



# **COMMUNE DE SAVIGNY**

## **Préavis de la Municipalité de Savigny au Conseil communal**

**13/2013**

### **Demande de crédit pour la réfection du système de production d'eau chaude des vestiaires du terrain de football de Saint-Amour**

Réf. : DB 1045

I:\3-domaines\_et\_batiments\classement\1045\Préavis\_13-2013.docx

**Savigny, le 17 octobre 2013**

<b>TABLE DES MATIERES</b>
---------------------------

<b>1. Historique.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Bâtiment.....</b>	<b>3</b>
2.1 Infrastructures .....	3
2.2 Douches .....	4
2.3 Production d'eau chaude.....	4
<b>3. Utilisation des locaux.....</b>	<b>5</b>
3.1 FC Savigny-Forel .....	5
3.2 Cadence.....	6
3.3 Analyse de la situation.....	6
<b>4. Travaux .....</b>	<b>7</b>
4.1 Entretien.....	7
4.2 Variantes analysées .....	7
4.2.1 Présentation .....	7
4.2.2 Comparatif.....	8
4.3 Variante retenue et descriptif.....	9
4.4 Coût des travaux .....	10
<b>5. Crédit.....</b>	<b>11</b>
5.1 Montant du crédit.....	11
5.2 Amortissement .....	11
5.3 Charges d'exploitation .....	11
5.4 Financement.....	11
5.5 Commission des finances.....	11
<b>6. Conclusions.....</b>	<b>11</b>

Madame la Présidente,  
Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers,

Nous avons l'honneur de solliciter un crédit de CHF 110'000.00 TTC pour assainir le système de production d'eau chaude des vestiaires du terrain de football de Saint-Amour.

## **1. Historique**

La commune a acquis la parcelle RF n° 777, figurant sur le plan de situation ci-joint (annexe 1), le 5 janvier 1970. Il s'agit d'un bien-fonds sur lequel sont aménagés le terrain de football, la buvette et les vestiaires.

La buvette et les vestiaires, dans leur configuration actuelle, ont été construits en 1991.

Dans son rapport du 15 mai 2013, sous chiffre 2.2, la Commission de gestion 2012 a relaté l'historique du Football-Club Savigny-Sports, la croissance de ses activités et l'évolution induite de ses besoins sur les plans de l'équipement (terrain) et des infrastructures (locaux).

Depuis 1991, des montants substantiels sont dévolus par le budget communal de fonctionnement à l'entretien du terrain et de ses infrastructures, voire à leur amélioration afin de répondre à la croissance de leur utilisation.

La construction en bois réalisée en 1991 est assez légère et peu isolée ; à cette époque, au vu de l'emplacement et du genre de bâtiment, la seule énergie envisageable pour le chauffage et l'eau chaude était l'électricité. Le bâtiment est par conséquent chauffé par des radiateurs alimentés à l'électricité et l'eau chaude est produite par 3 boilers électriques.

Le constat aujourd'hui est que, depuis quelques années, le système de production d'eau chaude n'est pas techniquement en mesure de répondre aux besoins des utilisateurs ; il a atteint sa capacité maximale et ne peut plus être amélioré ; les solutions dans ce sens ont été épuisées (voir chiffre 4.1 ci-dessous). Si l'on souhaite conserver ces infrastructures (locaux fonctionnels conformément à leur destination/usage), il est indispensable de rénover le système de production d'eau chaude et c'est l'objet de la présente demande de crédit.

## **2. Bâtiment**

### **2.1 Infrastructures**

La surface au sol du bâtiment est de 250 m<sup>2</sup> et son volume de 1'024 m<sup>3</sup>. Sa valeur incendie s'élève à CHF 601'280.00, selon la taxation du 19 mars 2008.

Selon le plan d'aménagement ci-joint (annexe 2), le bâtiment est composé d'un seul tenant, comprenant : 3 vestiaires et dans leur prolongement, la buvette et un couvert.

Les locaux des vestiaires se répartissent comme suit :

- 3 vestiaires pour les joueurs
- 2 salles de douches
- 1 salle pour les arbitres
- 1 WC femmes et 1 WC hommes

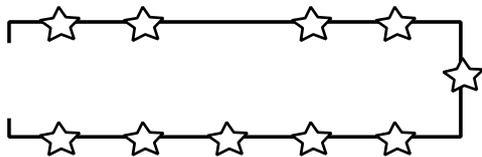
Chaque vestiaire comprend une salle équipée de bancs et de porte-manteaux, un lavabo et une salle de douches.

