



Ville de Pully

**Municipalité**

Direction des domaines, gérances, sports et écoles

---

Préavis No 2 - 2006  
au Conseil communal

**Centre sportif de Rochettaz**

**Remplacement du gazon synthétique**

**du terrain B de football**

**Demande de crédit d'investissement de Fr. 850'000.--**

14 décembre 2005

---

## Table des matières

<b>1. Objet du préavis .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Préambule .....</b>	<b>1</b>
<b>3. Situation actuelle .....</b>	<b>2</b>
3.1. Activités du club.....	2
3.2. Utilisation des terrains.....	2
3.3. Etat du terrain synthétique actuel.....	2
3.4. Aspects financiers et comparaison entre gazons naturel et synthétique .....	3
<b>4. Evolution du gazon synthétique .....</b>	<b>4</b>
4.1. Historique .....	4
4.2. Caractéristiques techniques .....	4
4.3. Utilisation et homologation .....	4
4.4. Aspect environnemental .....	5
4.5. Etude médicale sur les risques de blessure.....	5
<b>5. Descriptif des travaux .....</b>	<b>5</b>
5.1. Choix du gazon.....	6
<b>6. Coût des travaux.....</b>	<b>6</b>
6.1. Coût d'exploitation.....	7
6.2. Subvention.....	7
<b>7. Planification des travaux .....</b>	<b>7</b>
<b>8. Evaluation en matière de développement durable.....</b>	<b>8</b>
<b>9. Conclusions .....</b>	<b>8</b>

---

**Centre sportif de Rochettaz - Remplacement du gazon  
synthétique du terrain B de football**

**Demande de crédit d'investissement de Fr. 850'000.--**

Monsieur le Président,  
Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers,

## **1. Objet du préavis**

En raison de sa topographie et de l'urbanisation de ses quartiers, la Ville de Pully ne dispose que de deux terrains de football qui ont été créés dans le Vallon de la Paudèze en 1977. Très rapidement, avec le développement du football à Pully, il s'est avéré que ces deux seuls terrains engazonnés ne pouvaient pas suffire pour répondre aux activités de cette importante société sportive. Ces terrains voyaient même leur état se dégrader d'une manière sensible avec pour conséquence d'importants frais d'entretien. Pour ces raisons et afin de pallier au manque de surfaces disponibles, le Conseil communal de Pully a octroyé, en 1992, un crédit de Fr. 1'500'000.-- pour transformer le terrain B en l'équipant d'un gazon synthétique.

Cette surface arrivant au terme de son existence, elle doit être remplacée par une nouvelle. A cet effet, la Municipalité sollicite auprès du Conseil communal un crédit de Fr. 850'000.--.

## **2. Préambule**

Depuis de nombreuses années, à l'instar de plusieurs clubs pullliérans, le Pully-Football axe ses efforts sur la formation des juniors. Cet objectif, par ailleurs louable et méritant, impose aux dirigeants et entraîneurs de s'occuper de plusieurs équipes. Pour la saison 2005 - 2006, cette société regroupe 14 équipes et 3 écoles de football réunissant plus de 300 juniors. En plus de ces équipes, 2 équipes de la catégorie dite « active » participent à leur championnat (2<sup>ème</sup> ligue et 3<sup>ème</sup> ligue) et 2 équipes dans la catégorie seniors vétérans.

C'est dire que le nombre de sportifs fréquentant régulièrement les installations sportives de Rochettaz peut être estimé à environ 400 joueurs, sans compter bien entendu les joueurs des équipes adverses.

L'option retenue en 1992 de transformer le terrain B en gazon synthétique s'est révélée judicieuse car, grâce à cet aménagement, en plus de pouvoir accueillir quantité de matches et d'entraînements, elle permet de maintenir en parfait état le seul terrain en gazon naturel (terrain A). Il est à relever que cette situation réjouissante est également la conséquence de la discipline rigoureuse que le club applique en occupant cette surface naturelle de manière réfléchie et parcimonieuse.

---

Cette situation et les expériences extrêmement positives faites depuis 1992 avec ce type de revêtement synthétique ont convaincu la Municipalité de la nécessité de remplacer cette surface de jeux.

