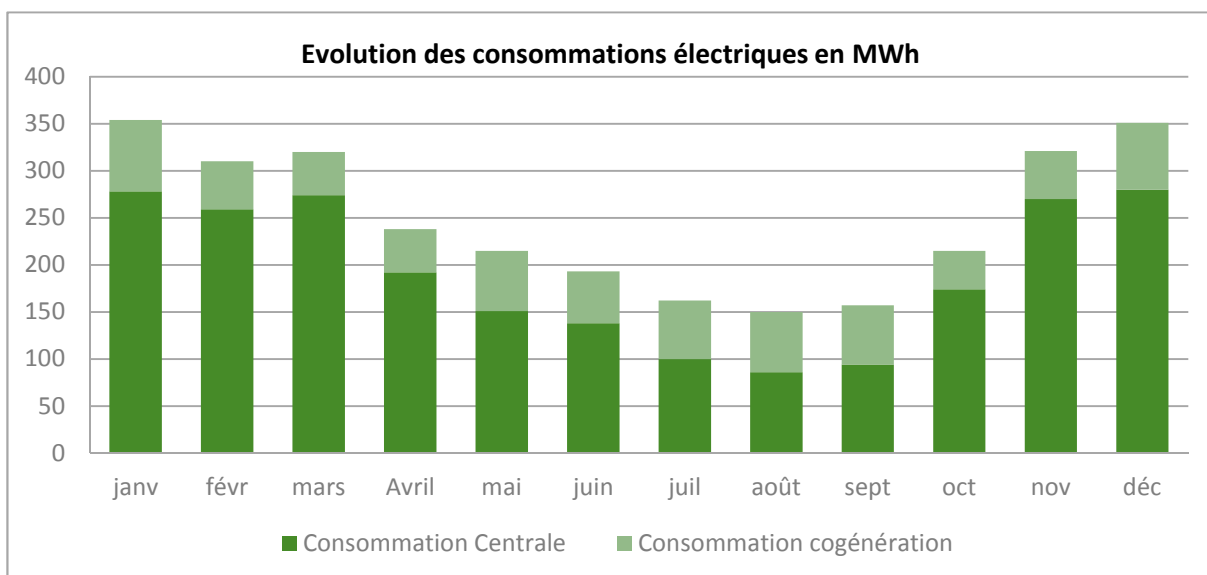
## ■ Suivi de la gestion des déchets depuis 2005



Depuis 2010 de gros efforts ont été faits sur la valorisation des déchets et de nombreux déchets sont désormais récupérés par des filières de collecte afin d'aller dans ce sens (huiles usagées, batteries, ...)

Les valeurs fortes de 2015 sont dues à la période des travaux de premier établissement qui ont conduit à de nombreux déchets, notamment la réfection des parkings et le traitement des anciens bitumes.

## ■ Suivi des consommations électriques sur 2015



Les consommations électriques entre 2014 et 2015 sont relativement stables passant de 2431 MWh à 2986 MWh.

## ■ Suivi des rejets aqueux et atmosphériques

Enerlis fait également contrôler annuellement ses rejets dans l'eau et dans l'air par des organismes agréés et effectue en interne des contrôles plus réguliers.

De même afin de limiter au maximum les nuisances liées aux travaux à venir, des mesures sonores vont être réalisées prochainement pour avoir un état zéro avant la construction de la chaufferie biomasse.

### 3.7.1. Mesure des rejets atmosphériques

Contrôle annuel par organisme agréé des chaudières 1, 2, 3 et HP													
Paramètres		Chaudière 1			Chaudière 2			Chaudière 3			Biomasse		
		VLE	VM	écart (O/N)	VLE	VM	écart (O/N)	VLE	VM	écart (O/N)	VLE	VM	écart (O/N)
Vitesse Ejection	m/s	8	7,22	O	8	7,92	O	8	7,92	O	6		
PS	mg/Nm <sup>3</sup>	5	0,67	N	5	56,7	O	5	56,7	O	15		
SO <sub>2</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	35	2,48	N	35	538	O	35	538	O	225		
NO <sub>x</sub>	mg/Nm <sup>3</sup>	100	99,7	N	100	419	O	100	419	O	250		
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	100	1,78	N	100	1,08	N	100	1,08	N	250		
COVnm	mg/Nm <sup>3</sup>										50		
HAP	mg/Nm <sup>3</sup>										0,1		
Métaux	mg/Nm <sup>3</sup>	4			4			4			4		

Les mesures ont été effectuées du 18 au 21 février 2016. Les écarts constatés sur les VLE (Valeurs Limites d'Emissions qui sont fixées par la législation) seront corrigés avec le changement des brûleurs, travaux prévus sur 2014-2015.

## 3.7.2. Mesure de la qualité d'eau du réseau

DATE	Période concernée	pH	TH (°f)	TA (°f)	TAC (°f)	DEHA (µg/l)	Cl- (mg/l)	PO4 (mg/l)	Fe total (mg/l)
<b>Valeurs à maintenir</b>		<b>9.5-10.5</b>	<b>0</b>	<b>0-10</b>	<b>20-50</b>	<b>&gt;300</b>	<b>15-25</b>	<b>&gt;20</b>	<b>&lt;1</b>
29/01/2015	janvier	9,62	0	6,1	27,8	430	13,8	35	0,19
24/02/2015	février	9,85	0	6,4	27,9	565	17,6	15,8	0,18
27/03/2015	mars	9,81	0	5	26,8	540	18,6	15,6	0,22
22/04/2015	avril	9,76	0	2,6	26,4	780	16,7	15,2	0,18
28/05/2015	mai	9,91	0	5,4	25,8	850	23,2	17,7	0,11
22/06/2015	juin	9,86	0	5,6	25,6	280	23	15,2	0,1
30/07/2015	juillet	10	6	6,4	25	680	23,3	13,2	0,06
19/08/2015	août	9,97	0	6,8	25,6	230	40,5	21,7	0,22
24/09/2015	septembre	9,93	0	7,2	24,8	470	23	16	0,07
21/10/2015	octobre	9,62	0	5,6	22,6	448	23,2	14,1	0,69
27/11/2015	novembre	9,49	0	6,4	26	550	24,1	16,4	0,24
16/12/2015	décembre	9,51	0	6	26	575	13,9	14,4	0,17

Les mesures sont réalisées par un laboratoire indépendant, la société PERMO. Celui-ci nous conseille lorsque nous nous écartons des bornes fixées, quant aux produits à ajouter, afin de conserver une qualité d'eau qui garantisse la pérennité de nos installations.