La buvette est constituée d'une cuisine, d'une salle et de divers locaux techniques, dont celui réservé à la production d'eau chaude (boilers).

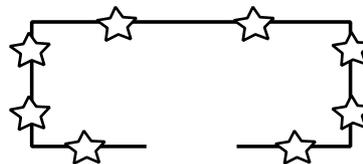
## 2.2 Douches

Les dimensions des salles de douches sont les suivantes :

- Vestiaires I : 1.30 mètre x 4.40 mètres
- Vestiaires II et III : 1.35 mètre x 3.10 mètres



*Vestiaire I : salle de douches*



*Vestiaires II et III : salle de douches*

La salle de douches du vestiaire I (5.7 m<sup>2</sup>) est constituée d'un couloir dans lequel 10 buses de douche sont placées de part et d'autre. Chaque douche est commandée par un simple robinet à commande manuelle. Nous relevons l'étroitesse du local (1.30 m<sup>2</sup>) dans lequel 10 joueurs se douchent simultanément, ce qui représente une surface de 0.6 m<sup>2</sup> par joueur.

La salle de douches des vestiaires II et III (4.20 m<sup>2</sup>) comprend 8 buses de douche, représentant une surface de 0.52 m<sup>2</sup> par joueur.

## 2.3 Production d'eau chaude

La production d'eau chaude est assurée par 3 boilers électriques, d'une contenance de 300 litres chacun et d'une puissance de 4 kW. Elle s'effectue principalement la nuit et, en cas de besoin, une marche forcée peut alimenter les boilers la journée.

L'installation produit 900 litres d'eau, dont la température est comprise entre 60° et 65°. Grâce à une vanne mélangeuse, environ 1'900 litres sortent des douches à une température se situant entre 38° et 40°.

L'estimation de la consommation moyenne d'eau pour se doucher se situe entre 40 et 80 litres d'eau sur un laps de temps de 5 à 10 minutes. Si l'on considère qu'une personne consomme 40 à 50 litres d'eau pour prendre une douche, l'installation permet à environ 38 à 47 personnes de se doucher.

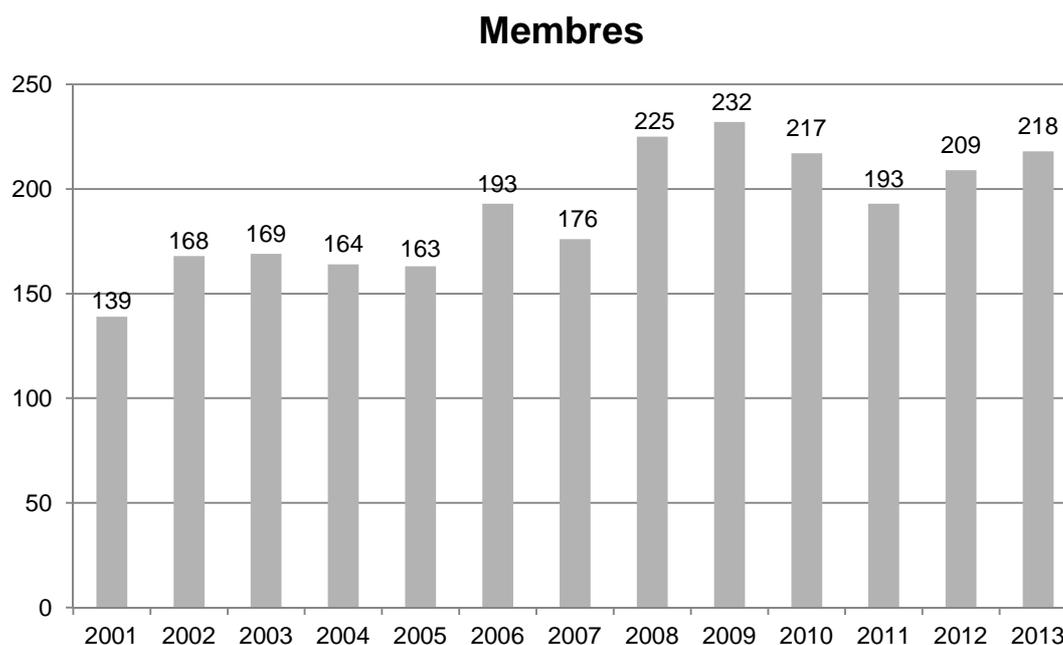
Lorsque l'eau chaude des boilers a été entièrement consommée, il faut compter une période minimum de 4.5 heures pour atteindre la température maximale des boilers. Cependant, cette durée est aujourd'hui sensiblement prolongée, car au cours de ces 20 dernières années l'installation a progressivement perdu de son efficacité (apparition de rouille, vétusté, etc.).

