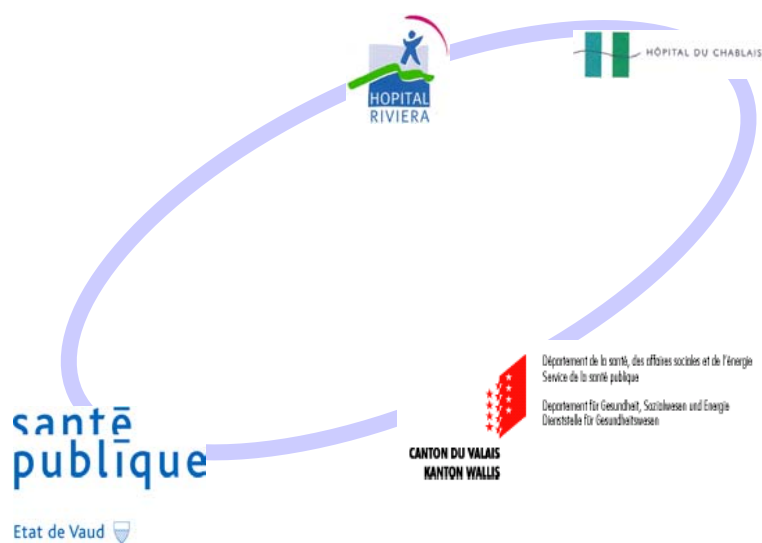


Groupe de travail
"Recherche de site Hôpital Riviera-Chablais VD/VS"

Rapport complémentaire "Albatros"



Estia SA : PSE - Parc scientifique de l'EPFL, CH-1015 Lausanne
Tél: + 41 (0)21 693 83 03
Fax: + 41 (0)21 693 86 29
mail@estia.ch, www.estia.ch

Aide à la décision en physique du bâtiment et développement durable

Estia

7 juillet 2004

Conclusions et
propositions, pages 15 & 16

Résumé

Ce rapport complémentaire a été réalisé à la demande du Gouvernement vaudois qui a souhaité que les sites examinés pour la construction du nouveau centre hospitalier Riviera-Chablais VD/VS soient passés en revue à la lumière des critères du développement durable.

Le Groupe de travail, élargi pour la circonstance (cf. la liste des membres, page 5), a suivi la méthodologie dite "Albatros", préconisée par le Conseil d'Etat vaudois, avec l'appui expert de l'un des concepteurs de la méthode.

L'analyse complémentaire a confirmé et consolidé la conclusion du premier rapport. Elle a démontré que parmi les quatre sites retenus (Granges des Tilles / Pré-des-Fourches / Tronchenaz Nord et Sud réunis / Le Lieugex, Aigle), **La Grange des Tilles, à Rennaz**, en plus des avantages mis en évidence lors de la première étude, est le site qui répond le mieux aux enjeux du développement durable.

Ce rapport va dans le sens de la préoccupation du Gouvernement vaudois.

Aussi, le Groupe de travail est-il d'avis que plus rien ne s'oppose à la réalisation du nouveau centre hospitalier. Il y a donc lieu de passer à la réalisation concrète, sur les plans matériel et institutionnel.

Un résumé des actions à réaliser figure aux pages 30 et 31 du premier rapport et partiellement repris ici, page 17.

Table des matières

1. Introduction	4
2. Composition du Groupe de travail	5
3. Mandat, présentation de la méthode Albatros	6
4. Interventions du Groupe de travail	9
5. Détermination des critères	10
6. Sites examinés	11
7. Résultats de l'application des critères aux sites examinés	14
8. Conclusions du Groupe de travail et	
Propositions aux Gouvernements vaudois et valaisan	15
9. Planning actualisé et cartographie(reprise des pages 30, 23 et 28 du premier rapport)	17

Table des annexes

A1	Décisions :	
	a) du Conseil d'Etat du Canton du Valais, du 27 novembre 2002, prenant acte du Rapport du GT recherche de site	20
	b) du Conseil d'Etat du Canton de Vaud, du 7 mai 2003, prenant acte du même rapport	21
	c) du Conseil d'Etat du Canton de Vaud, du 18 décembre 2003, demandant, entre autres, d'examiner les sites retenus pour l'Hôpital Riviera Chablais VD / VS au moyen de la méthode dite "Albatros"	22
A2	Lettre des Municipalités de Montreux, Noville, Rennaz, Veytaux et Villeneuve au Président Boillat, indiquant leur préférence pour La Grange des Tilles, du 23 juillet 2002	24
A3	Lettre de la Municipalité de Villeneuve au Président Boillat précisant la non-disponibilité des sites de La Tronchenaz, du 7 mai 2004	26
A4	Lettre de la Municipalité d'Aigle au Conseil d'Etat du Canton de Vaud apportant des précisions sur le site de Lieugex, du 28 mai 2004	28
A5	Méthodologie "Albatros"	
	a) Présentation générale	30
	b) Note relative à l'évaluation de type ordinal (couleurs) par opposition à une évaluation de type cardinal (notes chiffrées)	33
	c) Justification des critères et évaluations proposées (F. Flourentzou)	38

1. Introduction

Par une déclaration commune du 8 octobre 2001, les Gouvernements vaudois et valaisan marquaient leur intention *"de réaliser un centre hospitalier intercantonal, financé conjointement, sur un nouveau site, pour les régions de la Riviera et du Chablais vaudois et valaisan."*

En même temps, ils ont désigné un groupe de travail chargé *"de définir le lieu d'implantation le mieux adapté du point de vue de la couverture sanitaire, des impacts socio-économiques et de l'accessibilité."*

Le Groupe de travail a procédé en deux temps pour

- a) déterminer la région (au moyen de la méthode "mindistance" et avec le concours de l'Office fédéral de la statistique – Géostat)
- b) choisir, parmi les sites disponibles dans la région déterminée, celui qui serait le mieux adapté à la réalisation du projet (étude multicritère, avec le concours d'experts de l'EPFL).

Il a déposé son rapport le 19 novembre 2002, avec les conclusions suivantes :

Le site

Il est recommandé aux chefs des Départements vaudois et valaisan de la santé de retenir le site **"La Grange des Tilles"**, propriété de la Commune de Montreux, sis sur la Commune de Rennaz, pour la construction d'un hôpital de soins aigus de 300 lits pour la région Riviera-Chablais.

Le programme de réalisation

La mise en place d'un nouveau réseau

L'hôpital unique constituera le maillon central d'un dispositif hospitalier, dont les autres composantes devront également être définies parallèlement à l'élaboration du programme de prestations assigné au nouvel établissement. Dans ce cadre-là, une réflexion devra être conduite et des propositions élaborées sur l'affectation des établissements actuellement en activité.

Il sera en outre nécessaire, pour assurer la période transitoire précédant la construction du nouvel hôpital, d'assurer le rapprochement des hôpitaux du Chablais et de la Riviera, tant sur le plan structurel qu'opérationnel. Ce rapprochement devra conduire à la mise en place du nouveau support juridique du nouvel établissement.

Ces différentes opérations devraient être réalisées par un Groupe de pilotage interhospitalier et intercantonal à désigner par les deux Départements de santé des cantons de Vaud et du Valais.

Le Gouvernement valaisan a pris acte du rapport, le 27 novembre 2002 et a *"chargé le Département de la santé de poursuivre la collaboration"* avec son homologue vaudois.

