

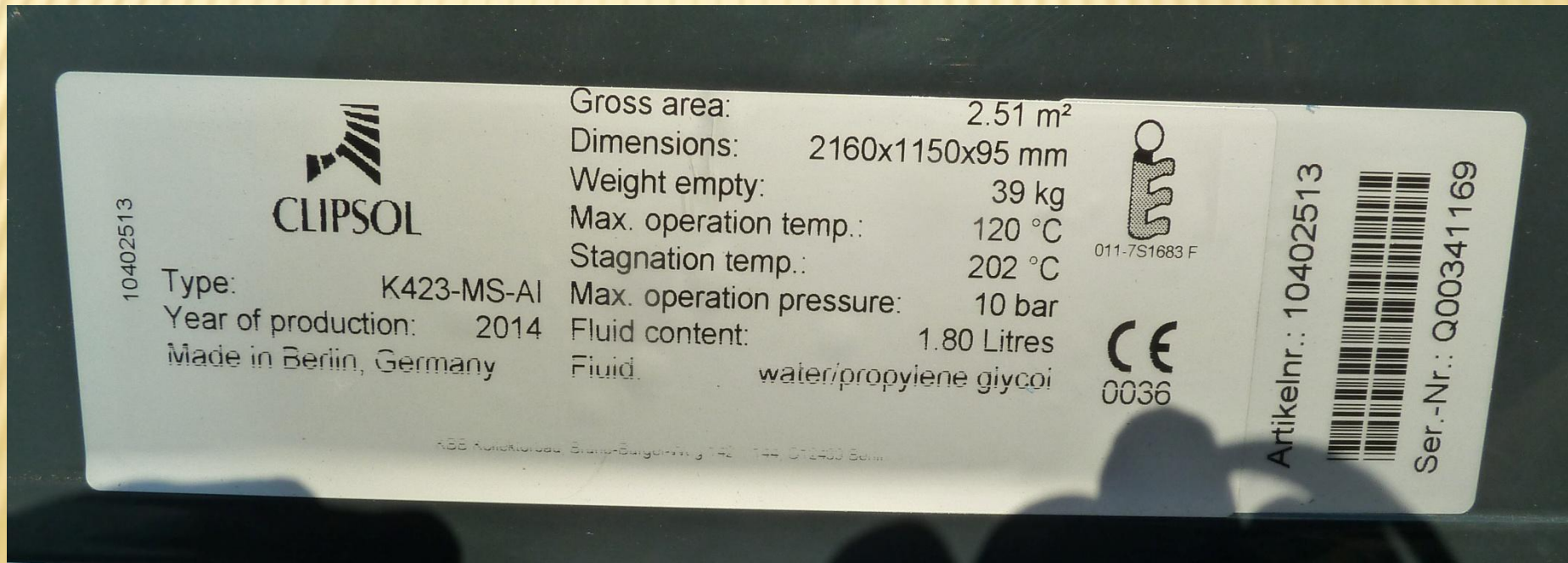
PRODUCTION D'EAU CHAUDE SOLAIRE

RESIDENCE HIPPOCAMPE CAGNES SUR MER

**RESIDENCE DE 60 LOGEMENTS
PANNEAUX ORIENTES PLEIN SUD
LOCALISATION: 500 M DU BORD DE MER**

TYPE DE PANNEAUX SOLAIRES

- ✗ LES PANNEAUX SONT FABRIQUES EN
- ✗ ALLEMAGNE ET LIVRES PAR UNE FILIALE DE ENGIE: (CLIPSOL) ILS SONT GARANTIS 10 ANS



MANUTENTION DES BALLONS ET DE L'ECHANGEUR EN CHAUFFERIE

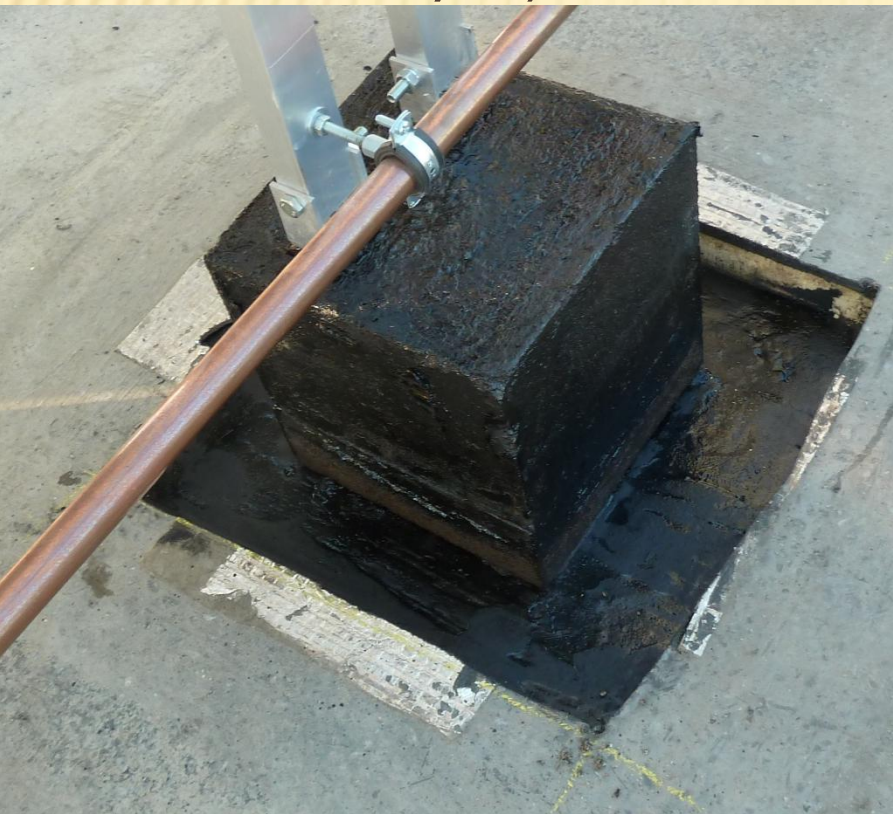


POIDS D'UN BALLON ENVIRON 300KG



POSE DES PANNEAUX SOLAIRES

- ✘ La pose se fait sur des plots béton ancrés sur la dalle (résistance à des vents supérieurs à 200 km/h)



CONTRÔLE DE L'ETANCHEITE APRES POSE DES PLOTS



POSE DES PANNEAUX



16 PANNEAUX SUR 20 INSTALLES

(avec leur protection provisoire enlevée à la fin du chantier)



LES 4 DERNIERS PANNEAUX



CIRCUIT PRIMAIRE

- ✘ Le circuit primaire véhicule le fluide chauffé par le soleil (liquide composé d'un mélange d'eau et de glycol qui ne gèle pas jusqu'à
- ✘ -30° et ne bout pas à 130°)
- ✘ Il ne peut pas se mélanger à l'eau potable qu'il réchauffe

POSE DU CIRCUIT PRIMAIRE



CIRCUIT SECONDAIRE

- ✘ Le circuit secondaire (celui qui distribue l'eau chaude vers les cumulus) est réalisé en tube multicouche
- ✘ C'est un tube métallique inséré entre deux couches de tube plastique
- ✘ Il résiste à l'eau bouillante sans déformation
- ✘ Fabrication allemande (marque Gébérit)

CIRCUIT SECONDAIRE EAU POTABLE



CHAUFFERIE

- ✘ Sur la vue suivante, les ballons bleus sont ceux qui stockent l'eau chaude produite par le rayonnement solaire leur **contenance globale est de 3.000 litres**
- ✘ **Cela correspond à notre consommation journalière moyenne**
- ✘ Pendant les 12 mois de l'année, ils produisent entre 40 et 90% de nos besoins d'eau chaude (selon la saison)
- ✘ Pendant le démarrage de l'installation (pour essai), le 31 octobre 2014 les 2 ballons contenaient de l'eau chauffée à 57° (ce qui représentait la totalité de nos besoins journaliers en énergie électrique) **ALORS QUE NOUS ETIONS EN AUTOMNE**