### **3. Situation actuelle**

#### **3.1. Activités du club**

Avec l'évolution des effectifs du Pully-Football, une organisation a dû se mettre en place pour occuper les terrains de manière rationnelle, que cela soit pour les entraînements ou les matches. Il est intéressant de relever qu'un terrain de football en gazon naturel ne peut supporter plus de 15 à 20 heures d'occupation par semaine. Au-delà, il n'arrive plus à se régénérer malgré tous les soins que les jardiniers peuvent lui prodiguer. A noter que le terrain synthétique est utilisé lors du tournoi international juniors qui a lieu chaque année dans le courant du mois de juin.

#### **3.2. Utilisation des terrains**

En tenant compte de ce qui précède, les occupations et la planification des diverses activités sont donc soumises à des règles très strictes, adaptées bien entendu également aux conditions climatiques.

En se basant sur les dernières saisons, il ressort que le terrain B enregistre une durée d'occupation qui varie entre 1'000 à 1'200 heures annuelles. Ces chiffres sont relativement impressionnants si on les compare avec ceux du terrain A qui se montent au maximum à un total de 400 à 500 heures par année. En mettant en exergue ces occupations face aux investissements et aux coûts d'entretien (voir point 3.4 ci-dessous), il ressort clairement que le montant du crédit demandé, même s'il est important, apparaît sous un angle relativement économique.

#### **3.3. Etat du terrain synthétique actuel**

Le terrain synthétique actuel, dit de 2<sup>ème</sup> génération, après une intense utilisation de 14 ans, présente de nombreux signes d'usure qui le rendent même dangereux suivant les endroits. Avec l'expérience, il est communément admis que, selon le degré d'utilisation, la durée de vie de ce revêtement est d'environ 10 à 15 ans. Initialement la longueur des fibres, avec le remplissage du sable, atteignait la hauteur de 27 mm.

En 2003, une analyse a été demandée à un expert indépendant qui a relevé qu'à certains endroits la hauteur des fibres était inférieure à 5 mm. En partant du principe que la dimension maximale des crampons des chaussures de football est de 15 mm., dont seulement 5 à 10 mm. pénètrent dans la surface, d'importants risques apparaissent dès que les fibres sont inférieures à 10 mm., ce qui est le cas à Rochettaz. Le terrain est donc de plus en plus glissant et la pratique du football dans ces zones devient dangereuse avec toutes les conséquences imaginables pour les footballeurs. Suite à ces constatations, la planification du remplacement du gazon a donc été agendée en 2006, après 15 saisons d'utilisation. Il est à relever également que, depuis 2003, l'usure s'est encore accentuée.

**3.4. Aspects financiers et comparaison entre gazons naturel et synthétique**

Sur la base des coûts d'entretien de ces dernières années et des prix actuels, il paraît intéressant de faire une comparaison entre les deux types de surface. Afin de pouvoir mettre en exergue de manière plus précise cette analyse, il a également été tenu compte de l'utilisation annuelle des installations afin d'obtenir un coût horaire. A noter également que la surface du gazon synthétique mesure 8'000 m<sup>2</sup> (un terrain et demi) et celle du gazon naturel 6'000 m<sup>2</sup>. Il a donc été nécessaire d'adapter ce dernier chiffre pour obtenir une comparaison correcte.

**Situation actuelle**

	<b>Terrain A</b>		<b>Terrain B</b>	
	<b>Gazon naturel</b>		<b>Gazon synthétique</b>	
<b><u>Investissement initial</u></b>				
Réfection de la surface (par plaquage)	Fr.	240'000.--	Fr.	800'000.--
<b><u>Coûts financiers</u></b>				
Amortissement Durée de vie gazon synthétique : 15 ans			Fr.	53'360.--
Amortissement Durée de vie gazon naturel : 30 ans	Fr.	7'992.--		
Intérêts 3,5% <sup>1)</sup>			Fr.	14'000.--
Intérêts 3,5% <sup>2)</sup>	Fr.	4'200.--		
Frais d'entretien annuel (moyenne sur 10 ans)	Fr.	52'000.--	Fr.	11'300.--
<b>Charges annuelles</b>	<b>Fr.</b>	<b>64'192.--</b>	<b>Fr.</b>	<b>78'660.--</b>

$$1) \frac{800'000.-- \times (3.5 : 2)}{100}$$

$$2) \frac{240'000.-- \times (3.5 : 2)}{100}$$

**Prix de revient annuel par heure d'utilisation**

Terrain naturel (base 500 heures)	<b>Fr.</b>	<b>128.40</b>
Terrain synthétique (base 1'200 heures)	<b>Fr.</b>	<b>65.55</b>

---

La comparaison du prix de revient de l'heure d'utilisation est donc extrêmement favorable à la surface artificielle et cette constatation doit être prise en compte pour justifier cet investissement, d'autant plus que la Ville de Pully souffre d'un manque de terrain.