### 3. Utilisation des locaux

#### 3.1 FC Savigny-Forel

Quelques années après la construction du bâtiment, soit le 1<sup>er</sup> juillet 1995, la commune a passé une convention avec le FC Savigny-Sports, relative à la mise à sa disposition du terrain, des vestiaires et de la buvette. Dans ce contexte et dans les grandes lignes, la commune assure l'entretien de l'ensemble des installations (terrain et bâtiment), tandis que le club participe à la couverture partielle des frais d'exploitation liés à l'utilisation autorisée (éclairage du terrain, électricité, eau, etc.) et se charge de travaux de nettoyage à l'intérieur du bâtiment.

Le graphique ci-dessous met en évidence l'évolution du nombre de membres du club, devenu le FC Savigny-Forel le 23 septembre 2009. Entre 2001 et 2013, le nombre de membres a augmenté de 58 %.



### 3.2 Cadence

La saison des matchs de football commence le 15 mars pour s'achever vers le 15 novembre ; une pause estivale a lieu du 15 juin au 15 août.

La saison de football se déroule sur une période de 24 semaines, à raison d'une moyenne de 3 jours par semaine. Cela représente un potentiel de 72 jours, auquel il faut retrancher les jours fériés. En 2013, le FC Savigny-Forel a organisé 65 journées de matchs.

Le tableau ci-dessous met en évidence l'augmentation de la fréquence d'utilisation du terrain, ainsi que du nombre de matchs dans les mêmes proportions.

#### Evolution du nombre de matchs par année

	2007		2013	
	Nb de jours	Nb de matchs	Nb de jours	Nb de matchs
1 match par jour	16	16	42	42
2 matchs par jour	12	24	12	24
3 matchs par jour	3	9	9	27
4 matchs par jour	1	4	1	4
5 matchs par jour	1	5	1	5
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>58</b>	<b>65</b>	<b>102</b>

### 3.3 Analyse de la situation

Comme indiqué et mis en évidence sous chiffre 3.1 et 3.2 ci-dessus, le FC Savigny-Forel a vu son effectif augmenter de manière assez importante et le nombre de matchs dans les mêmes proportions. Or, les infrastructures des locaux, en particulier la production d'eau chaude des douches, ne permettent pas d'absorber cette progression, engendrant des désagréments après les matchs lorsque tous les joueurs souhaitent prendre une douche. Les indications figurant sous chiffre 2.3 ci-dessus montrent que la production d'eau chaude permet d'alimenter environ 45 douches et que le temps de renouvellement nécessaire aux boilers est de 4.5 heures minimum.

Après un match unique, lorsque l'ensemble des joueurs et des entraîneurs se douchent, il est nécessaire de disposer de 30 à 40 fois 50 litres, soit 1'750 litres. Dans cette situation, le système de production d'eau chaude est juste suffisant pour que chacun prenne une douche à une température convenable.

En revanche, dès que 2 matchs se suivent à 2 heures d'intervalle (70 à 80 joueurs), les dernières personnes à se doucher n'ont que de l'eau froide. Or, il résulte du calendrier des matchs 2013 que 23 journées (c'est-à-dire presque 1/3 de l'ensemble) comportent plus d'un match. Le système de production d'eau chaude n'est pas dimensionné, ni conçu pour répondre à cette situation, car il ne dispose pas de la capacité de produire 80 à 200 douches sur une durée de 6 heures.