## 4. TRAVAUX ET SUIVI DES MATERIELS

### 4.1. TRAVAUX D'ENTRETIEN ET DE RENOUELEMENT

#### 4.1.1. Réparations HP sur le réseau de distribution

Date de la réparation	Partie concernée	Diamètre int/ ext	Epaisseur	Longueur	Intervention Société / Référence dossier	Date du dossier	Pression d'épreuve	Date PV d'épreuve
26/01/2015	Sous-station U11 DN 150	168,3 ext	7,1 mm	20,5 mètres	Serfim 2150140	26/01/2015	52 bars	Sans Objet
23/04/2015	Antenne A3-A5 DN 80	88,9 ext	5,6 mm	50,3 mètres	Serfim 2150207	23/04/2015	52 bars	23/04/2015
16/06/2015	Antenne E5 DN 80	88,9 ext	5,6 mm	12 mètres	Serfim 2150280	16/06/2015	52 bars	16/06/2015
03/08/2015	Réseau Carrefour DN 250	273 ext	6,3 mm	79,9 mètres	Serfim 2140417-E2	03/08/2015	52 bars	03/08/2015
03/08/2015	Réseau Carrefour DN 250	273 ext	6,3 mm	13,8 mètres	Serfim 2140417-E3	03/08/2015	52 bars	03/08/2015
04/08/2015	Antenne A1-A2 DN 100/80	88,9 ext	5,6 mm	68,3 mètres	Serfim 2150347	04/08/2015	52 bars	04/08/2015
02/11/2015	Antenne E1 DN 80	88,9 ext	5,6 mm	330,4 mètres	Serfim 2150462	02/11/2015	52 bars	02/11/2015
17/08/2015	Antenne U2 DN 80	88,9 ext	5,6 mm	4,1 mètres	Serfim 2150378	17/08/2015	52 bars	17/08/2015
18/08/2015	pose vanne type ballostar Antenne V3 DN 80	88,9 ext	5,6 mm	0,9 mètres	Serfim 2150379	18/08/2015	52 bars	Sans Objet
03/11/2014	pose vanne type ballostar Antenne T3-T4 DN 125	141,3 ext	6,55 mm	0,9 mètres	Serfim 2140515	03/11/2014	52 bars	Sans Objet

Les dossiers de réparations sont consultables en chaufferie Enerlis. Les partenaires retenus pour ces opérations sont :

- Les sociétés Serfim Industries et Eiffage Thermie pour la partie liée à la tuyauterie
- La société Machado construction pour la partie liée au génie civil

## 4.1.2. Montants P3 engagés sur 2015

Code H	Date	Site	Libelle des travaux	Montant HT
HR2Q2KR	06/01/2015	t1 les avelines	mre production ecs	1 188,89 €
HR2Q2EW	06/01/2015	u4 chantereine	mre production ecs	2 344,20 €
HR2Q2NW	06/01/2015	u8 groupe scolaire de courdimanche	mre production ecs	1 071,09 €
HR2Q2VW	06/01/2015	u10 les Bathes	mre production ecs	1 162,79 €
HR2QPXN	22/01/2015	Réseau primaire	travaux supplémentaires sur la gtc	11 000,00 €
HR2QUOP	27/01/2015	a3 les amonts	raccordement des vidanges ballon ecs... au puisard	579,70 €
HR2QWUX	28/01/2015	d6 le barceleau	rmpl de l'échangeur ecs	13 653,04 €
HR2R82B	09/02/2015	Réseau primaire	rmpl du capteur gaz et carte d'entrée sur la centrale de dg	2 158,86 €
HR2R83C	09/02/2015	Réseau primaire	décennale chaudière 3	53 955,00 €
HR2R84D	09/02/2015	Réseau primaire	révision de la pompe de recyclage de la chaudière 2	16 439,50 €
HR2R9LR	10/02/2015	t3 la daunierie	t3 t4 rmpl des 2 productions ecs	25 307,66 €
HR2R9KP	10/02/2015	u10 les Bathes	rmpl pompe primaire module ecs	1,10 €
HR2RDKZ	12/02/2015	d4 réseau primaire le barceleau	rmpl des vidange ballon et robinet de puisage	660,00 €
HR2RDJY	12/02/2015	d5 le barceleau	rmpl des vidanges ballon ecs	495,00 €
HR2RDHF	12/02/2015	d6 le barceleau	rmpl des vidanges ballon ecs	440,00 €
HR2RFMC	13/02/2015	u11 arepa	réparation fuite réseau primaire a cote de la station services BP	18 262,33 €
HR2RFHH	13/02/2015	t3 t4 v6 u11 la daunierie	mise en place de thermostat de sécurité et limiteur	1 266,30 €
HR2RFPF	13/02/2015	u10 les Bathes	rmpl pompe primaire ecs	1 568,60 €
HR2RKEB	18/02/2015	Réseau primaire	rmpl du moteur du ventilateur de refroidissement d'huile du t	881,95 €
HR2RRZZ	25/02/2015	a2 les amonts centre commercial	participation aux travaux réseau a2	1,10 €
HR2RR6W	25/02/2015	e12 mont Ventoux	rmpl de tuyauterie sur module ecs	944,90 €
HR2RR1N	25/02/2015	m2 les millepertuis	rmpl des productions ecs	12 094,83 €
HR2RR5T	25/02/2015	t3 la daunierie	réparation du module ecs hoval	495,00 €
HR2S3YY	06/03/2015	a5 les amonts	pose de capteur de niveau d'eau (détecteur de fuite)	7 524,00 €
HR2SCNT	13/03/2015	Réseau primaire	rmpl mesureur en sst et carte mod-bus v5 t5 b1	11 447,45 €
HR2SK6F	20/03/2015	Réseau primaire	révision pompe de recyclage ch3	11 412,50 €
HR2SKNE	20/03/2015	Réseau primaire	rmpl du chargeur 127v	5 468,95 €
HR2T6GS	13/04/2015	m1 les millepertuis	rmpl production ecs	8 140,00 €
HR2T6KK	13/04/2015	p2 la treille	rmpl production ecs	8 250,00 €
HR2T6JJ	13/04/2015	p3 les vignes de bures	rmpl production ecs	8 030,00 €
HR2T6FR	13/04/2015	t3 la daunierie	rmpl de la production ecs	12 858,91 €
HR2T6HT	13/04/2015	v2 Vaucouleurs	rmpl production ecs	7 876,00 €
HR2TMRT	29/04/2015	a3 les amonts	dépose des armoires ecs u11, m1, p3, p2, v2, d6, u9, a3, b1	14 524,29 €
HR2TNNB	29/04/2015	e12 mont Ventoux	remise en état de la production ecs alfa Laval	1 248,10 €
HR2TMQS	29/04/2015	m2 les millepertuis	dépose de l'armoire primaire ecs et reprise du câblage	3 150,62 €
HR2TMPR	29/04/2015	p2 la treille	rmpl pompe de relevage	389,62 €
HR2TV3Z	12/05/2015	a5 les amonts	rmpl de 60 mètres de tuyauterie hp dn 80/89	41 119,54 €
HR2TV2Y	12/05/2015	u9 les Bathes	réfection du calorifuge sur tuyauterie primaire ecs et échangeur	1 155,00 €
HR2U39L	26/05/2015	Réseau primaire	alarme anti intrusion	1 584,11 €
HR2U3AB	26/05/2015	Réseau primaire	révision de la pompe réseau n°2	38 500,00 €
HR2U3BC	26/05/2015	Réseau primaire	rmpl des moteurs des ventilateurs de la ch1	9 933,00 €
HR2U3CD	26/05/2015	Réseau primaire	compteur électrique pour les pompes réseaux 1, 2, 3,4	4 538,66 €
HR2U6AR	29/05/2015	b8 les Cyclades/les calendes	réparation d'une fuite sur le retour échangeur primaire	1 745,70 €
HR2U67Z	29/05/2015	b10 les houlettes	réparation fuite sur vanne de barrage - fosse a vanne fv90	1 685,01 €
HR2U69B	29/05/2015	d1 le bois du roi	rmpl pompe de relevage en sous-station	205,81 €

