



Commune de Vully-les-Lacs

Salavaux, le 28 mai 2019/sba

Préavis municipal No 2019 / 05

Point No 5 de l'ordre du jour de la séance du 25 juin 2019

Demande de crédit de CHF 2'860.000.00 TTC pour la remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin

Monsieur le Président,
Mesdames, Messieurs les Conseillers communaux,

1. Contexte du projet

Contexte :

L'étude du plan directeur de réfection des infrastructures agricoles de la Commune de Vully-les-Lacs (2011-2013) a démontré un sous-dimensionnement et une ancienneté du collecteur existant dans lequel s'écoule le ruisseau de Champmartin.

Dès 2015, les premières réflexions quant à la remise à ciel ouvert de ce cours d'eau ont été entreprises. Dès 2018, les bureaux Biol conseils SA et Küng et associés SA ont été mandatés afin de réaliser le projet d'ouvrage de la remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin. Au vu de l'importance des emprises du projet sur les terres agricoles, un syndicat d'améliorations foncières a été constitué (syndication AF des Chenevières de Chabrey).

Les principaux travaux sont les suivants :

- Terrassement du nouveau ruisseau et démantèlement de l'ancien collecteur ;
- Aménagement d'une zone de remblayage (remblai agricole) afin d'y valoriser l'ensemble des matériaux d'excavation du nouveau ruisseau ;
- Réalisation de 4 franchissements de chemins existants à l'aide de buses métalliques ;
- Suppression de 4 chemins AF et réfection d'un chemin AF ;
- Mise en place de structures à haute valeur écologique (prairie fleurie, haie vive indigène, arbres fruitiers, petites structures pour la faune, etc.) ;
- Réfection du chemin principal longeant le ruisseau.

Un dossier de plans est joint au présent document (plan de situation générale, plan de situation et coupes, profil en long) et un plan synthétique est présenté à l'Annexe 1.

2. Description des travaux prévus

Travaux préparatoires :

Ces travaux ont consisté en l'inspection du collecteur d'eau claire se trouvant sous la future zone de remblais afin d'évaluer son état avant remblais et, le cas échéant, des mesures de protection à prendre. Le visionnement par caméra a démontré que l'état du tuyau PVC DN 200 posé en 1988 est suffisamment bon pour être conservé. Un renforcement par enrobage de béton est nécessaire compte tenu de la charge supplémentaire générée par le nouveau remblai.

Installation de chantier :

Ces travaux comprennent l'ensemble des installations de chantier nécessaire à la réalisation des travaux. Cela comprend les infrastructures pour le personnel et la direction des travaux, l'inventaire des machines et des moyens pour réaliser le marché selon les conditions particulières du projet.

Démolition et démontage :

Ces travaux consistent essentiellement au démantèlement du collecteur existant en béton DN 500 dans lequel passe actuellement le ruisseau.

Aménagements extérieurs (cours d'eau) :

Ces travaux consistent essentiellement à aménager le nouveau lit du cours d'eau et une partie des berges, en particulier :

- Mettre en place du gravier sur le fond du lit ;
- Aménager des niches pierreuses (tas de pierres affleurants) favorables à la petite faune (reptiles, micromammifères, etc.) sur la rive gauche.

Fouilles et terrassements :

Ces travaux englobent la totalité des terrassements et des mouvements de terre, y compris les transports dans l'emprise des travaux :

- Décapage et stockage provisoire des terres issues du terrassement du nouveau ruisseau ;
- Décapage et stockage provisoire des terres issues de la zone du remblai agricole ;
- Terrassement du nouveau ruisseau et de ses berges et dépôts des matériaux d'excavation dans la zone du remblai agricole ;
- Remise en place des terres sur la zone du remblai agricole ;
- Valorisation de la terre végétale sur plusieurs parcelles dans l'emprise du périmètre de l'AF ainsi que pour la remise en état des chemins démantelés.

Les volumes de terrassement (terres végétales et matériaux de déblais) se montent à environ 50'000 m³. La totalité des matériaux terreux sera valorisée au sein du périmètre. Un plan expliquant le phasage de ces mouvements de terre est donné à l'Annexe 2 et un profil de l'aménagement de la zone de valorisation des matériaux est donné à l'Annexe 3.

Couches de fondation :

Ces travaux consistent principalement à la démolition totale des revêtements existants par décapage ou dégrapage et à la démolition complète ou partielle du coffre de fondation, puis à la reconstruction d'une couche de support en grave naturelle.

Chaussée et revêtement :

Ces travaux comprennent la réalisation du revêtement en béton du chemin situé le long du futur ruisseau ainsi que les croisées avec les chemins existants. Cette exécution, semblable à celles effectuées sur les chemins AF, comprend une largeur de roulement de 3.9 m. et deux accotements de 35 cm de chaque côté. Le dispositif de récupération des eaux de surface est également compris dans les travaux.

Canalisation et évacuation des eaux :

Ces travaux consistent essentiellement en :

La reprise des drainages arrivant dans le ruisseau (aménagement des sorties dans le nouveau ruisseau) ;

La pose de nouveaux drains sur le remblai agricole, avant la mise en place de la terre végétale ;
La réalisation des 4 franchissements des chemins au-dessus du ruisseau au moyen de buses métalliques de type arche plate.

Construction en béton coulé en place :

Ces travaux consistent essentiellement à la construction de paires de semelles de fondation des buses métalliques sur les quatre franchissements.

Travaux de génie biologique :

Ces travaux consistent essentiellement à :

- Ensemencer les nouvelles surfaces de talus ;
- Aménager des massifs de buissons et d'arbustes indigènes sur les talus du nouveau ruisseau ;
- Planter des arbres typiques du milieu agricole ainsi que des arbres fruitiers ;
- Entretenir ces différentes surfaces pendant 3 ans.

Frais d'étude

Les frais d'étude comprennent les honoraires et frais des spécialistes suivants :

- Ingénieur en génie biologique ;
- Ingénieur en génie civil ;
- Ingénieur géomètre.

3. Devis des travaux

Montant des travaux :

Le montant des travaux de revitalisation, y compris honoraires, frais et imprévus (10 %) est estimé à CHF 2'510'000.00 TTC.

Le montant de la mise en place d'un revêtement en béton sur le chemin AF, y compris frais et imprévus (10 %), est estimé à CHF 350'000.00 TTC.

Le détail du devis est présenté à l'Annexe 4.

Subventions : revitalisation :

Le Canton (DGE) et la Confédération (OFEV) subventionnent le projet de revitalisation (études et travaux) à hauteur de 95 %.

Subventions : revêtement béton chemin AF

Le Canton (DGAV) subventionne la mise en place du revêtement en béton sur le chemin principal à hauteur de 30 %.