Le Gouvernement vaudois a pris acte du rapport, le 7 mai 2003, *"en reportant sa prise de position sur le fond au moment où il examinera les résultats de la consultation sur le rapport de politique sanitaire cantonale."* Ce dernier rapport a été adopté par le Gouvernement vaudois le 18 décembre 2003. Dans la même décision, ce dernier demandait *"d'appliquer la méthode Albatros aux sites proposés par le Groupe de travail Recherche de site, Hôpital Riviera Chablais VD / VS "*.

Ce dernier point est l'objet de la présente étude.

2 Composition du Groupe de travail (GT)

Président :	Me Pierre	BOILLAT	Avocat à Delémont ⁽¹⁾
Chablais :	M. André	BONZON	Préfet honoraire
	Dr Benoît	DELALOYE	Médecin-chef ⁽¹⁾
	M. Antoine	LATTION	Préfet et Président de l'HDC
	M. Pierre	LOISON	Directeur général
	M. Eric	WIDMER	Vice- Président de Monthey
Riviera :	Dr Jean-Joseph	BOILLAT	Médecin-chef
	M. Ernest	CARDIS	Syndic, St-Légier/La Chiesaz
	M. Pierre	SALVI	Syndic, Montreux
	M. Daniel	SCHMUTZ	Président HR
	M. Jean-François	BRUNET	Directeur général
SSP VD :	M. Marc	DISERENS	Chef du SSP VD
	M. Adrian	GRIFFITHS	Chef de la Div. Hôpitaux, SSP VD ⁽¹⁾
SSP VS :	Dr Georges	DUPUIS	Chef du SSP VS et Médecin cantonal
	M. Bernard	Z'GRAGGEN	Ingénieur EPFL, SSP VS ⁽¹⁾
Secrétariat :	M. Max	FAUCHERE	Juriste, Div. Hôpitaux, SSP VD ⁽¹⁾

Afin d'élargir la représentativité du groupe de travail, il a été fait appel à deux Députés qui ont participé aux travaux:

Mme	Claudine	NICOLLIER	Députée, Syndique de Veytaux
Me	Charles-Pascal	GHIRINGHELLI	Député, Notaire à Aigle

Pour tenir compte des spécificités de la méthode Albatros, qui confronte les sites à des critères de développement durable, le groupe de travail a été complété de la manière suivante :

Services :	M.	Eric	PERRETTE	Chef du Service des bâtiments, monuments et archéologie (VD)
	M.	Pasquale	NOVELLINO	Ingénieur, Chef de projet, Service de la mobilité (VD) ⁽¹⁾
	M.	Michel	MARTINET	Aménagiste, Service de l'aménagement du territoire (VD) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ sous-Groupe de travail technique

3 Mandat, présentation de la méthode Albatros

Pour la mise en œuvre de la méthode Albatros, un mandat a été donné à l'entreprise Estia S.A., Parc scientifique de l'EPFL, qui a confié la réalisation au concepteur de la méthode : M. Flourentzos FLOURENTZOU, Ingénieur, Dr es sciences.

Quant à l'application de la méthode "Albatros", elle repose sur les éléments suivants, décrits par Estia dans son offre de service adressée au Service de la santé publique, le 4 février 2004 :

"Nous présentons, au tableau 1, une description des tâches du projet avec une estimation indicative du temps nécessaire à Estia pour les accomplir, ainsi que l'implication du SAT et du SB vaudois et des SSP vaudois et valaisan qui appuieront sa démarche. Au tableau 2, nous explicitons le déroulement du projet en 4 phases.

Selon la méthode Albatros, le projet doit être conduit par un groupe de pilotage large représentant les principaux acteurs concernés: le groupe de travail "recherche de site" élargi pourrait remplir ce rôle.

Phases du projet et résultats attendus

Phase 1. *Lors de cette phase, qui dure 3 semaines, le groupe de pilotage est réactivé et Estia prend connaissance de la problématique et en maîtrise tous les paramètres. Le Service de l'aménagement du territoire (SAT) et le Service des bâtiments (SBMA) vaudois énoncent les enjeux qui les préoccupent concernant les impacts urbanistiques et environnementaux. Les Services de la santé publique vaudois et valaisan formulent (ou re-formulent) les enjeux liés à la faisabilité et à la conformité. Estia organise l'ensemble de ces enjeux selon la méthode Albatros.*

Phase 2. *Dans la phase 2, Estia, en collaboration avec les quatre services mentionnés ci-dessus, prépare le travail pour le comité de pilotage. Cette tâche consiste en une première évaluation des sites concernés selon la méthode Albatros tenant compte des enjeux environnementaux et urbanistiques ; l'objectif est de trouver un site qui réponde de manière suffisante à tous les enjeux. Le résultat de cette tâche sera le rapport intermédiaire qui structure le problème selon la démarche Albatros. Il sera communiqué aux membres du comité de pilotage et leur offrira ainsi toutes les données pour un travail efficace. Cette phase se conclut à la fin de la semaine 7 pour que le comité de pilotage travaille et prenne sa décision jusqu'à la semaine 15.*

Phase 3. *La phase 3 fait interagir les acteurs dans le but de construire un référentiel commun sans a priori, où chacun retrouve ses préoccupations. Ce référentiel se concrétise dans la formulation des enjeux. Il constituera la base sur laquelle sera construite la famille des critères d'évaluation partagés par l'ensemble des acteurs. Les SSP coordonneront l'interaction « publique » entre les acteurs, surtout pour la prise de contact avec la nouvelle situation et pendant la séance plénière. Estia coordonnera l'interaction entre les acteurs et le modèle formel (la structure définitive des critères). Cette structure de critères sera construite lors de séances en petits groupes et d'interviews individuelles. La phase 3 dure également 4 semaines et s'achèvera à la fin de la semaine 11.*

Phase 4. *La dernière phase a pour objectif d'analyser en profondeur les conséquences de chaque choix potentiel pour que les acteurs prennent position en connaissance de cause. Le but est de trouver un site qui corresponde au mieux à tous les enjeux. Si cet idéal est atteint, il sera plus facile de répondre à d'éventuelles résistances liées au choix du site. Si cet idéal est impossible à atteindre, il s'agira de faire un compromis qui convienne le mieux possible à la majorité des acteurs. Le chef de projet aura deux options pour aider le comité à aboutir à une recommandation:*

a. les experts compétents, soit internes au groupe (par exemple, le SAT pour les aspects urbanistiques, Estia pour les aspects environnementaux, le SSP pour les aspects de conformité), soit externes si nécessaire pour certains aspects trop pointus, analysent auparavant les sites et éclairent les membres du comité pendant la séance. Les membres du comité posent des questions, discutent entre eux et finalement évaluent les différents sites individuellement critère par critère;

b. les experts analysent les aspects de leur compétence et évaluent les critères. Le comité de pilotage discute et valide les évaluations.

L'agrégation et la recommandation finale se font par le comité de pilotage qui tranchera dans le cas où un compromis serait nécessaire.

La phase 4 se termine à la fin de la semaine 15 et le rapport final justifiant la recommandation suivant la méthode Albatros sera livré à la fin de la semaine 17.