## **4. Evolution du gazon synthétique**

### **4.1. Historique**

Le premier terrain en gazon synthétique, composé entièrement de fibres artificielles, est apparu en 1968. Cette nouvelle technique, fabriquée jusqu'à la fin des années 1970, dite de la 1<sup>ère</sup> génération, a été développée notamment pour la pratique du baseball et du hockey sur terre. Dès cette période, la 2<sup>ème</sup> génération s'est transformée, avec l'apparition de sable de quartz dans les fibres, rendant ces surfaces beaucoup plus agréables pour jouer au football. Le terrain actuel de Pully est de cette génération et un grand nombre de terrains similaires ont été installés, en Suisse ou à l'étranger, jusqu'à la fin des années 1990.

Actuellement, la technique ayant notablement évolué, les pelouses artificielles sont de la 3<sup>ème</sup> génération. Avec ces nouvelles surfaces, les joueurs retrouvent pratiquement les mêmes sensations que sur un gazon naturel.

### **4.2. Caractéristiques techniques**

Ce nouveau gazon, constitué de fibres en polyéthylène, d'une ou deux sortes différentes suivant le fabricant, est relié à un support construit en polyester et en polyéthylène. Du sable de quartz est déposé au fond du « tapis » afin de le lester puis, une certaine quantité de granulats de caoutchouc de couleur verte remplit le gazon.

### **4.3. Utilisation et homologation**

L'évolution de ce matériel, qui permet de jouer comme sur une surface naturelle, par n'importe quel temps tout au long de l'année, avec un coût d'entretien nettement inférieur, a motivé les instances footballistiques supérieures (UEFA, FIFA) à accepter ces pelouses. Ces organismes ont donc édicté une multitude de critères pour homologuer ces surfaces, à savoir :

- roulement et rebondissement du ballon;
- souplesse, absorption des chocs;
- résistance à la rotation, etc.

Après avoir subi ces tests, le type de gazon homologué reçoit une ou deux étoiles. Pour avoir un jeu au plus haut niveau, il est nécessaire que le produit obtienne deux étoiles. A titre d'information, il a été constaté que le prix du gazon deux étoiles n'est pas forcément plus coûteux que celui d'une étoile ! Ainsi, les championnats nationaux et même certains matches internationaux peuvent se jouer dorénavant sur ce type de pelouses.

Forts de ces constatations, les gestionnaires de nombreux stades réputés ont préconisé, ces derniers temps, d'installer ce genre de surfaces. Les villes d'Amsterdam (Ajax) et d'Almelo aux Pays-Bas, Salzburg en Autriche, font actuellement d'excellentes expériences. En Suisse, les responsables du Stade de Suisse de Berne envisagent sérieusement, d'ores et déjà, de remplacer le gazon

---

naturel pourtant tout nouveau; au stade St-Jacques de Bâle également ! Les constructeurs du stade de Neuchâtel ont, quant à eux, déjà pris une décision allant dans ce sens. Tout ceci démontre que l'évolution des projets et des mentalités, ce qui n'a pas forcément toujours été le cas, va clairement vers ce type de démarche.

Bien que les dimensions du terrain B ne répondent pas aux exigences imposées pour la pratique au niveau de la 2<sup>ème</sup> ligue, en modifiant quelque peu les aménagements extérieurs (déplacement de la barrière de 50 cm. côté Nord, pose d'une couche de caoutchouc sur 50 cm. le long de la ligne de touche), l'Association suisse de football (ASF) accepte de faire une dérogation, compte tenu de la qualité des produits. Cette prise de position est intéressante, tant pour le club que pour la Ville de Pully, clarifiant la situation lors de conditions météorologiques défavorables.

#### **4.4. Aspect environnemental**

La récupération de l'ancien gazon ne pose aucun problème car il ne contient pas de métal lourd dans sa composition. Il pourra ainsi être recyclé en étant broyé et mélangé avec du sable afin d'être utilisé pour des sols équestres.