La Confédération (OFAG) subventionne la mise en place du revêtement en béton sur le chemin principal à hauteur de 27 %

4. Planning intentionnel

Planning

Le planning intentionnel est le suivant :

- 25 juin 2019 : demande de crédit au conseil communal
- Été 2019 : mise à l'enquête du projet
- Hiver 2019-2020 : établissement du projet d'exécution et des appels d'offres
- Été 2020 (éventuellement été 2021) : réalisation des travaux

5. Annexes

- Annexe 1 : plan synthétique des zones d'intervention
- Annexe 2 : étapage des mouvements de terre
- Annexe 3 : projet de remblai agricole
- Annexe 4 : devis estimatif

LE CONSEIL COMMUNAL

- vu le préavis municipal N° 2019 / 05,
- ouï le rapport de la commission chargée d'étudier cet objet,
- considérant que cet objet a été porté régulièrement à l'ordre du jour.

Décide :

- d'autoriser la Municipalité d'effectuer les travaux de remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin,
- de lui accorder un crédit de CHF 2'860'000.00,
- de financer cet investissement par les subventions cantonales et fédérales à hauteur de CHF 2'584'000.00 et le solde de CHF 276'000.00 par la trésorerie courante.
- d'amortir cette dépense par prélèvement au fonds de réserve 9282.00.

AU NOM DE LA MUNICIPALITÉ

Le Syndic



B. Clerc



La Secrétaire



S. Baumann

ANNEXE 1 : PLAN SYNTHÉTIQUE DES



biol conseils



king et associés
ingénieurs civils s.a
1530 Payame

Remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin

Plan d'ensemble du projet

Données de base

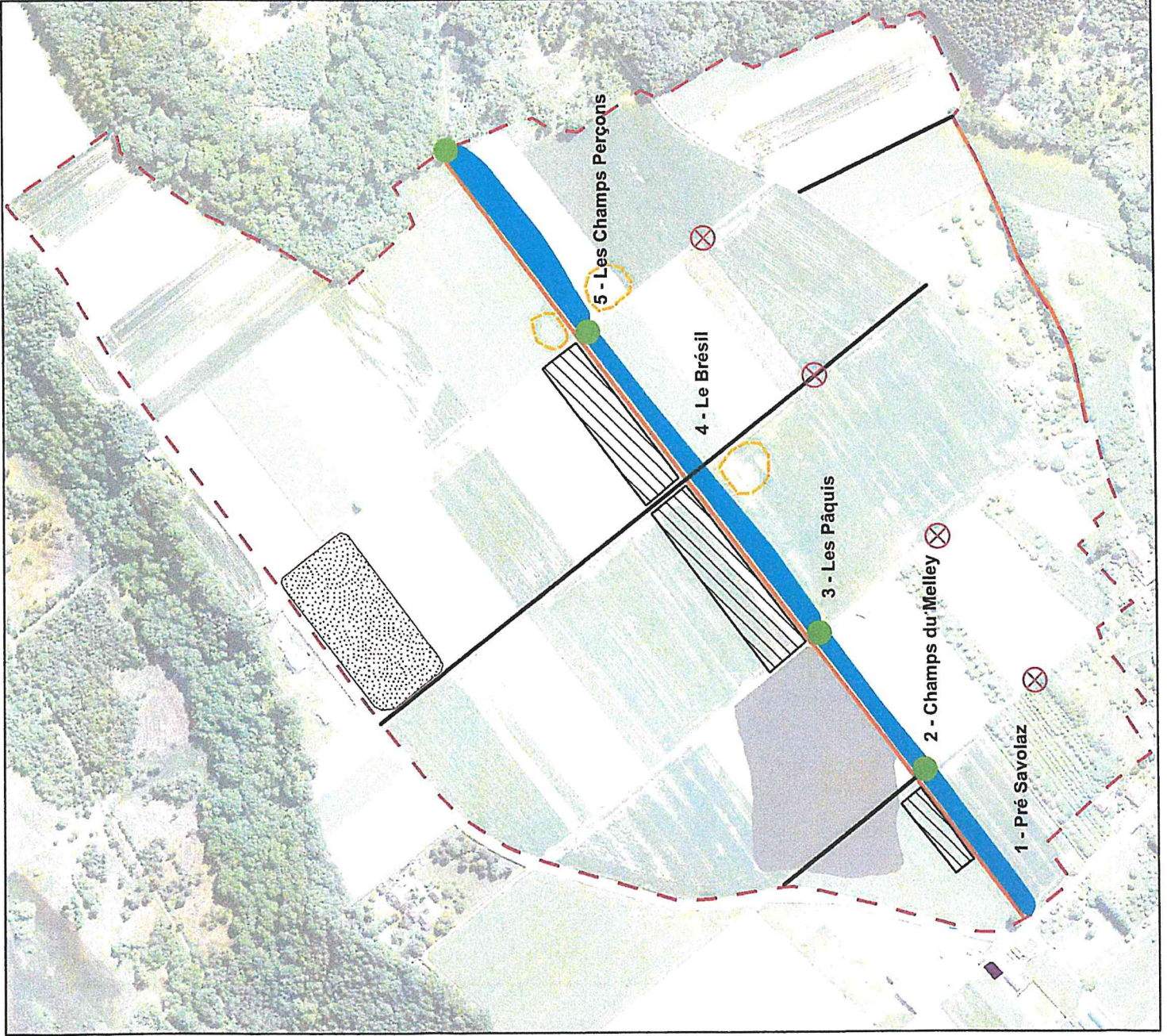
- Périmètre de projet / AF
- Zone d'installation de chantier (env. 100 m²)
- Chemin sans accès poids-lourd pendant le chantier

Terrassement / Mouvements de terres

- Emprise ruisseau (env. 17'500 m²)
- Zone pour stockage provisoire, matériaux terreux
- Zone de remblai (env. 25'000 m²)
- Parcelle de valorisation principale (terre végétale)
- Zone de valorisation secondaire (emplacement indicatif)

Autres travaux

- Franchissement
- Chemin supprimé
- Chemin réfectionné



0 50 100 Mètres

12.04.2019 | biol conseils

ANNEXE 2 : ETAPAGE DES MOUVEMENTS DE TERRE

Étape 1 - Zone de remblai agricole

Décapage HA + stockage provisoire (7'500 m³ / surface stockage 4'000 m²)

Décapage HB + stockage provisoire (6'250 m³ / surface stockage 2'000 m²)

Remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin

Étamage des travaux liés à la valorisation des sols

— Chemin remis en état ; 3'350 m² ; Hor. A 815 m³, Hor. B 815 m³

- - - Périmètre de l'AF

□ Périmètre remblayage

Unité de sols

Décapage, comblement, remise en état

□ Surface 25'000 m² ; Volume Hor. A 7'500 m³, Hor. B 6'250 m³

Zone de stockage

▨ Zone pour stockage provisoire, matérielieux terreux

Amendement de surface

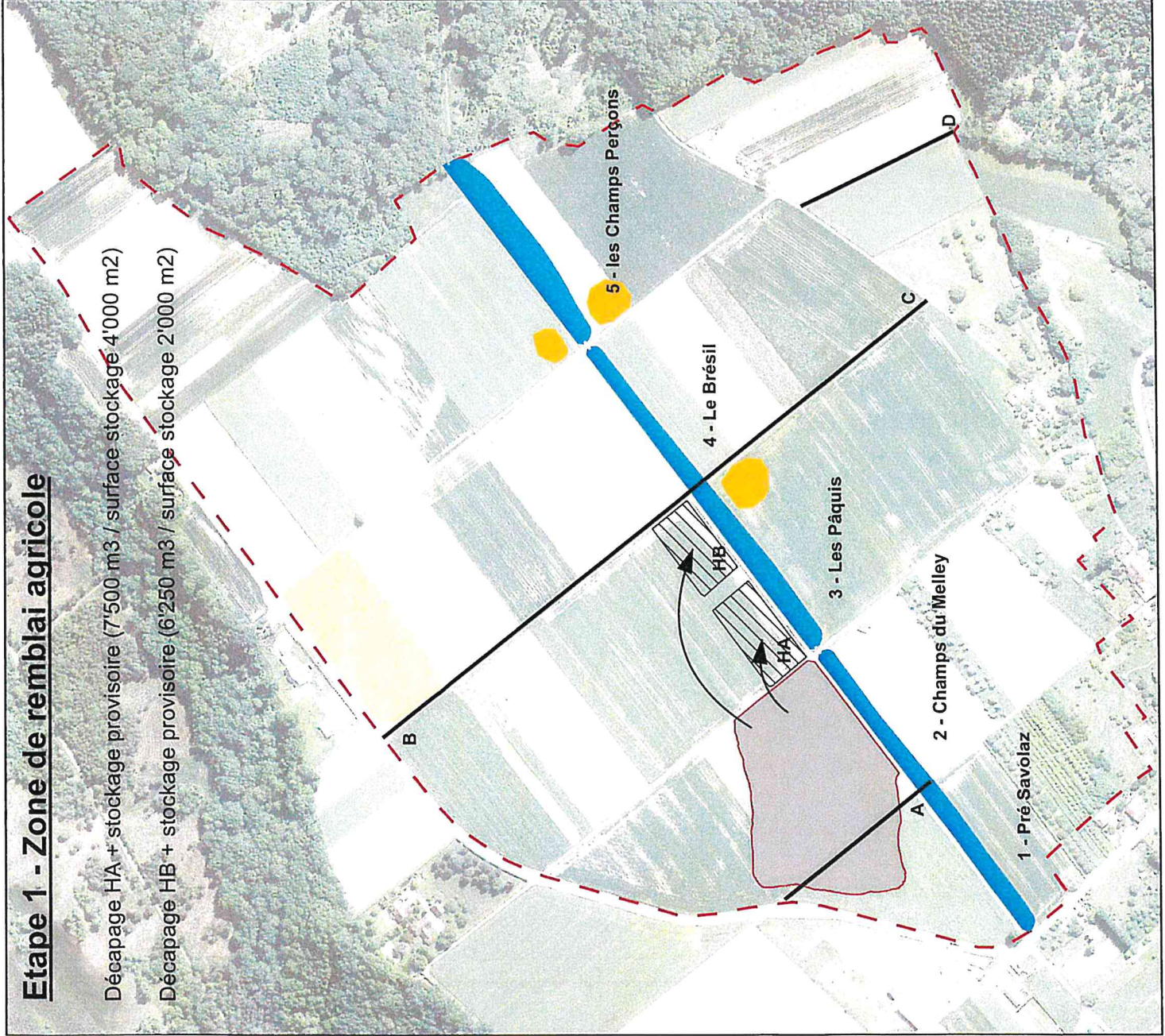
■ Surface et volume à définir

Parcelle 2378 : 11'200 m² ; 3'350 m³

Décapage

■ Surface 17'650 m² ; Volume Hor. A 4'750 m³, Hor. B 4'150 m³

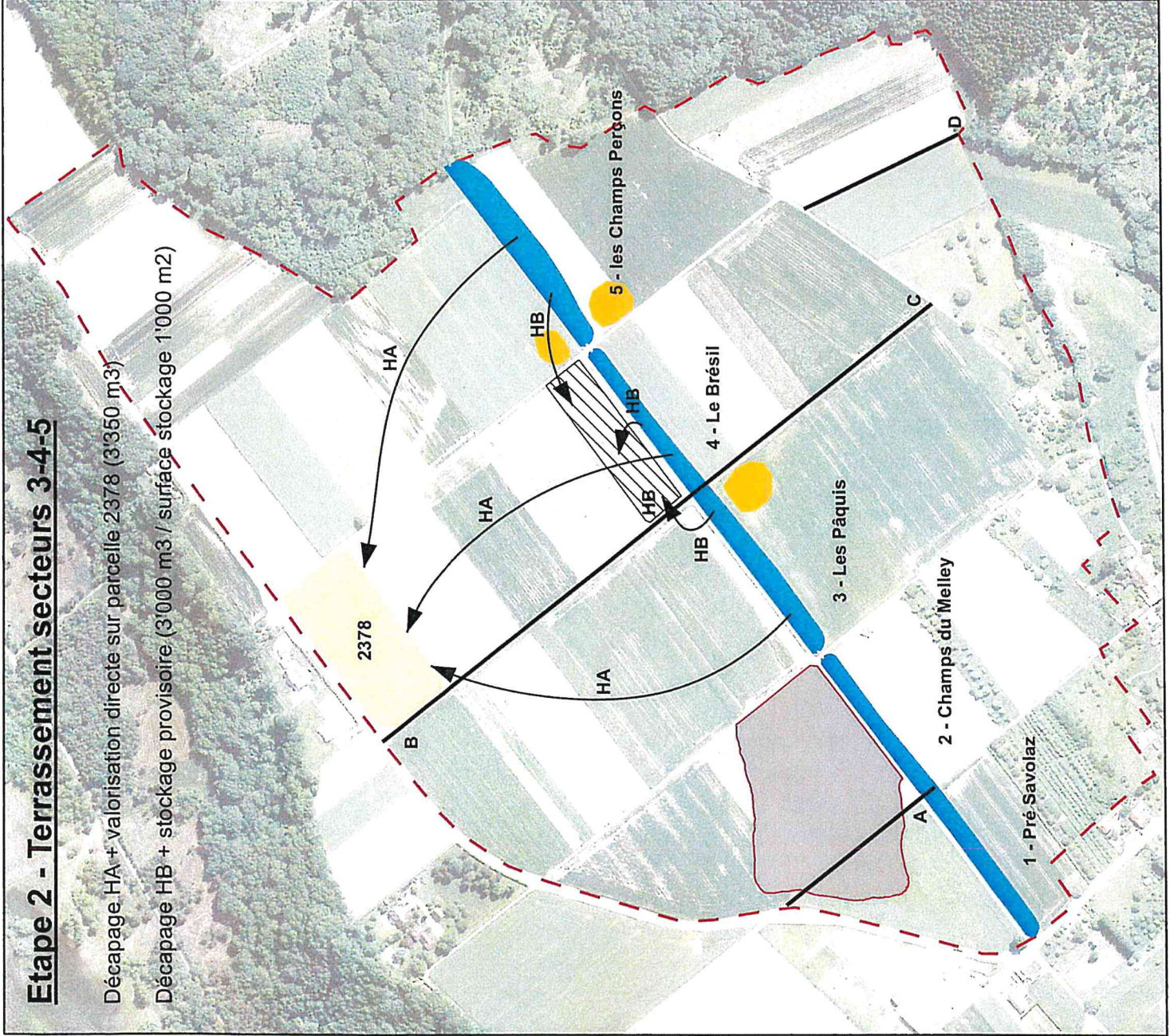
- 1 - Pré Savolaz: Surface: 3'050 m²; Volume: Hor. A 763 m³; Hor. B 610 m³
- 2 - Champs du Melley: Surface: 2'500 m²; Volume: Hor. A 625 m³; Hor. B 500 m³
- 3 - Les Pâquis: Surface: 3'900 m²; Volume: Hor. A 1'170 m³; Hor. B 975 m³
- 4 - Le Brésil: Surface: 2'630 m²; Volume: Hor. A 789 m³; Hor. B 658 m³
- 5 - Les Champs Perçons: Surface: 5'580 m²; Volume: Hor. A 1'395 m³; Hor. B 1'395 m³