Code H	Date	Site	Libelle des travaux	Montant HT
HR2UFVX	10/06/2015	Réseau primaire	mise en service et câblage régulateur ecs b2 d4 p1	2 332,88 €
HR2UFWY	10/06/2015	Réseau primaire	rmpl des régulateurs ecs + vannes b8 b9 d2 d3	6 427,74 €
HR2UFXZ	10/06/2015	Réseau primaire	rmpl des régulateurs ecs + vannes a4 b3 b5 b7	6 872,11 €
HR2UFYA	10/06/2015	Réseau primaire	rmpl des régulateurs ecs + vannes u2 u3 u5 u6	8 063,63 €
HR2UFZB	10/06/2015	Réseau primaire	rmpl régulateur ecs + v3v d5 t9 t11 u7	6 980,67 €
HR2UEFJ	10/06/2015	a5 les amonts	rmpl moteur sur vanne 3 voies	232,66 €
HR2UEEH	10/06/2015	b6 les hautes bergères	rmpl pompe primaire sur module Uranus	828,06 €
HR2UEJC	10/06/2015	b10 les houlettes	rmpl regul ecs + vanne	2 155,81 €
HR2UECE	10/06/2015	b13 Tournemire	dépose de l'armoire primaire ecs avec reprise du câblage	1 821,38 €
HR2UEBD	10/06/2015	b14 terrain aurore	reprogrammation de l'automate régulation ecs	792,00 €
HR2UG1D	10/06/2015	t7 résidence universitaire	rmpl pompe primaire ecs et v3v de régulation	3 224,55 €
HR2UELE	10/06/2015	v4 maison de vaubrun	rmpl moteur v3v ecs + câblage du rle	926,89 €
HR2UJ5E	12/06/2015	Réseau primaire	mre bâtiment	38 877,30 €
HR2UJ9K	12/06/2015	Réseau primaire	rmpl pompe de relevage fosse 40 m3	1 351,57 €
HR2UJMD	12/06/2015	d7 groupe scolaire la dimancherie	rmpl moteur v3v + régulateur ecs	1 086,05 €
HR2UKOL	15/06/2015	e1 centre commercial Ulis 2	rmpl du réseau hp sous-station e1	231 240,90 €
HR2UYUK	30/06/2015	a3 les amonts	mre du calorifuge sur réseau primaire échangeur et ecs	1 375,00 €
HR2UYXA	30/06/2015	a3 les amonts	mre du calorifuge sur réseau ecs	1 045,00 €
HR2UZ2F	30/06/2015	b1 les hautes plaines	mre du calorifuge sur réseau primaire et ecs	1 650,00 €
HR2UYYP	30/06/2015	d6 le barceau	mre du calorifuge sur réseau primaire et ecs	1 474,00 €
HR2UYZC	30/06/2015	m1 les millepertuis	mre du calorifuge réseau primaire et ecs	1 639,00 €
HR2UZ1E	30/06/2015	p3 les vignes de bures	mre du calorifuge primaire et réseau ecs	1 589,50 €
HR2VD2Y	16/07/2015	b10 les houlettes	rmpl moteur v2v primaire	776,12 €
HR2VD5B	16/07/2015	e5 le jardin du lys	rmpl d'un tronçon tuyauterie qui alimente e5	33 596,19 €
HR2VD1X	16/07/2015	t5 le bosquet	rmpl moteur v2v primaire	818,18 €
HY0SOND	05/08/2015	u11 arepa	création d'un socle en béton production ecs	1 749,00 €
HY0SOSZ	05/08/2015	a1 les amonts	rmpl épingle échangeur primaire	7 975,00 €
HY0SOQH	05/08/2015	b6 les hautes bergères	rmpl épingle échangeur primaire	7 799,00 €
HY0SP1L	05/08/2015	c10 champs lasniers	rmpl épingle échangeur primaire	7 887,00 €
HY0SPQX	05/08/2015	e2 carrefour	rmpl épingle échangeur primaire	10 554,50 €
HY0SOWD	05/08/2015	p2 la treille	rmpl épingle échangeur	10 967,00 €
HY0TKLE	18/08/2015	a1 les amonts	rmpl production ecs	14 985,19 €
HY0TKOJ	18/08/2015	e7 sst le mas Laurent	rmpl production ecs	14 499,64 €
HY0TKKD	18/08/2015	u8 groupe scolaire de courdimanche	rmpl pompe charge ballon ecs & régulation	222,11 €
HY0UJFC	02/09/2015	d5 le barceau	rmpl pompe primaire ecs	1 275,93 €
HY0UJIW	02/09/2015	e4 le jardin de lys	rmpl pompe réchauffage ecs	1 438,67 €
HY0UJKY	02/09/2015	u3 chantereine	changement groupe de pompe double ecs	4 140,84 €
HY0UQ7X	03/09/2015	b1 les hautes plaines	isolation des échangeurs ecs b1 u9 b13 a3 p2 m1 m2 d6 t3...	5 469,00 €
HY0UO3P	03/09/2015	u2 la châtaigneraie	réparation de 2 fuites réseau primaire u1 et u2	9 499,64 €
HY0UO7W	03/09/2015	v3 Dordogne/Guyenne	rmpl vanne de barrage sst v3 dans fs 125	7 608,78 €
HY0WG4S	22/09/2015	Réseau primaire	rmpl station météo	2 645,50 €
HY0WG6W	22/09/2015	Réseau primaire	rmpl pompe de maintien de pression	2 718,98 €
HY0W14A	22/09/2015	Réseau primaire	remise en état des vannes Klein	2 601,38 €
HY0XH6P	01/10/2015	c11 arlequin	rmpl de 2 productions ecs	21 352,95 €
HY0XH5N	01/10/2015	d1 le bois du roi	rmpl de la production ecs	17 144,93 €
HY0XH7R	01/10/2015	d3 le bois du roi	rmpl de la production ecs	19 344,93 €
HY0XIMF	01/10/2015	e2 carrefour	rmpl des compteurs d'énergie réseau secondaire e2 c9	4 950,00 €
HY0XZGR	07/10/2015	d4 réseau primaire le barceau	rmpl corps de v3v sur ballon ecs	125,85 €