Implication des Acteurs

Estia facilite le travail des acteurs mais ne peut se substituer à eux. Les heures de participation d'Estia sont détaillées par tâche dans le tableau 1. La somme de 40 jours-hommes correspond en moyenne à 1 jour par semaine pour un expert et 1,5 jour pour un architecte pour la durée de 17 semaines du projet. Estia coordonne, prépare et rend compte du travail technique. Les temps marqués sur le tableau 1 sont indicatifs. Une tâche peut prendre plus ou moins de temps. Estia s'engage à ne pas dépasser le plafond de 40 jours-hommes.

Les SSP ont deux tâches principales : 1- la coordination des opérations et 2 - la formulation et la prise en compte des enjeux de faisabilité et de conformité. Les SSP exécutent la coordination entre les acteurs et dirigent la communication.

Le SAT a pour tâche la formulation, la communication et l'évaluation des enjeux urbanistiques et le SB a le même rôle pour les enjeux environnementaux.

L'implication des 4 services se concrétise en 6 séances environ, par la lecture de trois documents et par deux analyses sur les critères de leurs compétences.

Le comité de pilotage représentera les enjeux individuels des autres acteurs concernés (hôpitaux, communes, politiques ...). Il se réunira a priori en deux séances plénières, plus une supplémentaire si le processus n'aboutit pas. Les membres du comité doivent aussi donner un peu de temps pour une séance en petit groupe ou une interview individuelle.

La nécessité d'impliquer des experts externes sera jugée au cours du processus."

Le déroulement chronologique des diverses tâches figure à la page suivante.

Déroulement chronologique des diverses tâches

Phases	Tâches	Irs	Semaine																
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Phase 1: Position du problème (7.5 hrs)	Tâche 1 Dossier et groupe de pilotage	3																	
	Tâche 2 Séances	1.5																	
	Tâche 3 Enjeux	3																	
Phase 2: préparation du travail pour le comité de pilotage (10.5 hrs)	Tâche 4 Validation enjeux	0.5																	
	Tâche 5 Famille critères préliminaire	2																	
	Tâche 6 Analyse préliminaire sites actuels	3																	
	Tâche 7 Recherche nouveaux sites	2																	
	Tâche 8 Rapport intermédiaire	3																	
Phase 3: Enjeux et critères (8 hrs)	Tâche 9 Séance comité de pilotage	2																	
	Tâche 10 Famille critères proposition	2																	
	Tâche 11 Famille critères construction	4																	
Phase 3: Evaluation et décision (14 hrs)	Tâche 12 Analyse experte de tous les sites	7																	
	Tâche 13 Comité de pilotage - décision	2																	
	Tâche 14 Rapport final	5																	

Tâche	Titre de tâche	Description
Tâche 1	Dossier et groupe de pilotage	Prise de connaissance du dossier, recherche de correspondances entre le travail déjà fait et les étapes Albatros, et création du groupe de pilotage.
Tâche 2	Séances	3 Séances (SAT, SB, les SSP).
Tâche 3	Enjeux	Formulation des enjeux du développement durable en collaboration avec le SAT, SB et les SSP. Formulation des enjeux de conformité et de faisabilité avec les SSP (et d'autres éventuellement).
Tâche 4	Validation enjeux	Séance entre Estia, SAT, SB, les SSP pour la validation des enjeux et la constitution du nouveau Groupe de travail
Tâche 5	Famille critères préliminaire	Adaptation préliminaire de la famille des critères Albatros pour refléter les enjeux formulés dans l'étape 3.
Tâche 6	Analyse préliminaire sites actuels	Analyse des 4 meilleurs sites retenus par la précédente évaluation et identification de leurs points faibles selon la nouvelle structure de critères.
Tâche 7	Recherche nouveaux sites	Recherche de nouveaux sites dans le cas où aucun site ne répond de manière satisfaisante à tous les enjeux auxquels les acteurs sont sensibles.
Tâche 8	Rapport intermédiaire	Rapport intermédiaire.
Tâche 9	Séance comité de pilotage	Séance plénière du comité de pilotage. Présentation de la nouvelle problématique, discussion des enjeux, complétion et validation des enjeux par le GT. Présentation des nouveaux sites à évaluer, propositions de nouveaux sites par le GT.
Tâche 10	Famille critères proposition	Constitution d'une nouvelle famille de critères prenant en compte tous les enjeux.
Tâche 11	Famille critères construction	Entrevue des acteurs, individuellement ou en petits groupes, pour valider la nouvelle famille de critères.
Tâche 12	Analyse experte de tous les sites	Analyse des sites par des experts (par domaine d'expertise). Interviews des services compétents, des experts particuliers et des communes.
Tâche 13	Comité de pilotage (GT) - décision	Séance plénière du comité de pilotage. Validation de la famille finale des critères. Présentation des analyses des experts. Évaluation des sites. Discussion des résultats. Compromis sur un site ou démarrage d'un processus de recherche d'autres solutions.
Tâche 14	Rapport final	Rapport final.

4 Interventions du Groupe de travail

Le Groupe de travail a tenu 4 séances plénières, à Montreux.

a) Le 20 avril 2004

pour prendre connaissance du mandat, être informé de la méthode "Albatros" préconisée pour cette étude complémentaire, arrêter la liste des sites à étudier et désigner les membres du sous-groupe de travail technique

b) Le 19 mai 2004

pour déterminer les critères à appliquer aux sites retenus

c) Le 22 juin 2004

pour procéder à l'analyse détaillée et décider du contenu du Rapport complémentaire

d) Le 7 juillet 2004

pour adopter le Rapport complémentaire en vue de sa transmission à l'autorité mandante et formuler sa recommandation.

Le rapport a été élaboré, après des discussions détaillées, et il a reçu l'approbation unanime du Groupe de travail.

Pour sa part le sous-Groupe technique s'est réuni trois fois, à Lausanne, pour préparer les travaux soumis à l'appréciation et à la détermination du Groupe complet.

5 Détermination des critères

La liste de critères inhérents à la méthode Albatros a été présentée par l'expert au sous-Groupe technique puis au Groupe de travail en séance plénière. De manière consensuelle, la liste des critères ci-dessous a été retenue.

La justification des critères appliqués aux sites a été établie par l'expert et figure à l'annexe 4c.

Macro-critère	Critère	Sous-critère
Conformité		
	Accessibilité	Accès routiers Transports publics Qualité des accès Proximité d'accès à l'autoroute Faisabilité d'un hélicoptère
	Qualité du site	Surface disponible Forme et qualité architecturale du terrain Organisation du stationnement Géologie, qualité et contamination du sol Accès à une décharge durant le chantier Nuisances (air et bruit) Paysage
Faisabilité		
	Risques	Risque d'inondation Séismes Accidents majeurs
	Procédures	Dispositif légal, zonage Délais (travaux préparatoires, études) Procédures d'acquisitions
	Acceptabilité	Acceptabilité régionale Risque d'opposition des riverains
Société		
	Site et urbanisme	Contribution du projet à la dynamique urbaine et régionale Identité du site Adéquation avec un concept de mobilité local Incidence sur les solutions de remplacement
	Collectivité	Développement socio-culturel local et régional Espaces publics Appropriation Équité Sécurité des patients
Économie		
	Prix du terrain	Terrain, assainissements, raccordements
	Retombées économiques et coûts indirects	Impact sur l'environnement économique régional Coûts d'investissement et d'exploitation des transports
Impacts environnementaux		
	Impact environnemental des transports	Potentiel d'utilisation des transports publics Potentiel d'utilisation de la mobilité douce Distance totale parcourue en véhicule automobile
	Sol, paysage, nuisances	Utilisation du sol Paysage et écosystèmes Gestion de l'eau et des zones humides Nuisances sonores (hélicoptères - ambulances) Impact sur la circulation de la ville