Etape 2 - Terrassement secteurs 3-4-5

Décapage HA + valorisation directe sur parcelle 2378 (3'350 m³)

Décapage HB + stockage provisoire (3'000 m³ / surface stockage 1'000 m²)



Remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin

Etapage des travaux liés à la valorisation des sols

— Chemin remis en état ; 3'350 m² ; Hor. A 815 m³, Hor. B 815 m³

⬜ Périmètre de l'AF

⬜ Périmètre remblayage

Unité de sols

Décapage, complètement, remise en état

⬜ Surface 25'000 m² ; Volume Hor. A 7'500 m³, Hor. B 6'250 m³

Zone de stockage

⬜ Zone pour stockage provisoire, matériaux terreux

Amendement de surface

⬜ Surface et volume à définir

Parcelle 2378 : 11'200 m² ; 3'350 m³

Décapage

⬜ Surface 17'650 m² ; Volume Hor. A 4'750 m³, Hor. B 4'150 m³

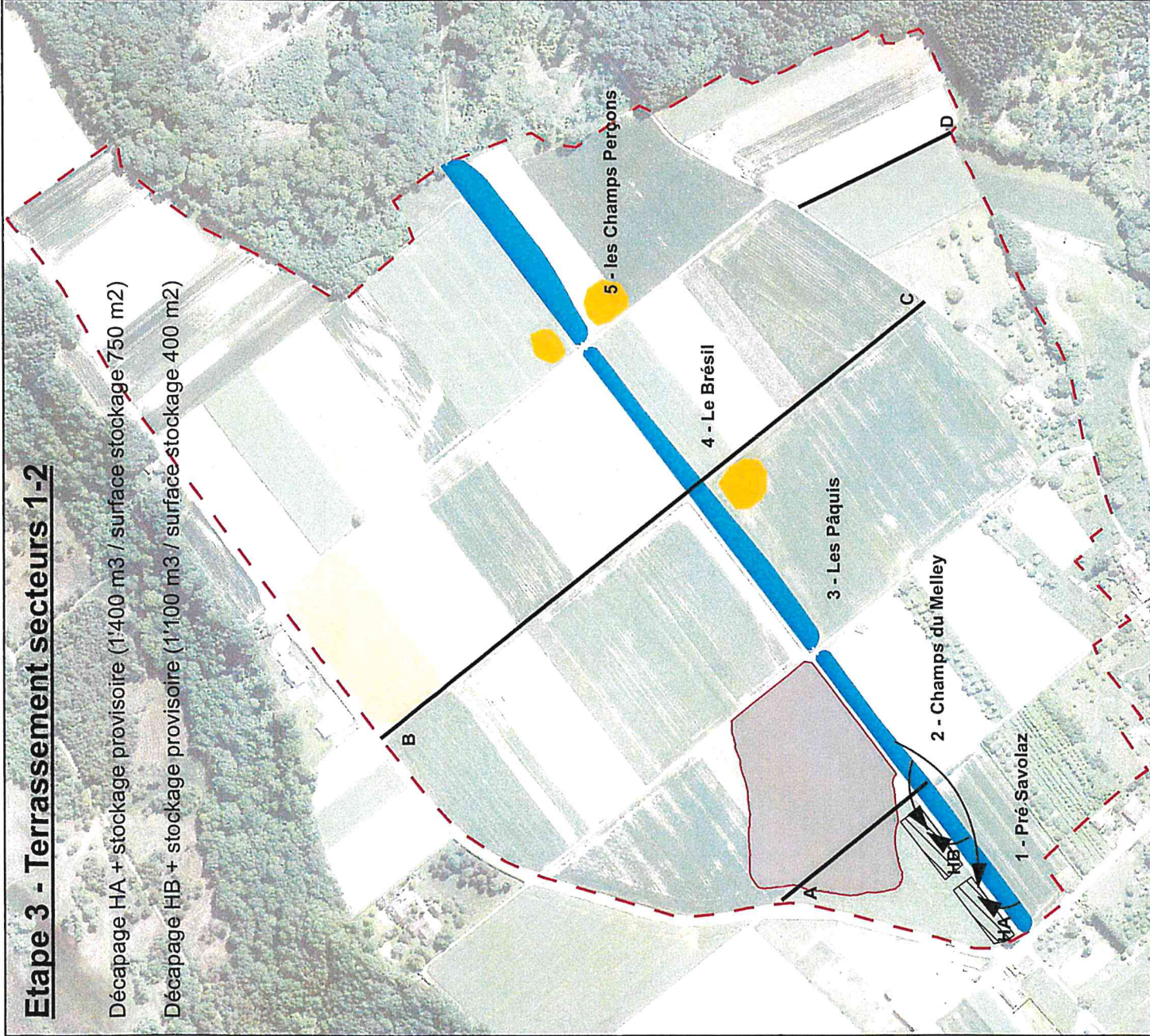
- 1 - Pré Savolaz: Surface: 3'050 m²; Volume: Hor. A 763 m³; Hor. B 610 m³
- 2 - Champs du Melley: Surface: 2'500 m²; Volume: Hor. A 625 m³; Hor. B 500 m³
- 3 - Les Pâquis: Surface: 3'900 m²; Volume: Hor. A 1'170 m³; Hor. B 975 m³
- 4 - Le Brésil: Surface: 2'630 m²; Volume: Hor. A 789 m³; Hor. B 658 m³
- 5 - Les Champs Perçons: Surface: 5'580 m²; Volume: Hor. A 1'395 m³; Hor. B 1'395 m³