Code H	Date	Site	Libelle des travaux	Montant HT
HY0XZEN	07/10/2015	v2 Vaucouleurs	rmpl pompe de relevage v2 v3 b3	584,43 €
HY10SYA	03/11/2015	Réseau primaire	modification de la lyre en dn 400	122 381,60 €
HY10T3H	03/11/2015	Réseau primaire	réseau carrefour dn 250 réalisation de l'épreuve (phase 1)	17 366,48 €
HY1241W	17/11/2015	e1 centre commercial Ulis 2	travaux supplémentaires sur le réseau dn250	22 232,62 €
HY1245A	17/11/2015	e1 centre commercial Ulis 2	mise en place de supports inox	1 371,99 €
HY123YP	17/11/2015	t3 la dauniere	rmpl de 2 vannes + tuyauterie hp t3 - t4	30 470,00 €
HY124BX	17/11/2015	t3 la dauniere	réparation d'une fuite sur le réseau primaire fv75 t3-t4	2 526,44 €
HY12O5B	20/11/2015	Réseau primaire	rmpl sondes de pression sous station u09, e03, e10, v03, b09	898,88 €
HY12OAX	20/11/2015	t4 la dauniere	dépose de l'armoire électrique primaire ecs	1 083,50 €
HY130FE	25/11/2015	a2 les amonts centre commercial	rmpl de la production ecs	15 073,03 €
HY132HJ	25/11/2015	m2 les millepertuis	fourniture de matériels (stock) pour les productions ecs m1 m2	1,10 €
HY130BA	25/11/2015	v3 Dordogne/Guyenne	rmpl de la production ecs	18 312,48 €
HY13NTR	01/12/2015	u3 chantereine	rmpl moteur charge ballon siruxmaster 40/80	992,57 €
HY13NUS	01/12/2015	u4 chantereine	corps de v3v ecs	740,19 €
HY13YYZ	03/12/2015	e1 centre commercial Ulis 2	réparation provisoire sur l'alimentation primaire e1	1 638,58 €
HY14YLA	14/12/2015	Réseau primaire	dépose armoire primaire ecs e7 a1 c11 d1 d3 v3	5 798,10 €
				<b>1 142 364,08 €</b>

#### 4.1.3. Solde P3

Année	Recettes	Dépenses	Solde
2013	396 934,24 €	107 471,84 €	289 462,40 €
2014	805 192,06 €	1 138 509,88 €	-43 855,42 €
2015	807 407,00 €	1 142 364,08 €	-378 812,50 €

#### 4.1.4. Planning des travaux d'entretien effectués en sous-station

Cf. annexe 2

Ceux-ci reprennent les travaux de maintenance annuelle qui nécessitent un arrêt (total ou partiel) du process pour être mis en œuvre.

- Vérifications à réaliser sur les échangeurs Haute Pression, qui sont de deux types, soit une ouverture (avec désentartrage si nécessaire) ponctuelle obligatoire tous les 40 mois pour vérifier le bon état de l'appareil, soit une remise en pression de l'équipement qui a lieu tous les 10 ans, réalisée en présence d'un organisme agréé qui certifie le matériel pour la décennie à venir.
- Désinfection et nettoyage annuel des ballons ECS qui nécessitent une coupure de la production le temps de l'intervention.
- Entretien des vannes de régulation/réglage/sécurité sont effectués en même temps afin de limiter le nombre d'heures d'arrêts dans les sous-stations.

La maintenance courante : propreté, peinture, affichage, électricité... est quant à elle lissée sur l'année.