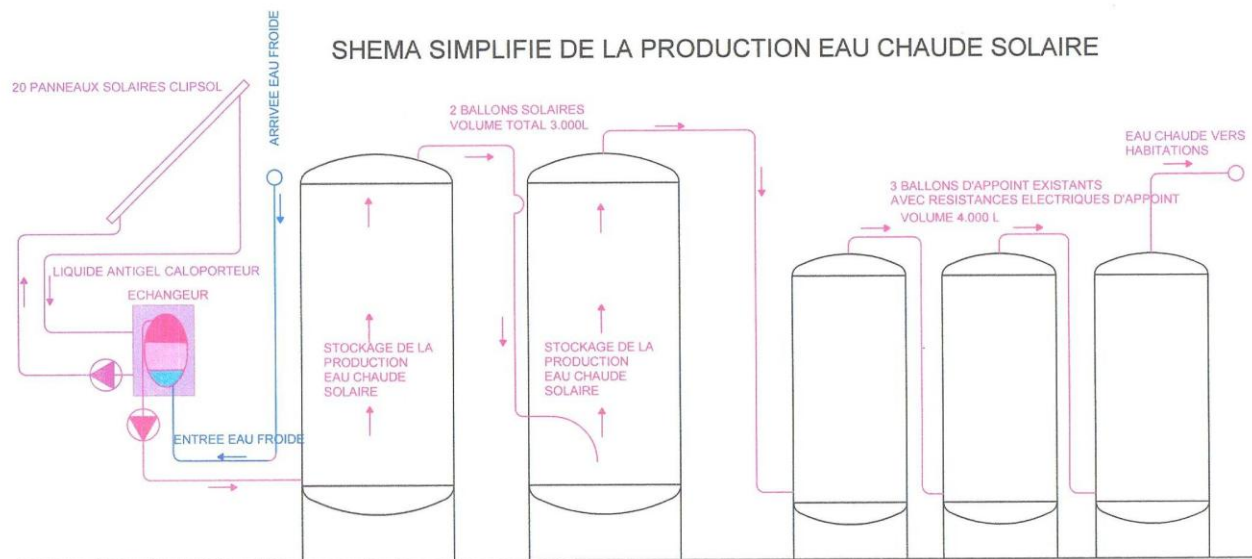
VUE PARTIELLE DE LA CHAUFFERIE



VUE INTERIEURE DU LOCAL TECHNIQUE



SCHEMA DE L'INSTALLATION



UN DISPOSITIF DE SECURITE LIMITE LA TEMPERATURE D'ENTREE DE L'EAU DANS LES BALLONS D'APPOINT A 70° ET UN AUTRE DISPOSITIF LIMITE LA TEMPERATURE DE L'EAU DISTRIBUEE A 50°DANS LES APPARTEMENTS

INSTALLATION TERMINEE

- ✘ Le 15 avril la t° du fluide primaire au départ est de 70°
- ✘ la t° ext 18° la t° de l'eau sanitaire dans les ballons est de 60°



DETAIL DES CANALISATIONS



CANALISATIONS EN CHAUFFERIE



TRAITEMENT DE L'EAU



TRAITEMENT DE L'EAU SANITAIRE EXPLICATIONS

- ✘ L'eau arrivant du réseau de la ville est potable mais sa dureté n'est pas traitée
- ✘ Son utilisation entraîne donc l'entartrement de nos réseaux et de nos appareils
- ✘ Lors de réparations du sinistre de 2012 (cave inondée par les eaux d'égout) nous avons dû évacuer 600 kg de tartre dans les cumulus