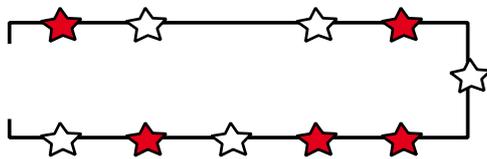
## 4. Travaux

### 4.1 Entretien

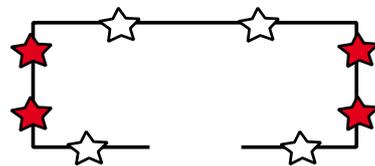
L'entretien du bâtiment et de ses infrastructures a été réalisé régulièrement et correctement.

En 2008, notamment, les travaux suivants ont été entrepris :

- Pose d'un adoucisseur
- Détartrage des 3 boilers
- Rinçage hydropneumatique de l'installation
- Afin de réduire la consommation d'eau chaude, différents réglages et adaptations dans le local des boilers, ainsi que dans les douches, ont été effectués, soit notamment :
  - La température de sortie d'eau chaude des boilers a été augmentée.
  - La température à la sortie de la vanne mélangeuse a été diminuée.
  - La pression d'eau à la sortie de la vanne mélangeuse a été légèrement réduite.
  - Les pommes de douche ont été remplacées par des limiteurs de débit (12 litres par minute).
  - Finalement, 9 pommes de douche ont même été supprimées, selon le schéma ci-dessous (en noir) :



*Vestiaire I : salle de douches*



*Vestiaires II et III : salle de douches*

Ces diverses mesures ont certes permis d'augmenter le nombre de douches, mais en aucun cas il n'a pu être doublé comme cela serait nécessaire.

### 4.2 Variantes analysées

#### 4.2.1 Présentation

Afin d'augmenter la production d'eau chaude, nous avons analysé différentes variantes, soit :

1. Maintien des chauffe-eau électriques
2. Installation d'une chaudière à mazout
3. Installation d'une chaudière à gaz
4. Adjonction de capteurs solaires
5. Adjonction de chauffe-eau solaires
6. Installation de robinets muraux temporisés

## 4.2.2 Comparatif

### Chauffe-eau électrique

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>– Montage relativement simple</li><li>– Coût d'investissement faible</li><li>– Peu d'entretien</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Coût de production élevé</li><li>– Inertie très longue</li><li>– Connotation peu écologique</li><li>– Volume de stockage important</li><li>– Stockage de l'eau chaude en permanence</li><li>– Perte d'énergie importante</li></ul>

### Chaudière à mazout

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>– Peu d'inertie</li><li>– Temps de réponse rapide</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Travaux conséquents d'installation de la chaudière et d'une citerne</li><li>– Nécessité de stocker du mazout</li><li>– Coût d'investissement important</li><li>– Entretien conséquent et régulier</li></ul>

### Chaudière à gaz

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>– Peu d'inertie pour obtenir de l'eau chaude, temps de réponse rapide</li><li>– Conduite de gaz du réseau principal à proximité</li><li>– Pas de stockage</li><li>– Entretien faible</li><li>– Energie propre sans risque de pollution</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Coût de la pose d'une conduite de gaz depuis la route de Mollie-Margot jusqu'au local de chauffage</li></ul>

### Capteurs solaires

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>– Ecologique</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Production d'énergie irrégulière et faible par rapport aux besoins importants et ponctuels</li><li>– Stockage difficile</li><li>– Investissement important pour un complément à une installation qui ne fonctionne que 3 à 4 périodes par semaine</li></ul>

### Chauffe-eau solaire

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>- Ecologique</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Production d'énergie irrégulière et faible par rapport aux besoins importants et ponctuels</li><li>- Très dépendant du climat</li><li>- Stockage nécessitant des boilers de très grande capacité</li><li>- Investissement important pour un complément à une installation qui ne fonctionne que 3 à 4 périodes par semaine</li></ul>

### Robinets muraux temporisés

Avantages	Inconvénients
<ul style="list-style-type: none"><li>- Permet d'économiser la quantité d'eau nécessaire pour prendre une douche</li><li>- Bon système lorsqu'il est posé en même temps que l'installation d'origine</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Installation conséquente</li><li>- Nécessite de gros travaux</li><li>- Coût relativement élevé</li><li>- N'augmente que très peu le potentiel de douches</li><li>- Insuffisant pour atteindre l'objectif, c'est-à-dire répondre aux besoins considérés</li></ul>

## 4.3 Variante retenue et descriptif

Un système efficace de production d'eau chaude pour les douches du terrain de football doit pouvoir répondre aux critères suivants : **produire une grande quantité d'eau chaude, en très peu de temps et durant 4 périodes par semaine uniquement.**

La variante retenue, qui regroupe l'ensemble de ces fonctionnalités, est celle de la chaudière à gaz.