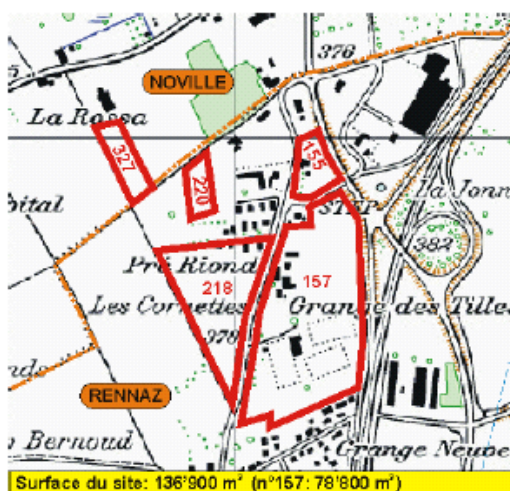
6 Sites examinés

Ce qui a été demandé au Groupe de travail n'est pas une nouvelle recherche de sites, mais un rapport complémentaire permettant d'appliquer les critères du développement durable aux sites examinés lors de la première recherche. Le choix des sites à examiner a été fait par le groupe de travail lors de sa première séance.

Dans le présent rapport, 4 sites sont examinés (les indications ci-dessous sont reprises du premier rapport, 19 novembre 2002).

a) La Grange des Tilles

D'environ 137'000 m² sur cinq parcelles appartenant à la Commune de Montreux, cet ensemble de terrain est hors du PPA des Fourches. La plus grande parcelle de 79'000 m² est en zone d'utilité publique et fait partie du territoire de la Commune de Rennez.



Légende

Orientation : Nord vers le haut

Echelle : 0 ————— 500 m

— Délimitation des parcelles

--- Frontière communale

--- Ligne à haute tension

Les parcelles 155 et 157, de quelque 90'000 m², avec réserves sur la parcelle 218. Ce site est en dehors du PPA des Fourches.

b) Le Pré des Fourches

D'une superficie de 91'000 m², cette ancienne décharge est à décontaminer selon son usage. Elle se situe sur le territoire de la Commune de Noville et fait l'objet d'une proposition de classement en zone intermédiaire. Les propriétés sont mixtes : Commune de Montreux et privés. Ce terrain est au cœur du PPA des Fourches, comme son nom l'indique.



Légende

Orientation : Nord vers le haut

Echelle : 0 ————— 500 m

— Délimitation des parcelles

--- Frontière communale

--- Ligne à haute tension



c) La Tronchenaz Nord et Sud, réunis en un seul site

Dans le premier rapport, ces deux sites avaient été examinés séparément. Pour la présente analyse, ils ont été réunis en un seul site de 112'000 m², avec pluralité de propriétaires dont la Commune de Villeneuve.



Légende

Orientation : Nord vers le haut

Echelle : 0 ————— 500 m

— Délimitation des parcelles

--- Frontière communale

--- Ligne à haute tension



Légende

Orientation : Nord vers le haut

Echelle : 0 ————— 500 m

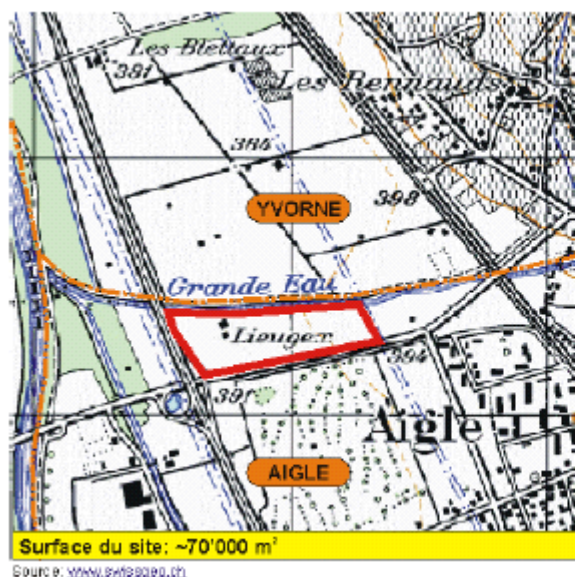
— Délimitation des parcelles

--- Frontière communale

--- Ligne à haute tension

Le Lieugex

Ce site de 70'000 m² a été proposé par la Commune d'Aigle et retenu par le Groupe de travail pour l'analyse complémentaire selon la méthode "Albatros"



7 Résultats de l'application des critères aux sites examinés

Sites	Échelons d'évaluation	Enjeux et objectifs généraux
G. Grange des Tilles (2) F. Pré des Fourches (3) T. Tronchenaz Nord et Sud (7-8) A. Lieugex Aigle (9)	+ Très satisfaisant + Satisfaisant - Satisfaisant avec quelques réserves + Incertain avec des points favorables + Incertain - Incertain avec des points défavorables + Mauvais - quelques points favorables + Mauvais + Très mauvais + Inacceptable (veto)	- Trouver un site qui répond aux besoins de la réalisation de l'hôpital - Prendre toutes les précautions pour que le choix du site ne compromette pas la réalisation à court terme (délais, procédures, oppositions) et à long terme (risques, performances, besoins futurs) - Donner toutes les chances à un projet intercantonal - Contribuer à la mise en œuvre du développement durable s'intéressant aux conséquences à court et à long terme sur l'économie cantonale et régionale, sur la société de la région, et sur l'environnement.

Macro-critère	Critère	Sous-critère	Évaluation détaillée par sous-critère					Évaluation synthétique par critère					Évaluation synthétique par macro-critère				
			G	F	T	A		G	F	T	A		G	F	T	A	
Conformité																	
	Accessibilité																
		Accès routiers															
		Transports publics															
		Qualité des accès															
		Proximité d'accès à l'autoroute															
		Faisabilité d'un hélicoptère															
	Qualité du site																
		Surface disponible															
		Forme et qualité architecturale du terrain															
		Organisation du stationnement															
		Géologie, qualité et contamination du sol															
		Accès à une décharge durant le chantier															
		Nuisances (air et bruit)															
		Paysage															
Faisabilité																	
	Risques																
		Risque d'inondation															
		Séismes															
		Accidents majeurs															
	Procédures																
		Dispositif légal, zonage															
		Délais (travaux préparatoires, études)															
		Procédures d'acquisitions															
	Acceptabilité																
		Acceptabilité régionale															
		Risque d'opposition des riverains															
Société																	
	Site et urbanisme																
		Contribution du projet à la dynamique urbaine et régionale															
		Identité du site															
		Adéquation avec un concept de mobilité local															
		Incidence sur les solutions de remplacement															
	Collectivité																
		Développement socio-culturel local et régional															
		Espaces publics															
		Appropriation															
		Équité															
		Sécurité des patients															
Économie																	
	Prix du terrain																
		Terrain, assainissements, raccordements															
	Retombées économiques et coûts indirects																
		Impact sur l'environnement économique régional															
		Coûts d'investissement et d'exploitation des transports															
Impacts environnementaux																	
	Impact environnemental des transports																
		Potentiel d'utilisation des transports publics															
		Potentiel d'utilisation de la mobilité douce															
		Distance totale parcourue en véhicule automobile															
	Sol, paysage, nuisances																
		Utilisation du sol															
		Paysage et écosystèmes															
		Gestion de l'eau et des zones humides															
		Nuisances sonores (hélicoptères - ambulances)															
		Impact sur la circulation de la ville															

8 Conclusions et propositions

Les quatre sites ont fait l'objet d'une analyse systématique au moyen des sous-critères / critères / macro-critères proposés par la méthode Albatros, adaptés par l'expert et approuvés par le groupe de travail (cf. ci dessus, page 14).