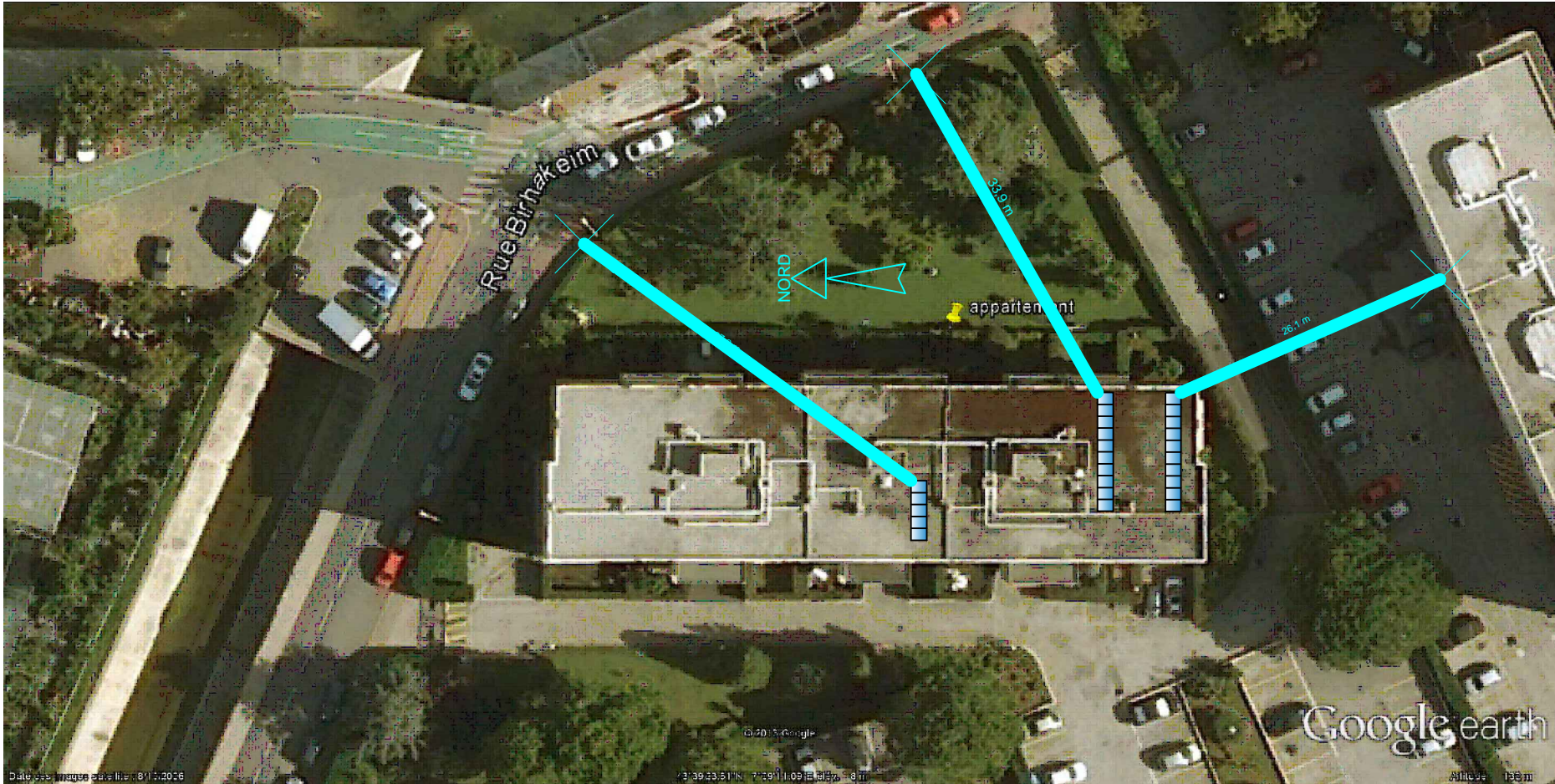
Et l'arrivée générale d'eau était obturée à 50% (à 3 reprises depuis, des fuites à répétition nous ont contraint à remplacer cette conduite)

TRAITEMENT DE L'EAU EXPLICATIONS

- ✘ Afin de préserver la vie de nos appareils nous avons fait installer un traitement de l'eau par injection de CO₂
- ✘ Ce système est préconisé par l'Air Liquide et par son concurrent Allemand Messer car il ne supprime pas le calcium mais il l'empêche de se déposer sur tous nos appareils
- ✘ Certaines communes utilisent ce procédé pour protéger leurs appareils et distribuent ainsi une eau adoucie le surcoût entraîné fait que beaucoup de communes négligent cet aspect et laissent aux abonnés ce problème

CONSIDERATIONS ESTHETIQUES

- ✘ Pour mémoire nous vous rappelons que nous avons rigoureusement respecté la législation en vigueur et que notre dossier fut présenté à tous les organismes officiels compétents
- ✘ Les délais réglementaires d'affichage et de démarrage des travaux ont été respectés
- ✘ L'Architecte des bâtiments de France n'a fait aucune remarque sur notre projet