Les nouveaux produits (gazon et granulats) respectent bien entendu toutes les normes en vigueur pour cette fabrication. Diverses analyses ont été accomplies par des laboratoires spécialisés. A noter que le granulat qui est déposé dans le gazon sera facilement récupérable, dans sa grande partie, et utilisable pour une période estimée à 10 - 15 ans.

#### **4.5. Etude médicale sur les risques de blessure**

Afin d'être parfaitement au clair sur la pratique du football sur gazon synthétique par rapport au gazon naturel, l'UEFA a confié à sa commission médicale une étude sur les cas connus de blessures. Pour étayer cette étude, les statistiques ont été élaborées sur une base d'utilisation de 1'000 heures et sur différents types de blessures regroupées par catégorie (traumatiques, de fatigue, graves, ligamentaires et musculo-tendineuses). Il ressort que, pratiquement dans tous les cas, le nombre de blessures survenues sur le synthétique est inférieur de 50% par rapport à la surface en gazon naturel. Par contre, pour les blessures de fatigue et musculo-tendineuses, les résultats sont quasiment identiques. A noter qu'une grande différence a encore été relevée sur les terrains dont la sous-couche est équipée d'un revêtement élastique, comme cela est le cas à Pully. En effet, les blessures sont nettement moins fréquentes sur ces terrains-là.

Les instances footballistiques ont certainement largement pris en compte cette étude pour homologuer ces revêtements.

### **5. Descriptif des travaux**

En 1992, lors de la transformation du terrain B, les infrastructures ont entièrement été rénovées à partir du niveau du drainage (voir schéma technique annexé). Celles-ci étant en parfait état, il est nécessaire de ne changer que le gazon synthétique qui se posera sur la sous-couche élastique existante. Comme cité plus haut, afin que le terrain soit homologué pour la pratique du football au niveau de la 2<sup>ème</sup> ligue (voir chiffre 4.3 dernier alinéa), il est également nécessaire de déplacer de 50 cm. la ligne de touche afin que cette dernière soit à 3 m. de la barrière. Cette modification,

imposée par l'ASF, contraint également la Ville de Pully à poser un revêtement caoutchouteux (pour éviter d'éventuelles blessures) et à déplacer la barrière de 50 cm.

### 5.1. Choix du gazon

Le marché de ce genre de produits étant en plein développement, notamment depuis que ces gazons sont homologués, de nombreux fabricants se lancent dans la construction de ces surfaces. Il n'est pas rare de découvrir, chaque année, de nouveaux types de revêtements. Cette situation, relativement difficile à gérer, surtout par la complexité du sujet, a motivé la Municipalité à avoir recours à un conseiller technique reconnu. Ce dernier a donc reçu mission d'élaborer un cahier des charges très précis allant de la rédaction des soumissions à la surveillance du chantier et au choix des matériaux.

Il est bien entendu que les représentants du Pully-Football ont été étroitement associés aux différentes visites qui ont été organisées sur plusieurs terrains de sports de Suisse romande afin qu'ils donnent leurs avis en tant qu'utilisateurs. Il en a été largement tenu compte pour déterminer le type de gazon retenu.

Conformément à la législation, il a fallu avoir recours à la procédure des marchés publics, dite procédure ouverte avec publication dans la Feuille des Avis Officiels. Quatre entreprises ont manifesté leur intérêt pour ces travaux; trois candidats ont rempli l'appel d'offres.

De nombreux critères, tant techniques que financiers, ont été arrêtés de manière à ce que ce projet corresponde le mieux à la situation propre de Pully. Sur ces bases, le produit retenu, testé et vu sur place, se présente sous une forme réunissant deux sortes de fibres synthétiques. En plus de ses qualités footballistiques reconnues, son aspect esthétique lui permet d'être quasiment confondu avec une pelouse naturelle.

## 6. Coût des travaux

Les montants ci-dessous sont basés sur l'offre retenue par la procédure des marchés publics.