L'expert a justifié chaque appréciation.

Pour les critères de **conformité** et de **faisabilité**, il a réexaminé chaque appréciation du premier rapport et s'y est rallié. Pour les trois autres séries de critères (**société, économie, impacts environnementaux**) il a complété les travaux du premier rapport, fait sa propre analyse et l'a présentée au Groupe de travail qui l'a avalisée. Chaque appréciation est commentée et validée par la référence à une ou plusieurs sources mentionnées en fin de l'annexe A5 c).

Le Groupe de travail a apprécié la rigueur de la méthodologie appliquée; une seule réserve a été exprimée par un membre du Groupe qui a regretté que les deux premières séries de critères - notamment au regard de la faisabilité du site d'Aigle - n'aient pas fait l'objet d'un commentaire écrit de la part de l'expert ; ce point a été réglé en séance, par la présentation d'explications orales circonstanciées, à satisfaction.

Chaque site présente des avantages et des inconvénients. Cependant, l'analyse détaillée a permis à l'expert et au Groupe de travail d'arrêter leur position pour les motifs essentiels suivants :

Pré des Fourches

Ce site présente un problème de conformité, puisqu'il devrait être d'abord assaini : il contient les restes d'une ancienne décharge. Et, même assaini, il n'est pas certain que ce soit un site acceptable, psychologiquement, socialement et économiquement, pour y implanter un hôpital. L'assainissement a aussi un coût qu'il est difficile d'évaluer sans connaître la nature et le volume du matériau à assainir. Du point de vue écologique, ce serait une "action avant-gardiste", mais qui ne compenserait assurément pas les inconvénients cités ci-dessus. Ce site ne peut donc être retenu.

Tronchenaz Nord et Sud

Ce site présente un avantage certain du point de vue de l'aménagement du territoire puisqu'il est immédiatement contigu à la ville. Mais la Municipalité de Villeneuve, propriétaire principale des parcelles qui le composent, a formellement signifié une autre destination pour ce site (annexe A3). Ce site ne peut donc être retenu.

Aigle

Les avantages de ce site ne compensent pas ses inconvénients et se situent nettement en retrait de ceux que présente l'autre site encore en lice : La Grange des Tilles. Il présente certes un avantage pour le critère économie. Le prix du terrain est inférieur puisqu'il se situe en zone agricole. Cependant, ces avantages sont aussi les défauts de ce site. L'affectation « zone agricole » ne le place pas en bonne position en ce qui concerne l'aménagement du territoire.

La localisation de ce site en périphérie du canton favorise la décentralisation du développement économique. Mais son éloignement rend son acceptabilité régionale difficile. De plus, la décentralisation économique est déjà favorisée avec le déplacement de trois hôpitaux de la Riviera vers le district d'Aigle puisque les 4 sites se situent dans le même pôle économique du Chablais qui s'étend de Villeneuve à Bex. Par rapport aux transports publics,

sa situation est plus défavorable que le site de La Grange des Tilles. Ce site ne peut donc être retenu.

La Grange des Tilles

L'expert confirme les conclusions du premier rapport en ce qui concerne les qualités d'accessibilité et de faisabilité de ce site. Il présente le double avantage d'être à la fois "dans le Chablais et sur la Riviera": l'acceptation par l'ensemble de la population de captation en est donc facilitée. La Grange des Tilles respecte également les principes du développement durable pour lesquels il ne présente pas de défaut significatif. Le choix de ce site contribue à la mise en place d'un vrai concept de mobilité régionale favorisant l'utilisation et le développement de transports publics (notamment le prolongement de la ligne No 1 de la VMCM). 18 % de la population de captation, soit 27'000 habitants peuvent accéder à l'hôpital en moins de 15 min et 44%, soit 67'000 habitants, en moins de 22 minutes de trajet en transports publics.

Parmi les sites examinés, La Grange des Tilles est le site qui répond le mieux aux critères retenus, en particulier ceux du développement durable. Il est donc recommandé par l'expert et par le Groupe de travail.

On rappelle que ce site a été proposé par les Municipalités de Montreux, Noville, Rennaz, Veytaux, et Villeneuve (lettre du 23 juillet 2002, annexe 4 du premier rapport).

Le Groupe de travail transmet ses conclusions au Gouvernement vaudois mandant et au Gouvernement valaisan.

*
* *

Résultats de l'évaluation synthétique par macro-critères				
	Grange des Tilles	Pré des Fourches	Tronchenaz Nord et Sud	Lieugex Aigle
Conformité	+			-
Faisabilité				
Société		-	+	-
Économie	-		-	+
Impacts environnementaux	+	+		

9 Planning actualisé :

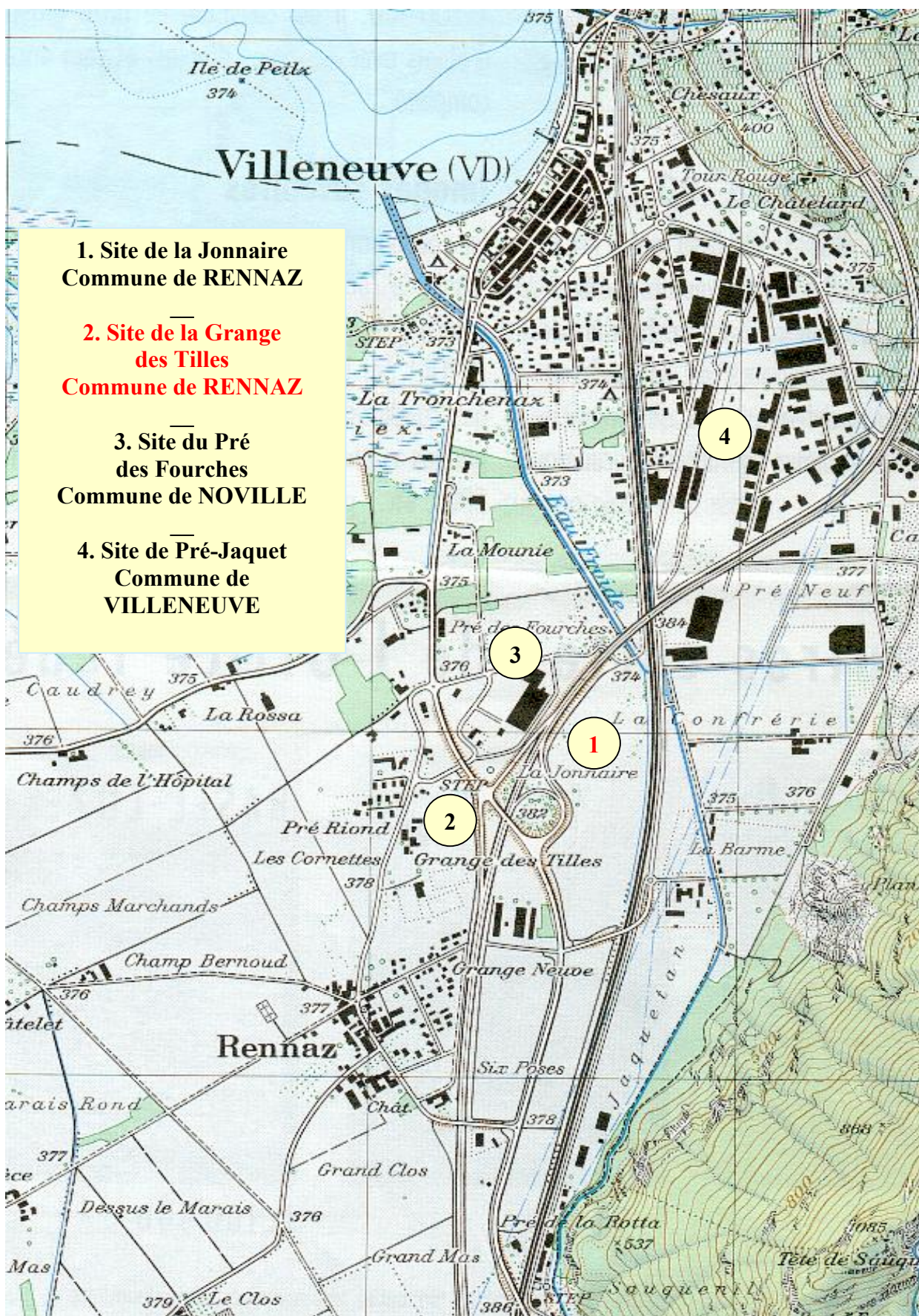
Cette procédure ne concerne que le planning de la construction et de la mise en exploitation du nouvel hôpital. Un planning similaire devra être établi pour la mutation des sites existants qui reçoivent de nouvelles missions.