RESIDENCE HIPPOCAMPE RUE BIR HAKEIM CAGNES SUR MER
IMPLANTATION DES PANNEAUX SOLAIRES

TABLEAU DE SUIVI MENSUEL DES PERFORMANCES DE L'INSTALLATION SOLAIRE

date mesures pour le mois précédent	01/01/2015	01/02/2015	01/03/2015	01/04/2015	01/05/2015	01/06/2015	01/07/2015	01/08/2015 boucl sol	01/09/2015	01/10/2015	01/11/2015	01/12/2015	cumul
mois	decembre	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	septembre	octobre	novembre	
relevé du cumul de consommation d'eau chaude sanitaire (m3)	168	260	341	430	524	604	670	722	779	834	919	1002	<u>consommé en novembre 2014 80 m3 pour essais</u>
consommation mensuelle d'eau (m3)cumul mois - cumul précédent	88	92	81	89	94	80	66	52	57	55	85	83	922
température eau froide sanitaire°C	10	10	12	12	13,1	14,2	17	18,4	17	16	14	11	
température eau chaude sanitaire°C	60	56	60	65	60,9	64,5	62	58	53	52	55	55	
besoin globaux en ECS (kwh)	4978	5314	4584	5664	5440	4332	3727	2196	2420	2430	3945	4557	49587
cumul apports	4197	6970	9427	12555	16336	19820	23093	25187	27478	29750	32601	35574	
apports solaires (kwh)	2277	2773	2457	3128	3781	3484	3273	2094	2291	2272	2851	2973	33654
cumul appoints	4759	7300	9427	11963	13622	14470	14924	15026	15155	15313	16407	17991	
énergie d'appoint (kwh)	2701	2541	2127	2536	1659	848	454	102	129	158	1094	1584	15933
productivité solaire kwh/m2 de panneaux (surf nette)	50	60	53	68	82	76	71	46	50	49	62	65	731
couverture des besoins %	46%	52%	54%	55%	70%	80%	88%	95%	95%	93%	72%	65%	72%

DOSSIER 1340C0317 HIPPOCAMPE CAGNES SUR MER 06800

les apports solaires mensuels sont pour le mois de décembre = cumul - le mois de novembre puis m-(m-1)