## 4.1.5. Travaux prévisionnels pour 2016 au titre de la garantie totale

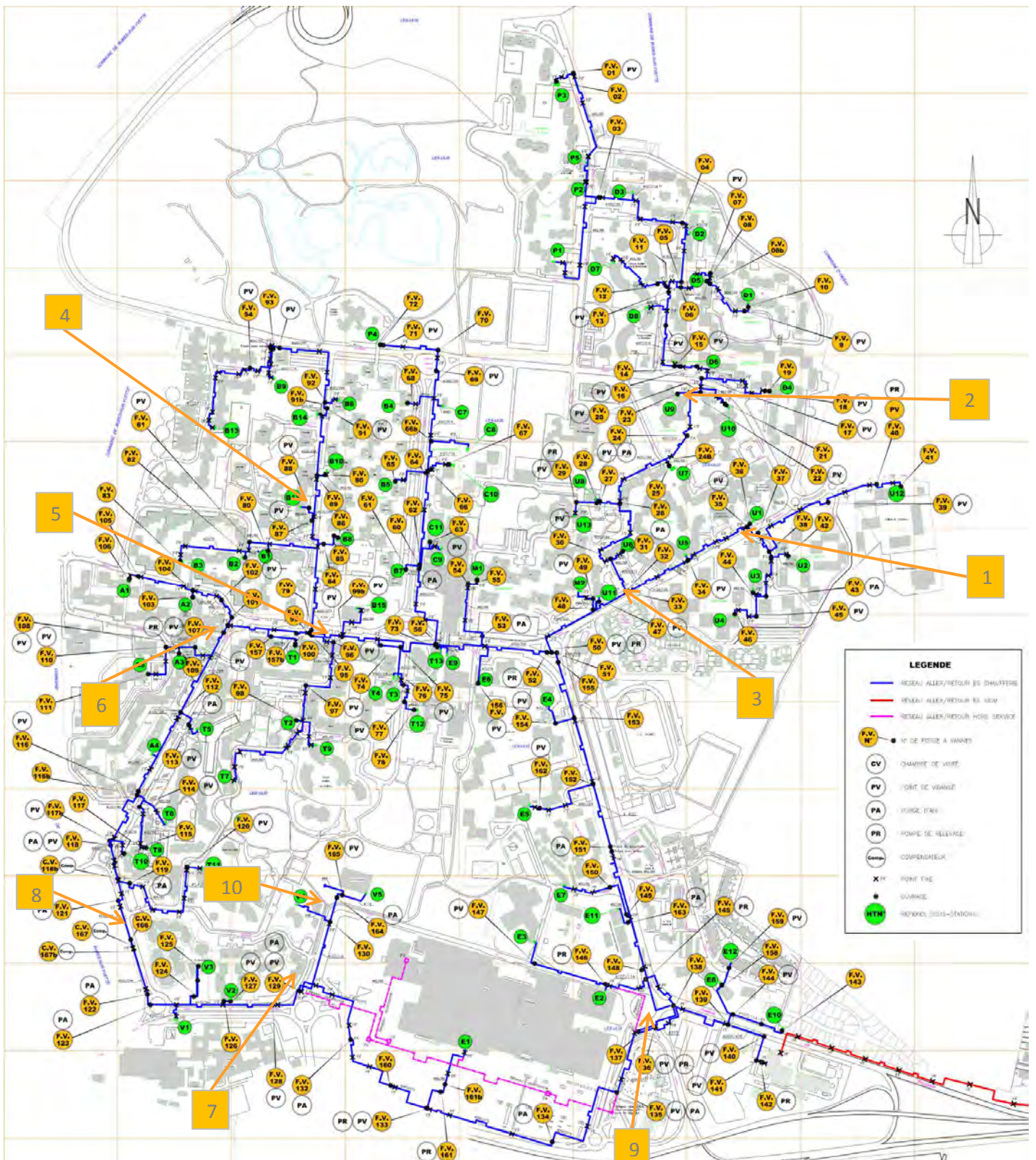
## ■ Centrale

Vu les importants travaux qui ont été conduits sur la centrale il n'est pas prévu d'activité majeure en 2016 hormis la rénovation de l'autocom et du portail automatique.

## ■ Réseau

N° REPERE	LOCALISATION	NATURE DES TRAVAUX
1	FV 35	ANTENNE U1 - REPENDRE FOSSE A VANNES
2	FV 22	REPENDRE BETON STRUCTURE FOSSE
3	FV 32	REPLACER VIDANGE
4	FV 88	REPLACER VIDANGE
5	FV 96	RESEAU ANTENNE T2 - REPENDRE VIDANGE
6	FV 107	ANTENNE A5 - LYRE DE DILATATION POSSIBLE A DEPLACER
7	FV129	ANTENNE CARREFOUR - REPENDRE SUPPORT CANALISATION + STRUCTURE BETON
8	FV130	ANTENNE V4 -SUPPORT ANTENNE CANALISATION A REFAIRE
9	FV 136	ANTENNE CARREFOUR - REPENDRE CANALISATION ET VIDANGE
10	FV 166	SUPPRIMER BRAS MORT

Les opérations listées ci-dessus sont des objectifs que se fixent Enerlis et qui pourront évoluer suivant les conditions et le déroulement de la maintenance estivale.



## 4.1.6. Inventaire des biens et matériels soumis à la garantie totale

Cf. annexe 3

Mis à jour au démarrage du chauffage en 2015 pour intégrer les changements liés à la mise en place de la GTC.

Certaines sous-stations ont également fait l'objet d'une rénovation sur la partie préparateur ECS, le passage d'une technologie de stockage vers un mode dit « semi-instantané » devrait permettre de réduire les pertes thermiques dans les sous-stations.

## 4.2.FICHER ABONNE

Cf. annexe 4

Au 31/12/2015 Toutes les polices d'abonnement ont été signées.

## 5. SUIVI QUALITE, SECURITE, ENVIRONNEMENT

### 5.1.CERTIFICATIONS

THERMULIS est certifiée depuis avril 2003 selon les normes environnement (ISO 14001) et qualité (ISO 9001).

Depuis 2008 THERMULIS est certifiée selon la norme sécurité OHSAS 18001.

THERMULIS a été audité en mai 2012 au niveau de son exploitation ainsi que son système QSE (Qualité Sécurité Environnement). DALKIA a obtenu le renouvellement de sa certification AFNOR ISO 9001 – ISO 14001 et OHSAS 18001. Un Audit est prévu en 2015 afin de renouveler ces certifications.



## 5.2. CONTROLES REGLEMENTAIRES

### 5.2.1. Centrale

Désignation du contrôle	Organisme de contrôle	Période citée (en mois)	Date Dernier contrôle	Ecart (O/N)	Observations (N° FAC si écart)	Date du prochain contrôle
Analyse légionnelle	CAE	12	29/12/2014	N	n° rapport : 27538	28/12/2015
Vérification des appareils à pression (15/03/2000)	APAVE	18	09/07/2014	N	voir liste J.REY	07/01/2016
Dégazeur	APAVE	18	23/08/2012	N	Mis à l'arrêt (chômage). A prévoir si redémarrage	21/02/2014
Condenseur	APAVE	18	30/07/2012	N	Mis à l'arrêt (chômage). A prévoir si redémarrage	28/01/2014
Vérification semestrielle du chariot élévateur et des portes sectionnelles et portail automatique	APAVE	6	21/01/2016	N		21/07/2016
Vérification annuelle des appareils de levage (palans..)	APAVE	12	19/06/2015	N		17/06/2016
CONTRÔLE BIENNAL (argumentaire efficacité énergétique)	APAVE	24	11/04/2013	O	Non exigé depuis la codification dans le code de l'environnement (2009)	10/04/2015
Contrôle décennal chaudière HP (Fioul)	APAVE	120	03/07/2003	N	équipement démantelé	28/06/2013
Contrôle décennal chaudière 2 (Gaz)	APAVE	120	12/08/2014	N		07/08/2024
Contrôle décennal chaudière 1 (Gaz+FOD)	APAVE	120	30/03/2007	N	requalification décennale	25/03/2017
Contrôle décennal chaudière 3 (Gaz+FOD)	APAVE	120	30/04/2015	N	requalification décennale	25/04/2025
Contrôle décennal Dégazeur	APAVE	120	12/10/2005	N	Mis à l'arrêt (chômage). A prévoir si redémarrage	08/10/2015
Condenseur	APAVE	120	28/07/2005	N	Mis à l'arrêt (chômage). A prévoir si redémarrage	24/07/2015
Contrôle périodique du niveau sonore	APAVE	60	29/01/2013	N		27/01/2018
Analyse rejets gazeux cogénération	APAVE	12	05/03/2013	N	équipement à l'arrêt	04/03/2014
Analyse rejets gazeux chaufferie	APAVE	12	21/02/2014	N	Attente rapport	20/02/2015
QAL2 - Chaudière 1	APAVE	60	15/04/2009	N	A prévoir Mars 2016	13/04/2014
QAL2 - Chaudière 2	APAVE	60	25/10/2011			22/10/2016
QAL2 - Chaudière 3	APAVE	60	15/04/2009	N	A prévoir fin 2015	13/04/2014