N°	Tâche	Durée (mois)	Commentaires
1	Recherche de site & Etude Albatros	12 +12	Mandat des deux cantons pour rechercher le site le plus adéquat dans la région Riviera-Chablais <i>(réalisée par le présent rapport)</i>
2	Accord de principe des deux cantons	3	Accord de principe des deux Conseils d'Etat sur la mise en œuvre et le financement conjoint du projet (acceptation et acquisition du terrain, concours architectural, étude, construction et mise en œuvre)
3	Mission et cahier des charges du centre hospitalier	12	Définition de la mission et établissement du cahier des charges du futur hôpital (services, nombre de lits, équipements, surfaces, organisation et programme des locaux)
4	Demande de crédit pour concours, avant projet, achat du terrain	6	Message / Exposé des motifs et projet de décret pour l'octroi du financement du concours architectural et l'achat du terrain (décrets des Grands Conseils vaudois et valaisan)
5	Concours	12	Réalisation du concours d'architecture
5	Création du support juridique	6	Définition de la forme juridique et préparation des actes de sa création (statuts)
7	Promesse de vente du terrain	3	Préparation des actes nécessaires à l'achat du terrain (promesse de vente sous réserve de la légalisation)
8	Acceptation et légalisation du site	12	Mise en œuvre des procédures administratives pour l'affectation du site à la construction du Centre hospitalier
9	Demande de crédit pour études (avec crédit cadre)	6	Message / Exposé des motifs et projet de décret pour l'octroi du financement des études détaillées du projet choisi (décrets des Grands Conseils vaudois et valaisan)
10	Etudes	6	Etudes détaillées et devis du projet choisi
11	Demande de crédit pour construction (confirmation de crédit cadre)	6	Message / Exposé des motifs et projet de décret pour l'octroi du crédit de construction (décrets des Grands Conseils vaudois et valaisan)
12	Construction et mise en exploitation	42	Construction du bâtiment, déménagement des anciens sites vers le nouveau

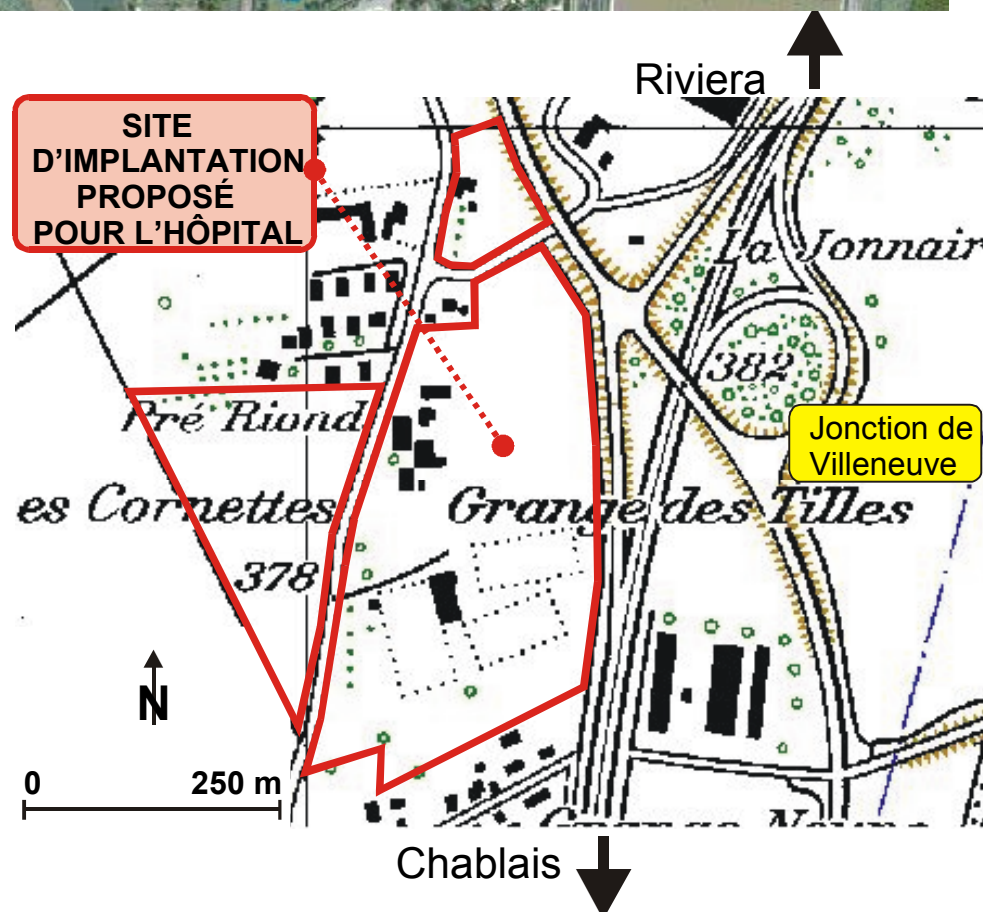
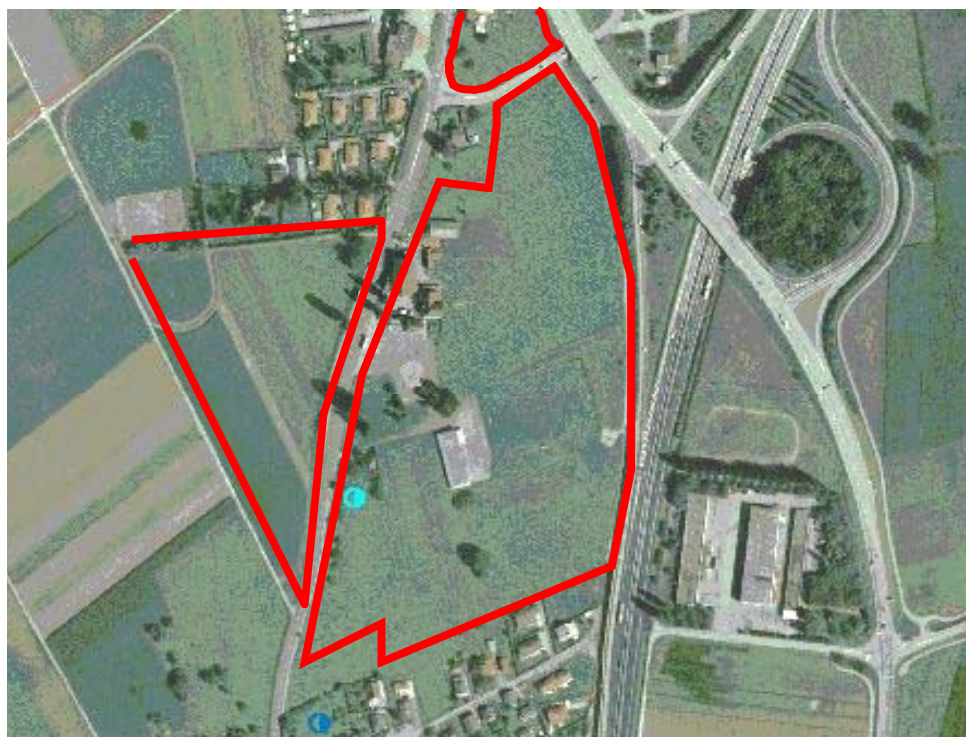
La simultanéité de réalisation de certaines tâches réduit la réalisation à 8 ans.