Travaux préparatoires, y compris dépose de l'ancien revêtement et fourniture et pose du nouveau gazon synthétique	Fr.	678'000.--
Travaux de finition, y c. installation de buts et marquage	Fr.	62'700.--
Déplacement de la barrière	Fr.	8'000.--
Honoraires du conseiller technique	Fr.	35'000.--
Divers et imprévus	Fr.	6'263.--
Sous-total	Fr.	<u>789'963.--</u>
TVA 7,6%	Fr.	<u>60'037.--</u>
TOTAL TTC	Fr.	<u><u>850'000.--</u></u>



---

Les travaux de déplacement de la barrière seront entrepris par l'équipe des ouvriers professionnels de la Direction des domaines, gérances et sports. La dépense ne concerne donc que la fourniture du matériel nécessaire (démontage des pavés, poteaux, pièces métalliques, etc.). Le temps consacré à ces transformations est estimé à 200 heures environ représentant une somme de Fr. 12'000.-- environ.

Ce montant est donc conforme au plan des investissements, version 2005 - 2008, figurant sous chapitre 170 Centre sportif de Rochettaz. Dans la séance du 5 octobre dernier, le Conseil communal a été informé de l'ouverture d'un compte d'attente afin de pouvoir enregistrer les honoraires du conseiller technique.

### **6.1. Coût d'exploitation**

Afin de maintenir le terrain en parfait état d'utilisation, il est nécessaire de procéder régulièrement à différentes interventions, notamment compléter et remplacer le granulat caoutchouté manquant, ainsi que faire circuler sur le terrain une machine spécialisée pour redresser les fibres du gazon. Ces interventions, relativement simples mais demandant malgré tout une certaine dextérité, pourraient se faire par des collaborateurs de la Ville de Pully. L'entreprise adjudicatrice est d'accord avec ce mode de fonctionnement qui ne péjorerait en aucun cas la pérennité de la garantie du produit. A ce stade, il est difficile de chiffrer précisément le montant de ces interventions en ne sachant pas le nombre d'heures consacrées à ce travail qui doit se faire en fonction de la fréquence d'utilisation.

Par contre, l'entreprise devra, une fois par année, effectuer tout de même un passage pour épandre et compléter le granulat. De plus et en même temps, un contrôle général sera effectué. Le coût annuel, y compris la fourniture du granulat, est estimé à Fr. 4'000.--.

### **6.2. Subvention**

Par l'intermédiaire du Fonds du sport géré par le Département de l'Economie du Canton de Vaud, la Ville de Pully pourra escompter un subside fixé à hauteur de 35% du montant total investi. La démarche sera entreprise dès que le crédit aura été accordé par votre Conseil.

## **7. Planification des travaux**

Comme informé précédemment, ces travaux ont été soumis aux marchés publics et la Municipalité a effectué une pré-adjudication en date du 2 décembre 2005, sous réserve de l'approbation par le Conseil communal du crédit demandé.

Les étapes du projet de rénovation et du calendrier sont les suivantes :

- Adjudication définitive : 16 mars 2006
- Début des travaux : 19 juin 2006 (durée environ 10 semaines).

---

## 8. Evaluation en matière de développement durable

Le remplacement du gazon synthétique répond à divers critères d'évaluation en matière de développement durable, notamment :

- sur le plan économique en raison des arguments financiers évoqués dans le point ci-dessus **3.4**;
- sur le plan social, les choix ont été opérés, d'une part, en concertation avec les intéressés et, d'autre part, cette réalisation permettra à un grand nombre d'utilisateurs, plus particulièrement les jeunes, d'occuper ce terrain de manière régulière dans d'excellentes conditions;
- au niveau de la protection de l'environnement, selon les explications données sous chiffre **4.4**.

## 9. Conclusions

Vu ce qui précède, la Municipalité vous prie, Monsieur le Président, Mesdames et Messieurs les Conseillères et Conseillers, de bien vouloir prendre les résolutions suivantes :

**le Conseil communal de Pully,**

- vu le préavis N° 2 - 2006 du 14 décembre 2005,
- où le rapport de la Commission nommée pour examiner cette affaire,
- vu le préavis de la Commission des finances,

**décide**

- d'allouer à la Municipalité un crédit de Fr. 850'000.-- TTC, destiné à couvrir les frais de remplacement du gazon synthétique du terrain B du Centre sportif de Rochettaz, montant à prélever sur les disponibilités de la bourse communale;
- d'autoriser la Municipalité à procéder à l'amortissement de cette dépense sur une période de 10 ans au maximum.

Approuvé par la Municipalité dans sa séance du 14 décembre 2005.

AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le syndic

La secrétaire

J.F. Thonney

C. Martin

Annexes : un dossier de photos  
un schéma technique