Etape 3 - Terrassement secteurs 1-2

Décapage HA + stockage provisoire (1'400 m³ / surface stockage 750 m²)

Décapage HB + stockage provisoire (1'100 m³ / surface stockage 400 m²)



biol conseils



küing et associés
ingénieurs civils s.l.a.
1530 Payerne

Remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin

Etapage des travaux liés à la valorisation des sols

— Chemin remis en état ; 3'350 m² ; Hor. A 815 m³, Hor. B 815 m³

— Périmètre de l'AF

— Périmètre remblayage

Unité de sols

Décapage, comblement, remise en état

— Surface 25'000 m² ; Volume Hor. A 7'500 m³, Hor. B 6'250 m³

Zone de stockage

— Zone pour stockage provisoire, matériaux terreux

Amendement de surface

— Surface et volume à définir

— Parcelle 2378 : 11'200 m² ; 3'350 m³

Décapage

— Surface 17'650 m² ; Volume Hor. A 4'750 m³, Hor. B 4'150 m³

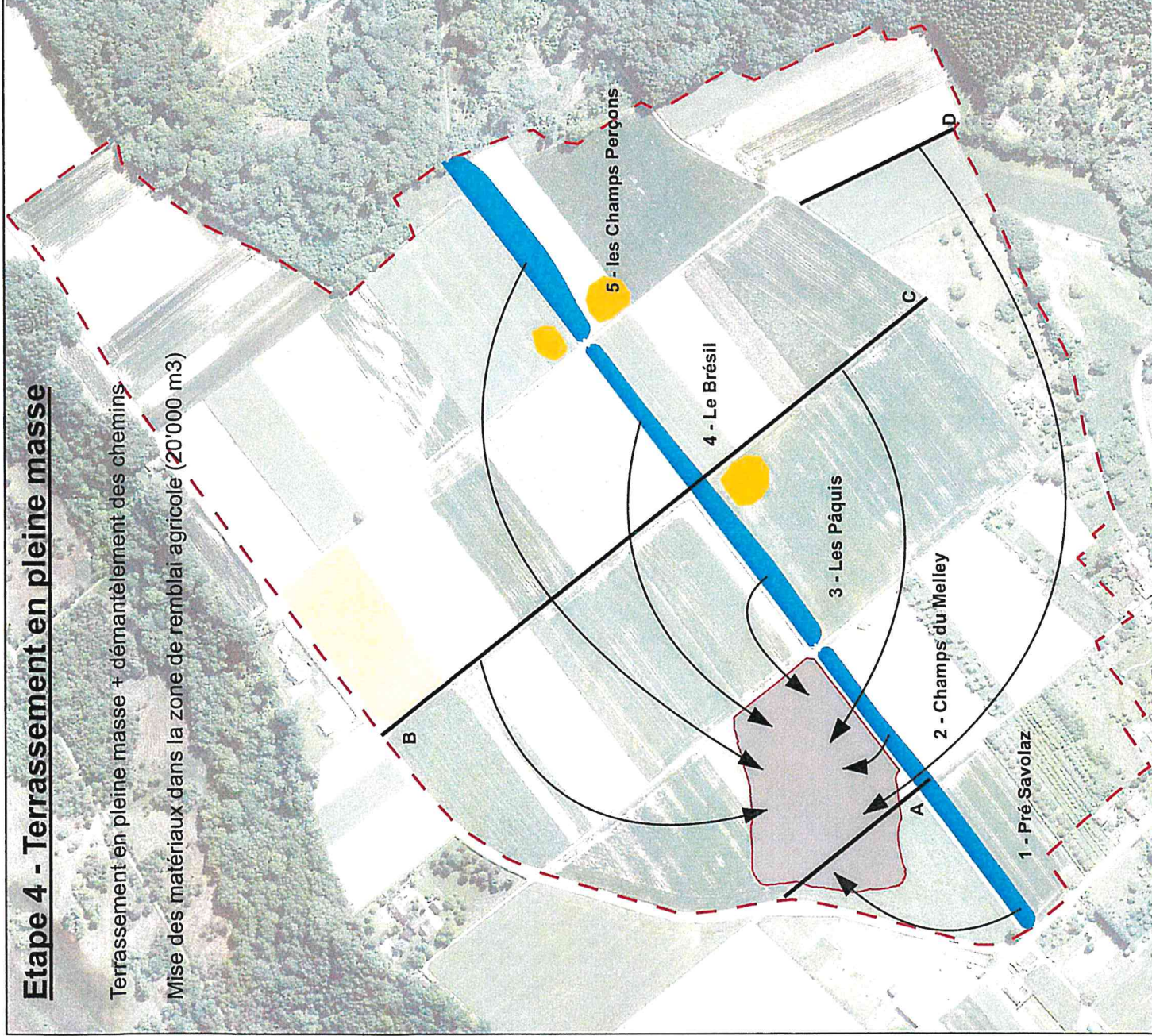
- 1 - Pré Savolaz: Surface: 3'050 m²; Volume: Hor. A 763 m³; Hor. B 610 m³
- 2 - Champs du Melley: Surface: 2'500 m²; Volume: hor. A 625 m³; Hor. B 500 m³
- 3 - Les Pâquis: Surface: 3'900 m²; Volume: Hor. A 1'170 m³; Hor. B 975 m³
- 4 - Le Brésil: Surface: 2'630 m²; Volume: Hor. A 789 m³; Hor. B 668 m³
- 5 - Les Champs Perçons: Surface: 5'580 m²; Volume: Hor. A 1'395 m³; Hor. B 1'395 m³