Désignation du contrôle	Organisme de contrôle	Période cité (en mois)	Date Dernier contrôle	Ecart (O/N)	Observations (N° FAC si écart)	Date du prochain contrôle
AST( tous les ans quand il n'y a pas de QUAL2 ) - Chaudière 1	APAVE	12	11/04/2013		A prévoir fin 2016	10/04/2014
AST( tous les ans quand il n'y a pas de QUAL2 ) - Chaudière 2	APAVE	12	11/04/2013		A prévoir fin 2016	10/04/2014
AST( tous les ans quand il n'y a pas de QUAL2 ) - Chaudière 3	APAVE	12	11/04/2013		A prévoir fin 2016	10/04/2014
Analyse des rejets aqueux	APAVE	12	06/04/2015	N		04/04/2016
bruit - locaux où l'exposition sonore quotidienne est > 80, 85 et 87 dB	DALKIA	60	18/11/2010	O	A faire C-Grisoni	16/11/2015
Vérification annuelle des extincteurs et RIA	SICLI	12	05/06/2015	N		04/06/2016
Vérification du fonctionnement de l'analyseur de combustion cogénération	LAND COMBUSTION	12	15/03/2013	N	équipement à l'arrêt	14/03/2014
Vérification annuelle des comptages vapeur et eau surchauffée	METRA	12	07/11/2012	N	équipement à l'arrêt	06/11/2013
Vérification annuelle des systèmes de détection Gaz	MISSTER	12	27/03/2015	N		26/03/2016
Test de capteur gaz	MISSTER	12	27/03/2015	N		25/03/2016
Contrôle compteur de chaleur UIOM (Import-Export)	DIEHL	12	04/12/2014	N	attente des rapports	03/12/2015
Vérification annuelle analyseur combustion chaufferie + vérif. date péremption gaz étalon	SERES	3	22/12/2014	N		23/03/2015
Vérification annuelle des installations électriques - chaufferie	SOCOTEC	12	18/08/2014	N	prévu en juillet	17/08/2015
Vérification annuelle des installations électriques - cogénération	SOCOTEC	12	22/07/2014	N	prévu en juillet	21/07/2015
Test de capteur gaz et étanchéité canalisations Gaz	ENERLIS	12	01/11/2014	N	Fait sur chaudière n°2 en novembre 2014, chaudière n°3 en avril et du poste gaz à l'intérieur de la chaufferie en mai. A prévoir sur la chaudière n°1	27/10/2015
Contrôle fonctionnement obturateurs, séparateurs d'hydrocarbures	SMF	12	04/02/2015	N		03/02/2016
Vérification semestrielle des systèmes d'extinction et incendie turbine à gaz LM 6000	MISSTER	6	27/03/2015	N		25/09/2015

Désignation du contrôle	Organisme de contrôle	Période cité (en mois)	Date Dernier contrôle	Ecart (O/N)	Observations (N° FAC si écart)	Date du prochain contrôle
Vérification annuelle étanchéité du caisson de la Turbine Gaz LM 6000	MISSTER	12	10/09/2014	N		09/09/2015
Vérification blocs de secours	SICLI	12	11/06/2015	N	attente de rapport	09/06/2016
Vérification skydoms de désenfumage	MISSTER	12	09/09/2015	N		07/09/2016
Vérification annuelle de la détection incendie chaufferie et bâtiment cogénération	MISSTER	12	27/03/2015	N		25/03/2016
Vérification annuelle du dispositif d'Autocontrôle Chaudières	VERITAS	12	17/07/2014	N		16/07/2015
Contrôle du système de détection de fuite (cuve de FOD)	Organisme Agréé	60			Dossier de déclaration en cours	
Séparateur d'hydrocarbure	Entreprise spécialisée	12			Vidange et nettoyage Conservation fiche de destruction BSD Tenue de la fiche de suivi du séparateur	
Test du fonctionnement des alarmes de détection de fuite sur séparateur et tenue d'un registre de vérification - Vérification de l'état des tuyauteries	DALKIA	12	25/02/2014		Dossier de déclaration en cours	
contrôle périodique du stockage en réservoirs manufacturés de liquides inflammables	Organisme Agréé	60			Dossier de déclaration en cours	
Bilan de fonctionnement	SOCOTEC	120	30/12/2011		Directive IED va changer la périodicité	25/12/2021
Analyse des risques foudre	SOCOTEC	60	13/01/2014	O	Attente rapport	11/01/2019
Etude technique pour définir les mesures de prévention et de protection	SOCOTEC		13/01/2014		Attente fin travaux biomasse puis à compléter	
Faire installer des dispositifs de protection contre la foudre et mettre en place les mesures de préventions					Attente fin travaux biomasse puis à réaliser	
Faire vérifier les vérifier les dispositifs de protection contre la foudre					A prévoir 6 mois après l'installation	
Faire vérifier visuellement les dispositifs de protection contre la foudre					A prévoir 1 an après l'installation	
maintenance PDA	PARAFOUDRE ...	12	été 2010		Attente fin travaux biomasse puis à réaliser	

Désignation du contrôle	Organisme de contrôle	Période citée (en mois)	Date Dernier contrôle	Ecart (O/N)	Observations (N° FAC si écart)	Date du prochain contrôle
Inspection par organisme de contrôle du système de climatisation et des pompes à chaleur réversibles (37 kW)	SOCOTEC	60			A prévoir (délai réglementaire : 02/04/2013)	
Contrôle de l'étanchéité avec détecteur manuel pour les équipements frigorifiques	DALKIA	12	11/03/2014		A prévoir	10/03/2015
Inspection périodique des tuyauteries (Equipements sous pression)			01/10/2013		En cours, isométrie faite	
Requalification périodique des tuyauteries (Equipements sous pression)			01/10/2013		En cours, isométrie faite	
Analyse de sol au niveau de la zone de la nouvelle chaufferie biomasse (pourtour des cuves de fioul)	ANTEA		13/06/2014			SO
Analyse de sol au niveau de la zone de la nouvelle chaufferie biomasse (fond des cuves de fioul)	ANTEA		13/06/2014			SO

Certains contrôles ont été repoussés durant la période des travaux de premier établissement, car les matériels concernés étaient amenés à évoluer ou à disparaître avec les différentes rénovations.