N°	Tâche	2002				2003				2004				2005				2006				2007				2008				2009				2010				2011			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
1	Recherche de site / Etude "Albatros"																																								
2	Accord de principe des deux cantons et prise d'acte du Rapport de politique sanitaire Vd																																								
3	Mission et cahier des charges du centre hospitalier																																								
4	Demande de crédit pour concours, avant projet, achat du terrain																																								
5	Concours																																								
6	Création du support juridique																																								
7	Promesse de vente du terrain																																								
8	Acceptation et légalisation du site																																								
9	Demande de crédit pour études (avec crédit cadre)																																								
10	Etudes																																								
11	Demande de crédit pour construction (confirmation de crédit cadre)																																								
12	Construction et mise en exploitation																																								

Cartographie



Le site de La Grange des Tilles (photographie et plan) :



Source: www.geoplanet.vd.ch

Annexes

A1 Décisions

a) du Conseil d'Etat du Canton du Valais, du 27 novembre 2002, prenant acte du Rapport du GT recherche de site

CHANCELLERIE D'ÉTAT
DU CANTON DU VALAIS



STAATSKANZLEI
DES KANTONS WALLIS

EXTRAIT DU PROCES-VERBAL DES SÉANCES DU CONSEIL D'ÉTAT AUSZUG AUS DEM PROTOKOLL DER SITZUNGEN DES STAATSRATES

Séance du 27 NOV 2002
Sitzung vom

LE CONSEIL D'ETAT,

Vu la déclaration commune du 8 octobre 2001 des gouvernements vaudois et valaisan en faveur d'une collaboration accrue en matière d'hospitalisation dans la région Riviera / Chablais vaudois / Chablais valaisan ;

Vu sa décision du 10 octobre 2001 d'approbation de cette déclaration

Vu le mandat du 11 janvier 2002 du groupe de travail « recherche de site » Hôpital Riviera / Chablais vaudois et valaisan ;

Vu le rapport aux Gouvernements vaudois et valaisan du 19 novembre 2002 du groupe de travail « recherche de site » Hôpital Riviera / Chablais vaudois et valaisan ;

Sur la proposition du Département de la santé, des affaires sociales et de l'énergie,

d é c i d e :

- 1 De prendre acte du rapport cité dans les considérants de la présente décision ;
- 2 De charger le Département de la santé, des affaires sociales et de l'énergie de poursuivre la collaboration avec le Département de la santé du canton de Vaud en vue de la création d'un hôpital unique de soins aigus dans la région Riviera / Chablais vaudois / Chablais valaisan avec notamment une information par voie de presse et la désignation d'un groupe de pilotage interhospitalier et intercantonal.

Pour copie conforme,

LE CHANCELLIER D'ETAT



Distr.
1 extr. DSSE/VS -
1 extr. DSAS/VD

- b) du Conseil d'Etat du Canton de Vaud, du 7 mai 2003, prenant acte du même rapport



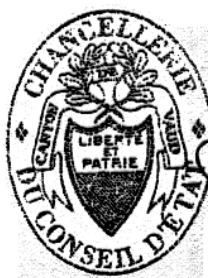
**EXTRAIT DU PROCES VERBAL
DU
CONSEIL D'ETAT DU CANTON DE VAUD**

Séance du 7 mai 2003

Présidence de M. Jean-Claude Mermoud, président

LE CONSEIL D'ETAT DECIDE

1. de prendre acte du rapport du Groupe de travail « recherche de site » Hôpital Riviera-Chablais VD et VS du 19 novembre 2002 ;
2. d'associer le Département des infrastructures, notamment son Service de l'aménagement du territoire pour les travaux relevant de son domaine de compétences;
3. de reporter sa prise de position sur le fond au moment où il examinera les résultats de la consultation sur le rapport de politique sanitaire cantonale.



Extrait conforme, levé
le 12 mai 2003, l'atteste

LE VICE-CHANCELIER

- c) du Conseil d'Etat du Canton de Vaud, du 18 décembre 2003, demandant, entre autres, d'examiner les sites retenus pour l'Hôpital Riviera Chablais VD / VS au moyen de la méthode dite "Albatros"



EXTRAIT DU PROCES VERBAL DU CONSEIL D'ETAT DU CANTON DE VAUD

Séance du 18 décembre 2003

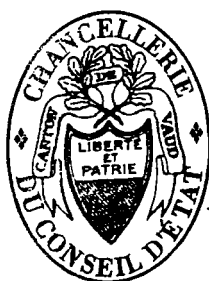
Présidence de M. Jean-Claude Mermoud, président

LE CONSEIL D'ETAT DECIDE

Rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil sur la politique sanitaire