La chaudière à gaz sera placée dans le local abritant actuellement les boilers. Elle produira l'eau chaude, non seulement des salles douches, mais aussi des lavabos et de la cuisine de la buvette. Elle alimentera également deux radiateurs dans la buvette ; ces derniers, remplaçant les radiateurs électriques existants, sont inclus dans les travaux projetés.

En revanche, le remplacement des radiateurs électriques situés dans les autres locaux (vestiaires notamment) par des radiateurs raccordés sur la chaudière à gaz n'est pas raisonnablement envisageable, en raison de l'état de vétusté du bâtiment. Les éléments à traverser par la tuyauterie, soit notamment le carrelage et la toiture, sont trop fragiles et ne résisteront probablement pas au perçage ; les risques et les coûts supplémentaires qui en découleraient nous ont paru disproportionnés et excessifs. Dès lors, nous avons préféré renoncer au remplacement de tous les radiateurs à ce stade.

Vu que le bâtiment sera raccordé au gaz en cas d'acceptation de la demande de crédit, ces travaux pourront toujours être planifiés ultérieurement, dans un autre contexte.

Selon le plan de situation ci-joint (annexe 1), la conduite de gaz sera posée depuis la route de Mollie-Margot ; elle passera sous la route par un forage dirigé et longera ensuite le chemin d'accès au bâtiment, dans la bande herbeuse le séparant du terrain de football. Elle contournera le bâtiment par le sud pour accéder au local actuel des boilers, dans lequel la chaudière à gaz sera installée.

Le projet prévoit de goudronner la surface entre le chemin d'accès et la clôture du terrain de football (bande herbeuse), ainsi que de réfectionner le chemin et la place en dur jouxtant le bâtiment au sud-ouest.

#### 4.4 Coût des travaux

	Coût (CHF)	Total (CHF)
<b>Génie civil</b>		
– Installation de chantier	1'500.00	
– Travaux préparatoires (dégrappage, fouille)	29'000.00	
– Travaux de forage	4'500.00	
– Pose d'un enrobé	12'300.00	
– Assainissement des façades	4'200.00	51'500.00
<b>Gaz</b>		
– Conduite de branchement	3'700.00	
– Conduite avant et après compteur de chauffage	1'800.00	5'500.00
<b>Chauffagiste</b>		
– Démontage	600.00	
– Production de chaleur et d'eau chaude	22'500.00	
– Cheminée	1'500.00	
– Raccordements électriques	700.00	
– Supplément radiateurs et eau chaude buvette	9'000.00	34'300.00
<b>Maçonnerie</b>		
– Perçage du mur et remise en état	4'052.00	4'052.00
<b>Sous-total</b>		<b>95'352.00</b>
– Divers et imprévus		6'648.00
<b>Total HT</b>		<b>102'000.00</b>
– TVA 8 %, arrondi à		8'000.00
<b>Total TTC</b>		<b>110'000.00</b>

## **5. Crédit**

### **5.1 Montant du crédit**

La Municipalité sollicite un crédit de CHF 110'000.00 TTC pour l'exécution des travaux décrits.

### **5.2 Amortissement**

L'amortissement est prévu sur 5 ans.

### **5.3 Charges d'exploitation**

Hormis les intérêts et l'amortissement de l'investissement, il n'y a pas de charges supplémentaires d'exploitation, lesquelles devraient plutôt diminuer.

### **5.4 Financement**

L'investissement sera financé par les liquidités.

### **5.5 Commission des finances**

Le rapport de la Commission des finances sera communiqué au Conseil communal.