Etape 4 - Terrassement en pleine masse

Terrassement en pleine masse + démantèlement des chemins

Mise des matériaux dans la zone de remblai agricole (20'000 m³)



biol conseils

küng et associés
ingénieurs choits sia
1530 Payame

Remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin

Etape des travaux liés à la valorisation des sols

— Chemin remis en état ; 3'350 m² ; Hor. A 815 m³, Hor. B 815

┌ Périimètre de l'AF

└ Périimètre remblayage

Unité de sols

Décapage, comblement, remise en état

■ Surface 25'000 m² ; Volume Hor. A 7'500 m³, Hor. B 6'250 m³

Amendement de surface

■ Surface et volume à définir

■ Parcelle 2378 : 11'200 m² ; 3'350 m³

Décapage

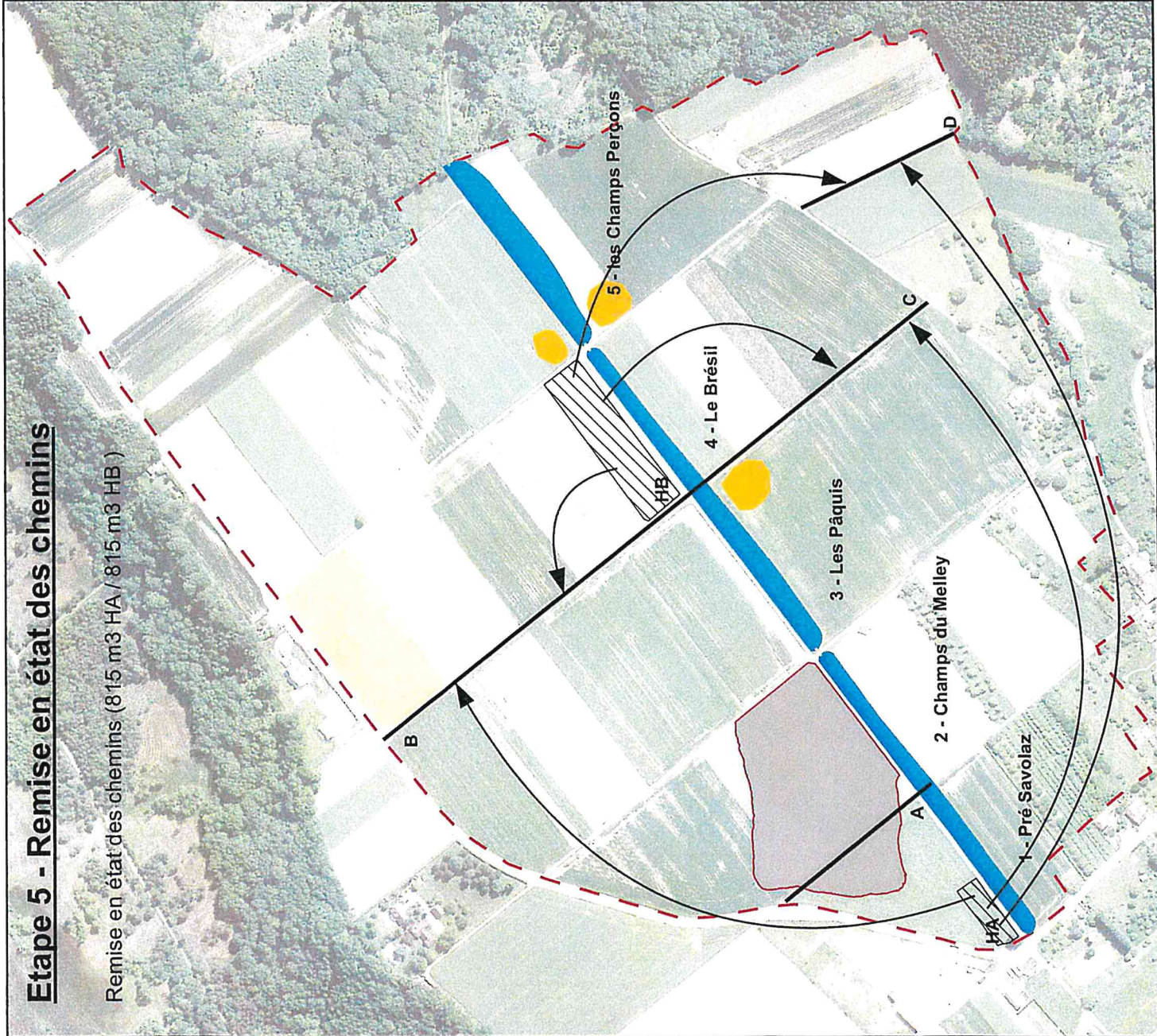
■ Surface 17'650 m² ; Volume Hor. A 4'750 m³, Hor. B 4'150 m³

- 1 - Pré Savolaz: Surface: 3'050 m²; Volume: Hor. A 763 m³; Hor. B 610 m³
- 2 - Champs du Melley: Surface: 2'500 m²; Volume: Hor. A 625 m³; Hor. B 500 m³
- 3 - Les Pâquis: Surface: 3'900 m²; Volume: Hor. A 1'170 m³; Hor. B 975 m³
- 4 - Le Brésil: Surface: 2'630 m²; Volume: Hor. A 789 m³; Hor. B 658 m³
- 5 - Les Champs Perçons: Surface: 5'880 m²; Volume: Hor. A 1'395 m³; Hor. B 1'395 m³



Etape 5 - Remise en état des chemins

Remise en état des chemins (815 m³ HA / 815 m³ HB)