## 5.2.2. Réseau de distribution

Contrôle et épreuve des échangeurs comme prévu au planning en annexe 2. Un tableau de suivi des appareils qui doivent passer en visite pour effectuer la décennale ou la visite des 36 mois sera mis en place dans le futur afin de les faire concorder avec les opérations de nettoyage des ballons ECS pour limiter les interventions et les coupures dans les sous-stations.

L'ensemble de ces opérations a été réalisé avec notre sous-traitant historique SOFRAZER et sous la supervision de l'APAVE.



## 6. L'ENGAGEMENT DALKIA POUR LA RSE

L'expertise de Dalkia répond aux enjeux énergétiques et environnementaux à la croisée de trois grands défis qui s'imposent à notre société.

- **fournir l'énergie nécessaire au développement des villes** comme de l'activité économique et industrielle,
- **apporter des alternatives aux énergies fossiles**, en voie de raréfaction et soumises à des cours fluctuants,
- **lutter contre le réchauffement climatique** et développer le recours aux énergies renouvelables.

Dalkia se positionne comme un partenaire privilégié des collectivités et des industriels pour concevoir et mettre en œuvre des solutions durables.

Ses engagements en matière sociale et sociétale sont au cœur de son identité.

Nos engagements :

- **Poursuivre nos efforts vers une qualité de service toujours plus grande** par la pertinence de nos offres adaptées à la diversité de nos clients, avec des garanties de résultat contractuelles.
- **Agir en acteur central de la préservation des ressources naturelles et de la lutte contre le changement climatique** en exerçant notre activité avec rigueur et en tirant le meilleur parti de nos efforts de recherche et de développement.
- **Donner une place toujours plus large à la gestion des risques** en matière de santé, de sécurité et aux aspects sanitaires, en intégrant la prévention dans chacun de nos processus opérationnels.
- **Développer la compétence et le professionnalisme** des femmes et des hommes du groupe en favorisant à l'échelle internationale les échanges et partages d'expérience.

En tant que société Dalkia, dédiée à la ville des Ulis, Enerlis veille à promouvoir ces engagements et ce à tous les niveaux.

## 7. RESPONSABILITE SOCIETALE

Dalkia s'engage, dans les territoires où il est présent, à offrir aux populations desservies des ressources accessibles de qualité. L'efficacité des services publics rendus permet aux territoires d'augmenter leur attractivité et leur compétitivité.

### 7.1. ACTEUR D'INSERTION

Les sociétés de Dalkia développent des initiatives visant à favoriser l'insertion professionnelle à travers la priorité donnée au recrutement par alternance, les partenariats entre les Campus Veolia et des écoles de deuxième chance, l'embauche de salariés en situation de handicap et le soutien à des programmes sociaux de réinsertion.

En 2015, Enerlis comptait quatre habitants des Ulis dans son effectif et ce depuis plus de trente ans.

Enerlis s'est engagé également dans le développement personnel de jeunes du lycée l'Essouriau, en proposant des stages de durées diverses à une dizaine d'entre eux.

Nous avons également formé avec le centre de formation Dalkia deux jeunes durant leurs années de BTS qui ont intégré en 2015 les effectifs permanents de nos équipes.

Enfin Enerlis via des commandes de matériel auprès de L'Artisanerie Le Verdier de Vanves contribue à soutenir les personnes en situation de handicap.

### 7.2. DIALOGUER AVEC LES PARTIES PRENANTES

Le dialogue soutenu avec toutes les parties prenantes de notre activité, en interne comme en externe, est une condition d'efficacité, de transparence et de légitimité.

Suite à la reconduction du contrat, Enerlis s'est attachée à diviser par deux la durée de son arrêt technique en 2013 pour le supprimer complètement dès 2014. Il est désormais remplacé par des coupures propres à chaque sous-station, d'une durée d'une journée, permettant d'effectuer les travaux nécessaires.

En partenariat avec la ville des Ulis une vidéo autour de la reconduction du contrat et des travaux de transformation du réseau a été tournée en 2013 et diffusée sur la chaîne locale de l'Essonne afin d'informer ses habitants.

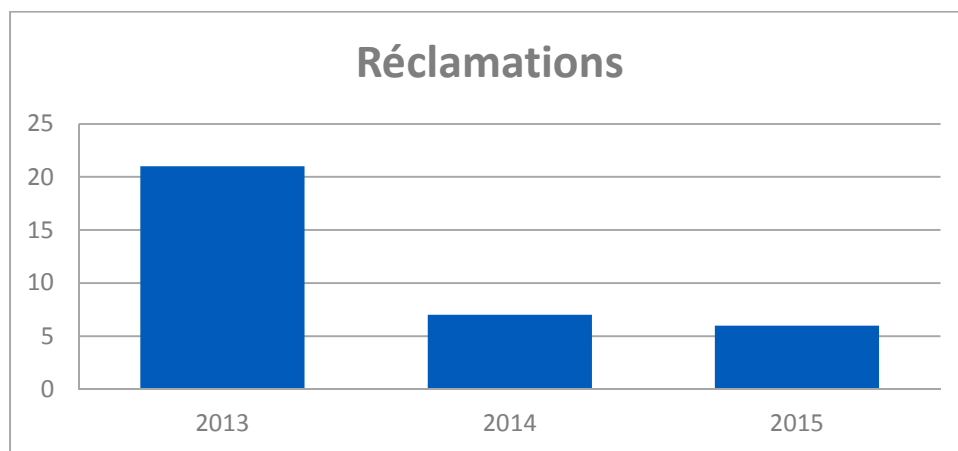
Pour faciliter la transition entre Thermulis et Enerlis des livrets abonnés retraçant les services délivrés par Enerlis ont été remis à tous les abonnés.

Nous organisons des réunions régulières avec les différents acteurs (clients, présidents de copropriétés, bailleurs sociaux, ...) afin d'expliquer, former, clarifier pour que cette transition soit la plus claire possible pour tous ces acteurs.

## 8. SUIVI DES INDICATEURS DE QUALITE

### ■ Suivi des réclamations

Ci-dessous le bilan des réclamations écrites imputables aux Ulis sur l'année 2015, on note une baisse notable des réclamations écrites qu'Enerlis traduit par l'efficacité de la GTC mise en place, celle-ci a permis de détecter les problèmes en amont tout en modernisant un certain nombre de matériels. L'implication d'une personne dédiée commerce depuis le démarrage de la DSP d'Enerlis a également contribué à désamorcer des situations qui en temps normal auraient abouti à des réclamations.



Les principaux points de réclamations concerne la période de démarrage du chauffage, en effet les travaux estivaux effectués dans les résidences n'ont pas toujours été suivis de purges ce qui provoque des retards à l'allumage du chauffage.