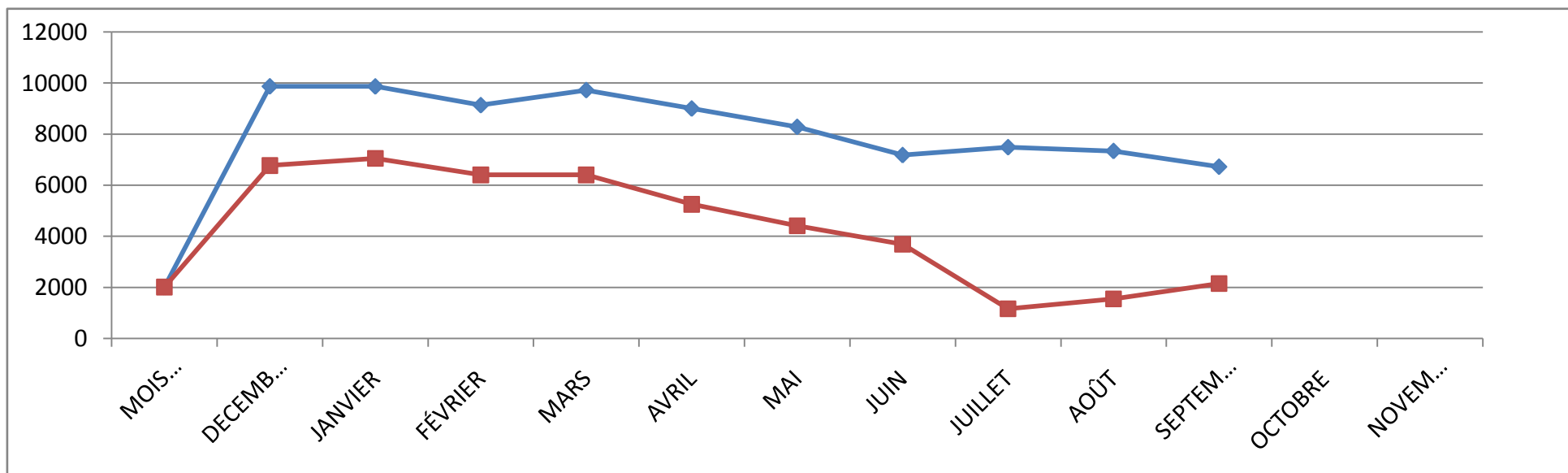
et même calcul pour les appoints

la productivité sur 1 an doit être supérieure à 400 kwh/m2

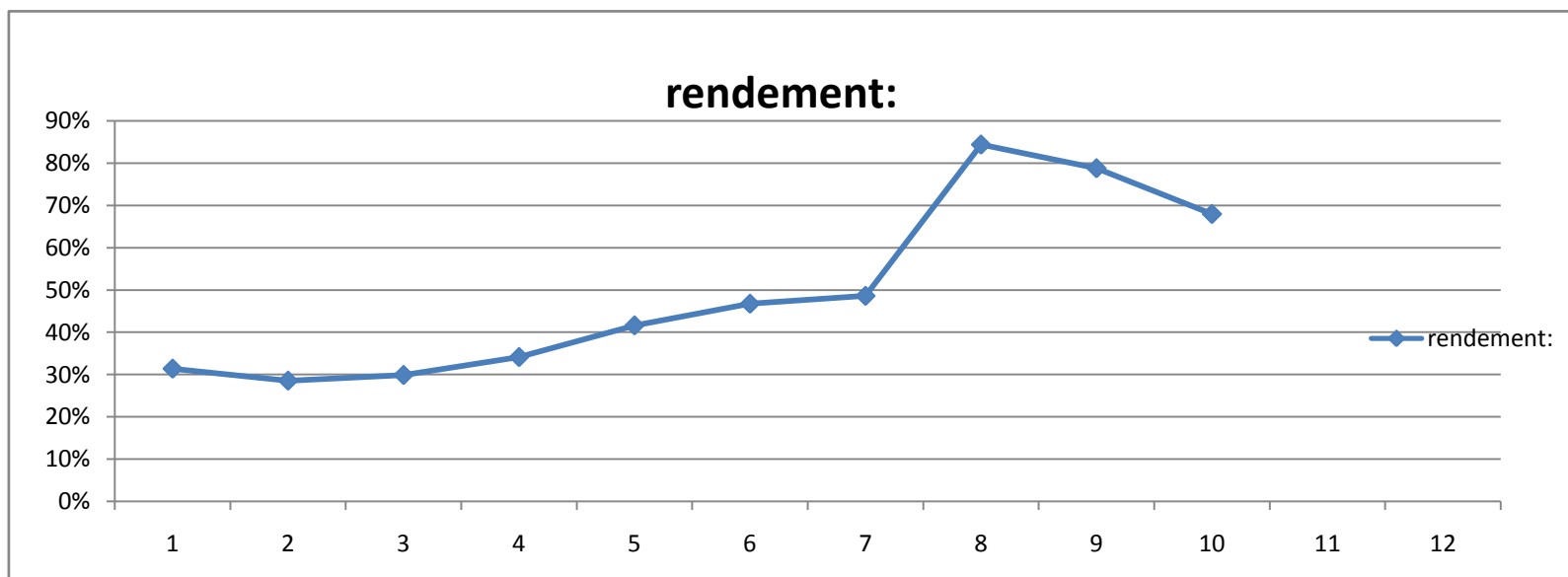
BILAN ENERGETIQUE DE LA PRODUCTION SOLAIRE EN KWH (BASE SUR LES RELEVES DE CONSOMMATION DONNE PAR EDF)

MOIS ANNEE	DECEMBRE	JANVIER	FÉVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMBRE	OCTOBRE	NOVEMBRE
2014	9871	9867	9134	9723	9002	8285	7181	7489	7341	6725		
2015	6771	7049	6403	6403	5254	4411	3690	1168	1556	2153		
ECONOMIE	3100	2818	2731	3320	3748	3874	3491	6321	5785	4572	0	0
énergie économisée à ce jour:			39760	kilowatt/heure		LE BUREAU D'ETUDES PREVOYAIT D'OBTENIR CE RESULTAT AU BOUT DE 12 MOIS						
rendement:	31%	29%	30%	34%	42%	47%	49%	84%	79%	68%		

GRAPHIQUE DES CONSOMMATIONS COMPAREES D'ELECTRICITE 2014 ET 2015



BILAN ENERGETIQUE DE LA PRODUCTION SOLAIRE EN KWH (BASE SUR LES RELEVES DE CONSOMMATION DONNE PAR EDF)



nota: le rendement augmente considérablement en juillet car le bouclage passe par le solaire

**A ce jour nous sommes pénalisés par le tarif EDF en effet nous payons une part fixe sur notre facture de 182 €
cette somme passera à 42 € dès la signature du nouveau contrat, en 2016 les économies seront donc plus importantes
CELA REPRESENTERA 140 €/ MOIS X12 = 1680 € POUR LES 12 MOIS DE 2106**