biol conseils



kung et associés
ingénieurs civils s.l.a
1630 Payerne

Remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin

Etapage des travaux liés à la valorisation des sols

— Chemin remis en état ; 3'350 m² ; Hor. A 815 m³, Hor. B 815 m³

⬜ Périmètre de l'AF

⬜ Périmètre remblayage

Unité de sols

Décapage, completement, remise en état

⬜ Surface 25'000 m² ; Volume Hor. A 7'500 m³, Hor. B 6'250 m³

Zone de stockage

▨ Zone pour stockage provisoire, matériaux terreux

Amendement de surface

⬜ Surface et volume à définir

Parcelle 2378 : 11'200 m² ; 3'350 m³

Décapage

⬜ Surface 17'650 m² ; Volume Hor. A 4'750 m³, Hor. B 4'150 m³

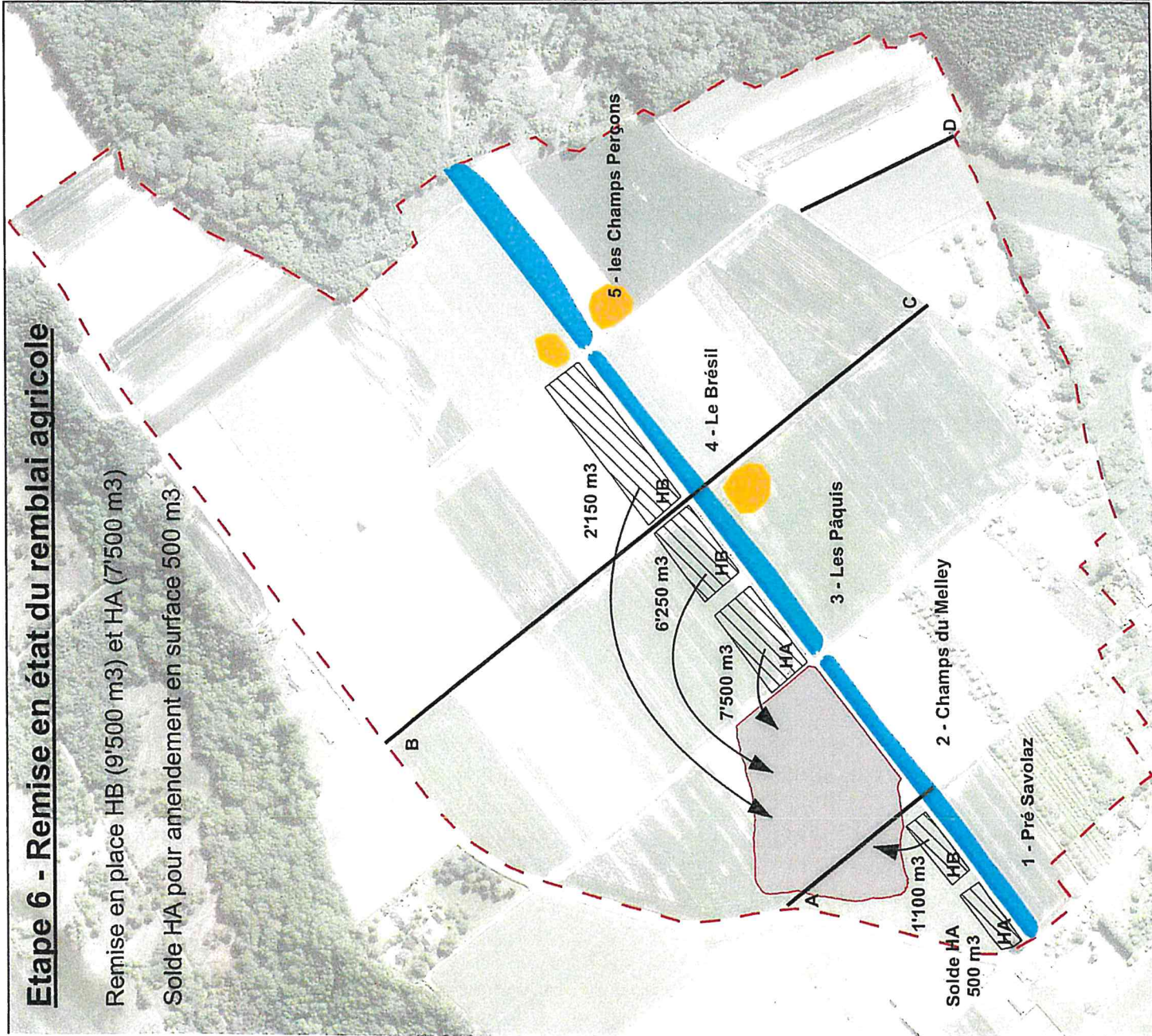
- 1 - Pré Savolaz: Surface: 3'050 m²; Volume: Hor. A 763 m³; Hor. B 610 m³
- 2 - Champs du Melley: Surface: 2'500 m²; Volume: Hor. A 625 m³; Hor. B 500 m³
- 3 - Les Pâquis: Surface: 3'900 m²; Volume: Hor. A 1'170 m³; Hor. B 975 m³
- 4 - Le Brésil: Surface: 2'630 m²; Volume: Hor. A 789 m³; Hor. B 658 m³
- 5 - Les Champs Perçons: Surface: 5'580 m²; Volume: Hor. A 1'395 m³; Hor. B 1'395 m³



Etape 6 - Remise en état du remblai agricole

Remise en place HB (9'500 m³) et HA (7'500 m³)

Solde HA pour amendement en surface 500 m³



Remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin

Etapage des travaux liés à la valorisation des sols

— Chemin remis en état ; 3'350 m² ; Hor. A 815 m³, Hor. B 815 m³

▭ Périmètre de l'AF

▭ Périmètre remblayage

Unité de sols

Décapage, comblement, remise en état

▭ Surface 25'000 m² ; Volume Hor. A 7'500 m³, Hor. B 6'250 m³

▭ Zone de stockage

▨ Zone pour stockage provisoire, matériaux terreux

Amendement de surface

▭ Surface et volume à définir

Parcelle 2378 : 11'200 m² ; 3'350 m³

Décapage

▭ Surface 17'650 m² ; Volume Hor. A 4'750 m³, Hor. B 4'150 m³

- 1 - Pré Savolaz: Surface: 3'050 m²; Volume: Hor. A 763 m³; Hor. B 610 m³
- 2 - Champs du Melley: Surface: 2'500 m²; Volume: Hor. A 625 m³; Hor. B 500 m³
- 3 - Les Pâquis: Surface: 3'900 m²; Volume: Hor. A 1'170 m³; Hor. B 975 m³
- 4 - Le Brésil: Surface: 2'630 m²; Volume: Hor. A 789 m³; Hor. B 658 m³
- 5 - Les Champs Perçons: Surface: 5'580 m²; Volume: Hor. A 1'395 m³; Hor. B 1'395 m³