### ■ Enquête annuelle de satisfaction

L'enquête 2015 réalisée auprès de la ville des Ulis témoigne d'un client satisfait avec une note moyenne supérieure à 8,5/10, une meilleure communication interne et davantage d'information sur les évolutions réglementaires et technologiques sont les points de progrès possibles qui s'en dégagent.

## 9. RESPONSABILITE SOCIALE

### 9.1.FORMATION DES COLLABORATEURS

Pour Dalkia, la dimension sociale de l'entreprise est un pilier de son identité et de sa performance. Le développement durable c'est aussi s'engager dans la durée pour le bien-être et l'épanouissement de ses salariés.

Dalkia bâtit son développement sur le professionnalisme et le dynamisme de ses équipes. Le développement des compétences, axe majeur d'une politique de ressources humaines attachée au bien-être de nos collaborateurs, passe par l'échange et le transfert des savoir-faire et le partage des expériences (journée d'intégration, actions de formations, intranet, tutorat, ...)

Le chiffre : en 2015 ce sont 545 heures de formation pour 26 collaborateurs qui ont été dispensées. Enerlis fait de la compétence de son personnel une priorité.

#### ■ La préparation au changement

Pour accompagner la mutation d'Enerlis dans les deux ans qui viennent nous préparons notre personnel, si les formations en 2013 portaient principalement sur les habilitations, la sécurité au travail (incendie, premiers secours,...). En 2015 l'accent a été mis sur la préparation aux outils de d'aide à la performance. Des formations portant sur la conduite d'une chaufferie biomasse ou sur l'utilisation d'automates pour la GTC par exemple.

Des actions dans ce sens ont déjà été menées, la mise en place de binômes aux compétences diverses afin de favoriser le partage de compétence, la visite de sites Dalkia exploitant d'ores et déjà des chaufferies biomasse de même ampleur :

- Cergy-Pontoise (plus grosse chaudière biomasse raccordée d'Ile de France)
- Mantes la Jolie (possède deux chaudières identiques à celle qui équiperont la centrale des Ulis)
- En 2014, le pôle d'exploitation, en charge d'Enerlis, a obtenu l'exploitation d'une chaufferie biomasse de 3 MW située sur le plateau de Saclay, cette première expérience permettra d'étoffer la compétence de notre équipe dans la gestion de ce nouveau type de combustible.

## 9.2.SECURITE AU TRAVAIL

Dalkia a engagé de longue date une politique de santé et sécurité résolue.

Cette volonté, portée par l'engagement visible de tous les échelons de la direction à commencer par le plus élevé, se traduit par des plans d'actions comportant des objectifs collectifs précis.

Des outils pratiques sont mis à la disposition de tous pour former et sensibiliser l'ensemble de nos collaborateurs avec l'aide d'un vaste réseau de correspondants santé-sécurité. Un effort important de communication interne contribue également au déploiement des campagnes de préventions sécurité.

Le chiffre : en 2015 Enerlis a atteint la barre symbolique des 1000 jours sans accident de travail, preuve d'une attention au jour le jour et de mesures qui payent.

### ■ Une sensibilisation quotidienne

#### ○ Réunion sécurité

Outre les formations régulières sur le sujet, Enerlis organise des réunions sécurité avec tout le personnel au moins deux fois par an, durant ces réunions sont abordés les problèmes rencontrés et des solutions y sont apportés, un état des EPI (équipement de protection individuel) y est fait ainsi qu'une sensibilisation sur le type d'AT le plus fréquent à cette période de l'année.

#### ○ Exercice incendie

Enerlis organise également une fois par an un exercice réel conjointement avec la caserne des pompiers la plus proche. C'est l'occasion pour l'équipe d'Enerlis de tester sa réactivité en cas d'évacuation et dans l'application de ses procédures et pour les pompiers de se familiariser avec le site en cas de situation réelle.

En 2013 l'exercice portait sur un feu dans la zone de déchets. Les travaux de premier établissement ont empêché les exercices sur 2014 et 2015. Néanmoins la livraison de la chaufferie biomasse renforce l'importance de ces exercices dont le prochain est fixé pour 2016.

Tout le personnel possède également un guide sécurité et incendie adapté à la centrale d'Enerlis, afin que chacun ait les bons réflexes.

#### ○ Simulation de crise

En 2013 Enerlis a réalisé un exercice de simulation de crise sur le site. Suite à une initiative de Dalkia IDF un cabinet indépendant a été choisi pour faire vivre un accident fictif (explosion en centrale suite à une chute de réacteur d'avion entraînant trois blessés graves et un incendie) au personnel de la centrale. Ce test a été l'occasion de valider les procédures mises en place et d'y trouver des points d'amélioration.

#### ○ Suivi des presque accident

Dalkia Ile de France a également utilisé le site d'Enerlis afin de réaliser une vidéo sur la sécurité portant sur les « presque accidents » qui reprend le concept de la pyramide de Bird, à savoir que le ratio presque accident/incident/accident reste constant et qu'en réduisant les accidents « bêtes » on se préserve de cas plus graves.

## ■ Un travail de pilote

Enerlis est également un site test chez Dalkia et profite de ce statut pour éprouver les nouvelles méthodes en phase de développement pour l'Île de France.

### ○ 2013

Mise en place d'une veille juridique informatique permettant de suivre l'évolution de la réglementation qui concerne le site d'Enerlis ainsi que le développement d'un nouvel outil afin de suivre les prescriptions de l'arrêté paru le 8 Août 2013, encore une fois Enerlis est pilote chez Dalkia pour l'Île de France.

### ○ 2014

Phase de test des nouvelles SU (situations d'Urgences) Dalkia qui visent à préparer une dizaine de scénarios que les techniciens seraient à même de rencontrer et de leur enseigner les bonnes pratiques pour les résoudre.

### ○ 2015

Enerlis est site pilote pour le projet Infinity, programme de formation Dalkia. Le but est de déterminer les points forts et les axes d'améliorations de nos collaborateurs pour ensuite leur proposer des contenus de formations adaptés à leur profil et ainsi les accompagner dans leur évolution et leur projet professionnel.

### ○ 2016

Enerlis prévoit la mise en place de sondes radios pour être averti en cas de hausse de température ou de présence d'eau dans les chambres de vannes qui émaillent le réseau.

## ANNEXES

9.2.1. Annexe 1 : Bilan des ventes 2015

9.2.2. Annexe 2 : Planning des travaux d'entretien effectués en sous-station

9.2.3. Annexe 3 : Inventaire des biens et matériels soumis à la garantie totale

9.2.4. Annexe 4 : Fichier abonné

9.2.5. Annexe 5 : Journal des pannes et des interventions

9.2.6. Annexe 6 : Compte Rendu financier 2015