## **6. Conclusions**

En conséquence et au vu de ce qui précède, nous avons l'honneur, Madame la Présidente, Mesdames les Conseillères, Messieurs les Conseillers, de vous demander de prendre les décisions suivantes :

## LE CONSEIL COMMUNAL DE SAVIGNY

Vu le préavis municipal n° 13/2013 du 17 octobre 2013 ;  
Ouï le rapport de la Commission chargée de son étude ;  
Considérant que cet objet a été porté à l'ordre du jour ;

### DECIDE

- 1. D'accorder à la Municipalité un crédit de CHF 110'000.00 TTC (cent dix mille francs) pour la réalisation des travaux tels que décrits dans le présent préavis.**
- 2. D'admettre le mode de financement proposé.**
- 3. De donner à la Municipalité, si nécessaire, les pouvoirs l'autorisant à négocier et à signer tout acte en relation avec l'inscription de servitudes et la modification de servitudes existantes.**

Au nom de la Municipalité de Savigny  
Le Syndic La Secrétaire

J.-P. Thuillard

I. Sahli

Préavis adopté par la Municipalité dans sa séance du 21 octobre 2013.

**Délégué municipal :** M. Sylvaire Coquil, Municipal

#### Annexes :

- 1) Plan de situation de la parcelle et de la conduite de raccordement au gaz
- 2) Plan d'aménagement du bâtiment



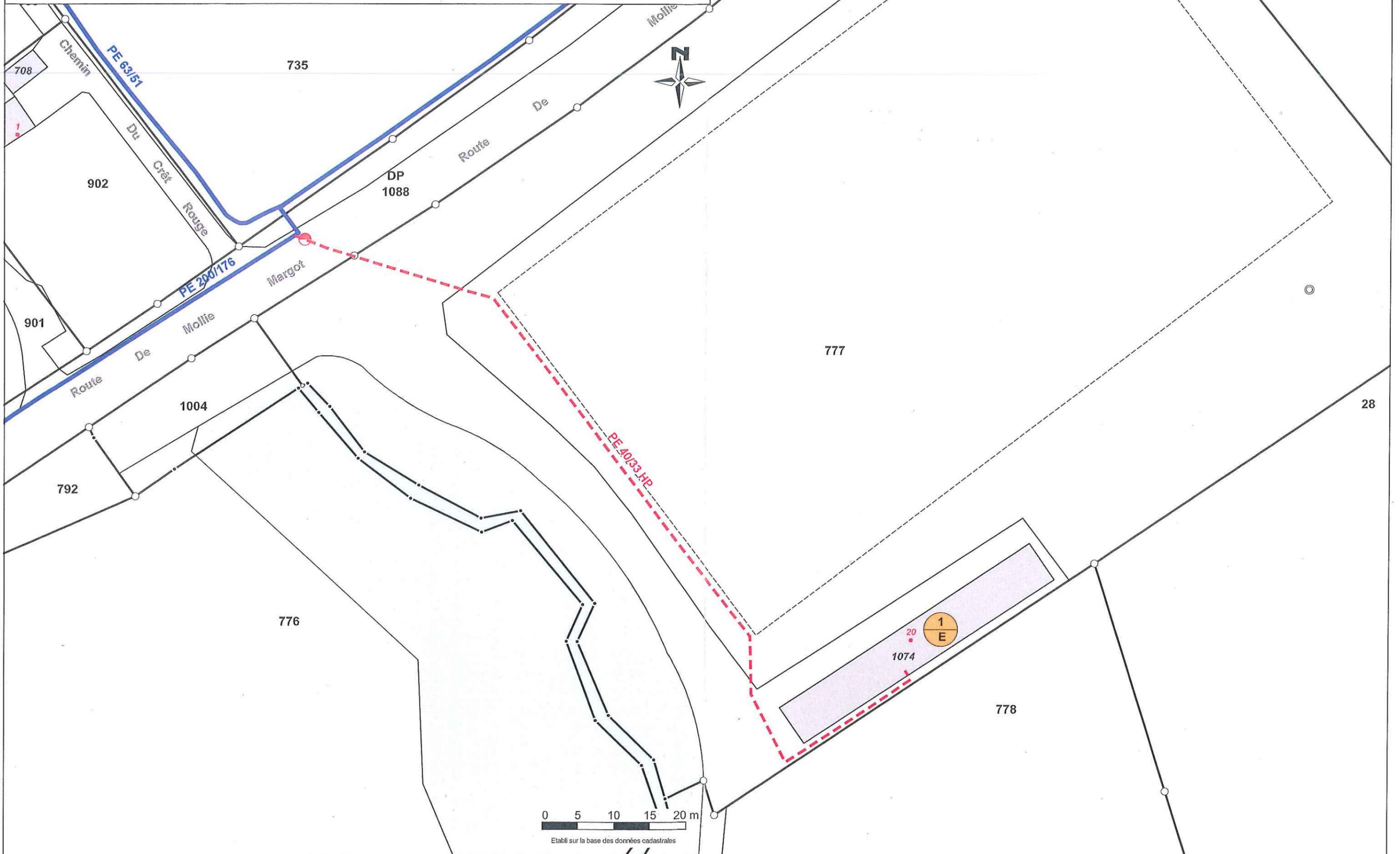
**COMPAGNIE INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE DU GAZ S.A.**  
UNE SOCIÉTÉ DU GROUPE HOLDIGAZ