ANNEXE 3 : PROJET DE REMBLAI AGRICOLE

Commune de Vully-les-Lacs

Remise à ciel ouvert du ruisseau de Champmartin

Projet de comblement - Variante I

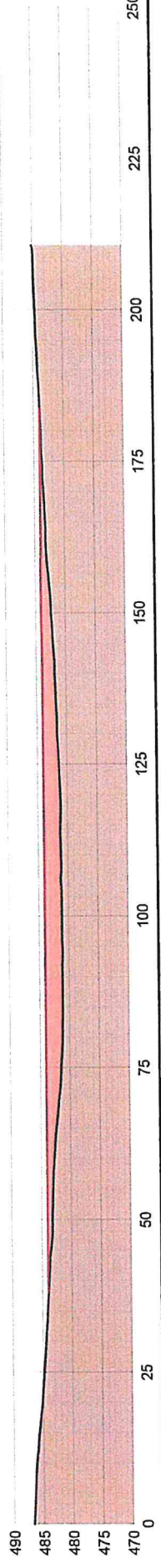
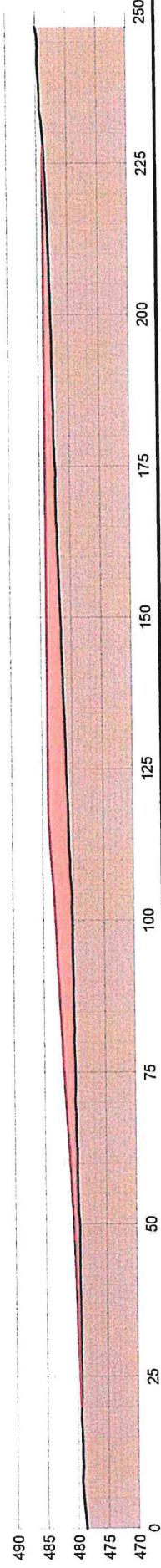
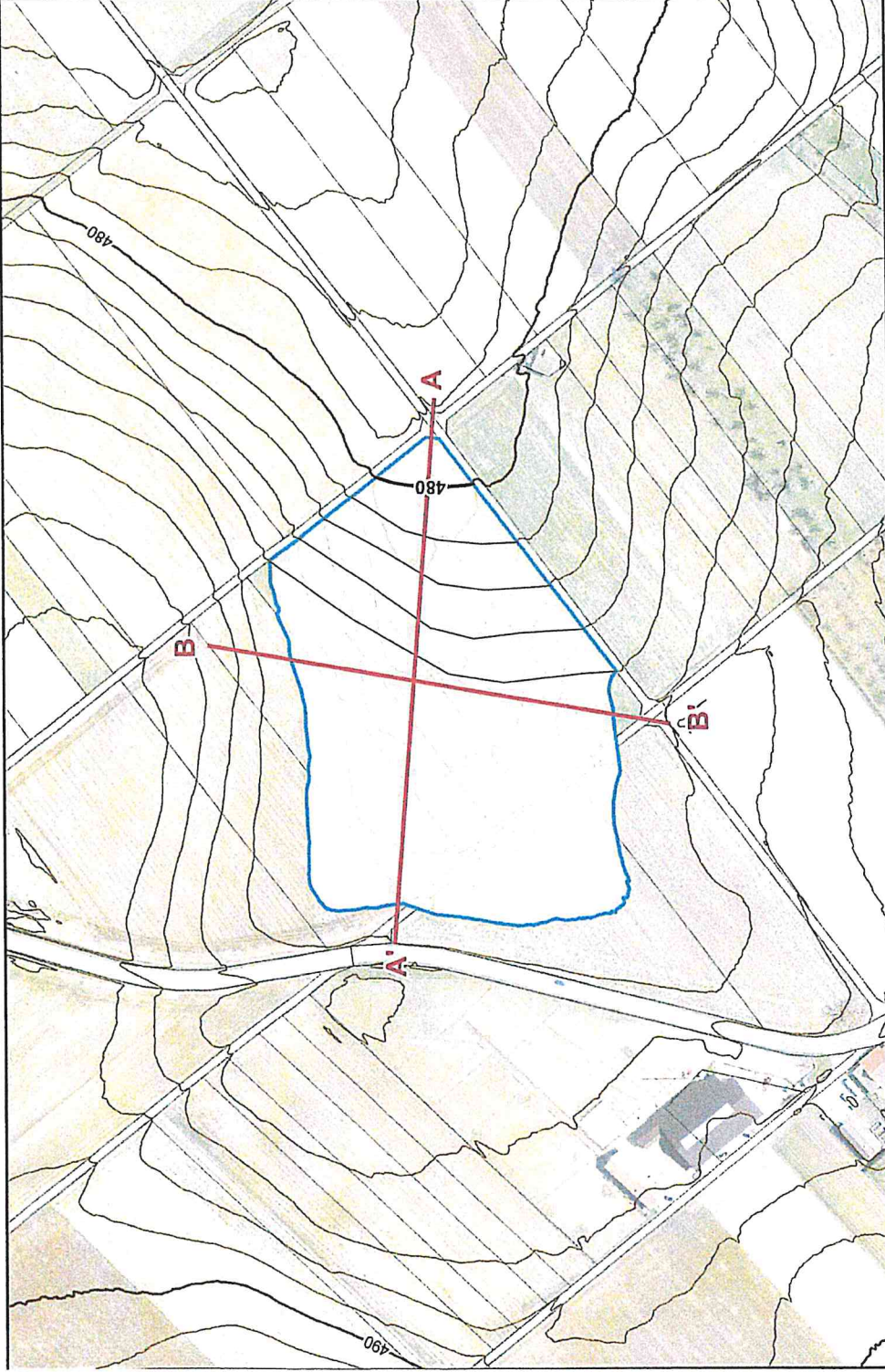
Volume comblé : 29'500 m³

-  Ligne de profil
-  Isoligne de comblement
-  Isoligne du terrain naturel
-  Périmètre de comblement



0 50 100 m

255875 - biol conseils SA - 18/12/2018



ANNEXE 4 : DEVIS ESTIMATIF

Devis estimatif +/- 10%			
Base de projet		Plan de projet de mise à l'enquête de BIOL+KA du 18.01.19	
Travaux préparatoires	Inspection collecteur	KFS Service de canalisations SA	CHF 3'370.20
Travaux de génie civil	113 Installations de chantier		CHF 69'000.00
	117 Démolition et démontage		CHF 18'000.00
	181 Aménagements ext. (cours d'eau)		CHF 110'000.00
	211 Fouille et terrassements		CHF 860'000.00
	221 Couches de fondation		CHF 170'000.00
	223 Chaussée et revêtement	(sans revêtement en béton)	CHF 100'000.00
	237 Canalisations et évacuation des eaux		CHF 176'000.00
Travaux de génie biologique	241 Construction en béton coulé en place		CHF 23'000.00
	Travaux forestiers, plantations, ensemenement et entretien		CHF 151'500.00
Frais d'études ingénieur en génie biologique y compris calcul hydraulique	selon offre	Biol Conseils SA	CHF 78'704.00
Frais d'études ingénieur en génie civil	selon offre	küng et associés sa	CHF 57'850.00
Frais d'études pour travaux géométrique	estimatif	NPPR	CHF 10'000.00
Indemnités pour perte de culture	estimatif	part VD uniquement	CHF 50'000.00
Arrondis			-CHF 3'377.15
Sous-total 1			CHF 1'874'047.05
Divers et imprévus, environ	9.00%	Marge d'incertitude	CHF 168'664.23
Sous total 2			CHF 2'042'711.28
TVA	7.70%		CHF 157'288.77
Total net TTC			CHF 2'200'000.05
	Marge d'incertitude	-10%	CHF 1'980'000.05
		+10%	CHF 2'420'000.06
Subvention CH	60.00%		-CHF 1'320'000.03
Subvention VD	35.00%		-CHF 770'000.02
Participation communale	5%		CHF 110'000.00

Revêtement en béton sur chemin AF			
Arrondis	223 Chaussée et revêtement		CHF 290'000.00
Sous-total 1			CHF 5'433.50
Divers et imprévus, environ	10.00%	Marge d'incertitude	CHF 29'543.35
Sous total 2			CHF 324'976.85
TVA	7.70%		CHF 25'023.22
Total net TTC			CHF 350'000.07
Subvention CH	0.00%		CHF 0.00
Subvention VD	57.00%		-CHF 199'500.04
Participation communale	43%		CHF 150'500.03