**COMMUNE DE : SAVIGNY**

Coordonnées cartographiques 546412.000 / 154923.000  
Date : **01.05.2013** Echelle : **1/500**

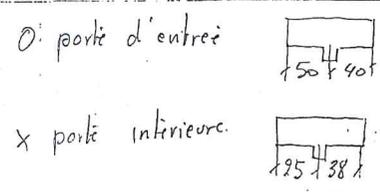
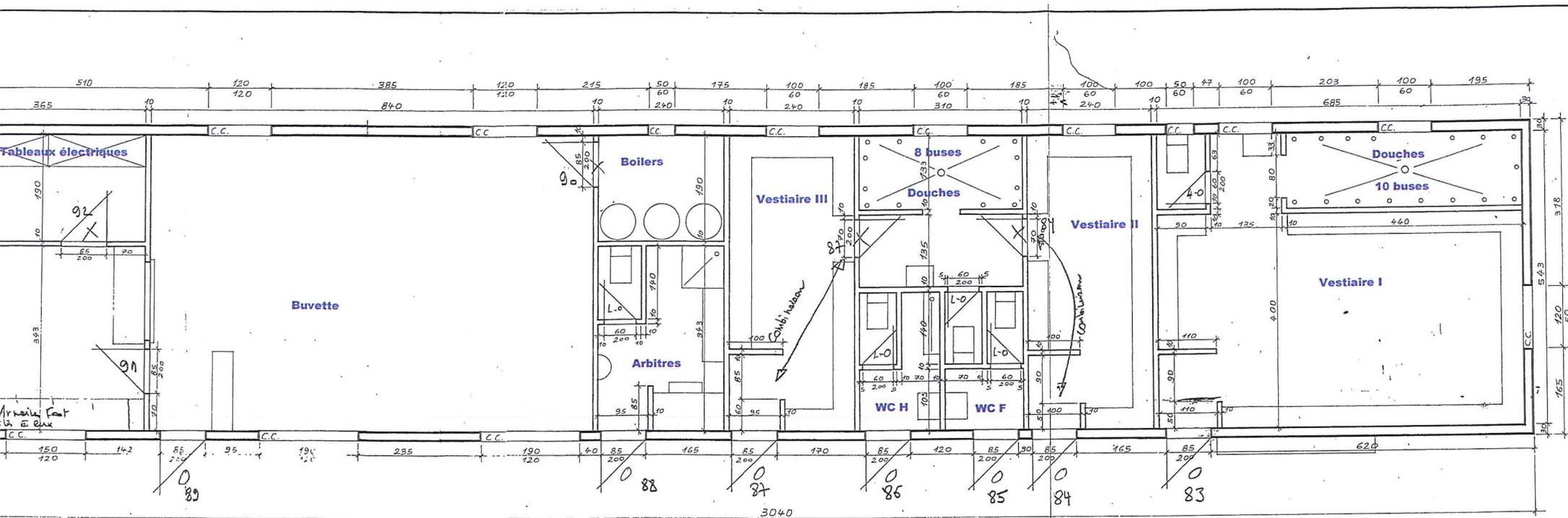
No

PLAN SANS VALEUR D'EXACTITUDE ABSOLUE, LA POSITION EXACTE EST A DETERMINER PAR SONDAGE, LE SONDAGE EST EXECUTE A LA MAIN, ENGIN MECANIQUE EXCLU



0 5 10 15 20 m

Etabli sur la base des données cadastrales



Vestiaires de ST-AMOUR Savigny	
PLAN AMENAGEMENT	1:50
MASSON SANITAIRE SA	1/1