- **de prendre acte** de la synthèse soumise présentant les retours de la consultation lancée le 7 octobre 2002 ;
- **d'adopter** les points 1.5 et 2.3 du document « orientations et décisions proposées » compte tenu des compléments fournis par le DSAS ;
- **d'adopter** le rapport du Conseil d'Etat au Grand Conseil sur la politique sanitaire ;
- **d'appliquer la méthode** Albatros aux sites proposés par le Groupe de travail « Recherche de site, Hôpital Riviera Chablais VD/VS » ;
- **d'adopter** les réponses aux pétitions et interventions parlementaires présentées à la fin du rapport :
 - Pétition « l'hôpital c'est notre vie, défendons notre hôpital » déposée le 28.10.97.
 - Postulat Charles-Pascal Ghiringhelli (17.05.99) relatif à la répartition des lits de soins aigus sur un minimum de deux sites dans chaque direction depuis Lausanne (nord, est, ouest).
 - Postulat Luc Recordon (11.06.99) demandant un rapport sur la carte sanitaire des régions excentrées du canton.
 - Postulat Claude Poget (21.06.99) chargeant le Conseil D'Etat d'étudier la nécessité de fixer un cadre de référence cantonal (Planification hospitalière) de manière à assurer un réseau hospitalier plus rationnel, économique et efficace, correspondant à l'évolution des besoins de la population.
 - Interpellation Pierre Salvi (02.10.00) demandant des informations sur la politique hospitalière vaudoise, en particulier dans l'Est vaudois.
 - Postulat Philippe Martinet et consorts (07.11.00) demandant une planification hospitalière élaborée dans la concertation et sur des bases fiables.
 - Postulat Philippe Vuillemin et consorts (28.08.01) demandant l'organisation de SMURS psychiatriques dans le canton.
 - Postulat Olivier Forel et consorts (08.02) demandant au Conseil d'Etat de mettre sur pied une politique gériatrique du canton en matière de soins.
 - Interpellation urgente Charles-Pascal GHIRINGHELLI (25.06.02) intitulée « Site unique Chablais-Riviera : peut-ont faire fi de la santé et de la sécurité des gens par des propositions simplistes ? »
 - Questions de Frédéric Borloz et Consort (25.06.02) sur les critères de présélection de la région d'implantation d'un Centre hospitalier de soins aigus, Riviera-Chablais, éliminant les sites de Vevey et d'Aigle.

de mettre en œuvre le plan de communication actualisé avec une adjonction du DIRE.



Extrait conforme, levé
le 23 décembre 2003, l'atteste

LE VICE-CHANCELIER

A2 Lettre des Municipalités de Montreux, Noville, Rennaz, Veytaux et Villeneuve au Président Boillat, indiquant leur préférence pour La Grange des Tilles, du 23 juillet 2002

24 JUL 2002

**MUNICIPALITES DES COMMUNES
DE MONTREUX, NOVILLE, RENNAZ, VEYTAUX ET VILLENEUVE**

p.a. Greffe municipal, case postale 16, 1844 Villeneuve

Maître Pierre BOILLAT
Avocat
Chef de projet
Justice 1
2800 DELEMONT

Villeneuve, le 23 juillet 2002

Offres de sites en vue de l'implantation de l'Hôpital monosite Riviera-Chablais

Maître,

Pour donner suite à votre consultation écrite du 19 juin 2002, les Municipalités des communes de Montreux, Noville, Rennaz, Veytaux et Villeneuve sises dans le périmètre défini par votre groupe de travail se sont concertées sur le choix des sites qui pourraient, à ce stade, entrer en ligne de compte pour l'implantation d'un Centre hospitalier intercantonal.

De façon unanime elles vous soumettent les cinq propositions suivantes :

- Le site de **la Jonnaire** d'une surface de 85'931 m², territoire de la commune de Rennaz, qui sera affecté en zone industrielle dès entrée en vigueur du PPA des Fourches.
- Le site de **la Grange des Tilles** d'une surface de 136'911 m², propriété de la commune de Montreux sur le territoire de la commune de Rennaz, actuellement en zone d'utilité publique.
- Le site du **Pré des Fourches** d'une surface de 91'220 m², propriété de la commune de Montreux sur le territoire de la commune de Noville, actuellement en attente d'affectation, selon expertise en cours d'une pollution du sol.
- Le site de **Pré-Jaquet** (société Bombardier) d'une surface d'environ 90'000 m², territoire de la Commune de Villeneuve, actuellement en zone industrielle.
- Le site des **Grands Prés** d'une surface d'environ 25'000 m², propriété de la Commune de Montreux à Chailly.

A notre connaissance le prix des terrains en zone industrielle dans notre région se négocie en général dans une fourchette de Fr. 80.-- à Fr. 140.-- /m².

Les cinq communes concernées accordent leur préférence au site de **la Grange des Tilles** qui présente, entre autres, les avantages

- d'être la propriété d'une collectivité publique,
- d'être situé en zone d'utilité publique, immédiatement constructible,
- de bénéficier d'une bonne situation au niveau des voies de communication et des transports publics.

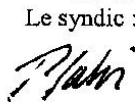
- 2 -

Nous joignons en annexe un plan de situation des cinq sites proposés, et nous restons bien entendu à votre disposition pour tout complément d'information.

A notre niveau, nous avons désigné M. Pierre Guignard, syndic de Villeneuve, comme personne de contact. Il peut être atteint au ☎ 021 967 07 07.

Veuillez croire, Maître, à l'assurance de nos sentiments distingués.

Au nom de la Municipalité de Montreux :
Le syndic : Le secrétaire :


P. Salvi

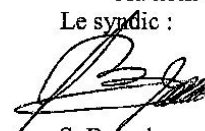

Ch.-C. Riolo

Au nom de la Municipalité de Noville :
Le syndic : La secrétaire :


P.-A. Karlen

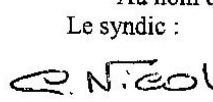

E. Champème

Au nom de la Municipalité de Rennaz :
Le syndic : La secrétaire :


S. Branche

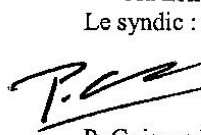

B. Vogel

Au nom de la Municipalité de Veytaux :
Le syndic : La secrétaire :


C. Nicollier


M. Pfister

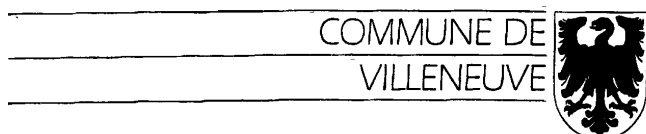
Au nom de la Municipalité de Villeneuve:
Le syndic : Le secrétaire :


P. Guignard


L. Waelh

Annexes ment.

A3 Lettre de la Municipalité de Villeneuve au Président Boillat précisant la non-disponibilité des sites de La Tronchenaz, du 7 mai 2004



COMMUNE DE
VILLENEUVE

Municipalité

10 MAI 2004

Étude d'avocats
Me Pierre BOILLAT
Rue de la Justice 1
Case postale 2346
2800 DELEMONT

Villeneuve, le 7 mai 2004/LW/sm

Implantation de l'Hôpital Riviera-Chablais

Maître

Suite au mandat qui vous est confié par le Conseil d'Etat du Canton de Vaud, vous êtes appelé à réexaminer les sites de la Tronchenaz à Villeneuve. En relevant en préalable que notre Municipalité n'a jamais émis la proposition de ces sites, nous répondons comme suit à vos questions.

1. *Est-il possible de procéder à une réunion des deux sites de La Tronchenaz ?*

La réunion de ces deux sites n'est pas réaliste : la Commune n'est pas propriétaire de l'ensemble des parcelles de la Tronchenaz sud. Le Plan partiel d'affectation des Fourches prévoit deux affectations différentes : utilité publique F au nord et habitation au sud.

2. *Les deux sites réunis sont-ils disponibles pour la construction de l'Hôpital Riviera-Chablais projeté ?*

La réponse est non : le site de la Tronchenaz nord est entièrement aménagé en équipement sportif autour de la halle à vocation de centre d'activités multifonctionnel. Le site de la Tronchenaz sud est affecté à l'habitation, il constitue une des rares possibilités d'extension de Villeneuve dans ce domaine.

./.

3. Quelle est la position du Conseil municipal sur l'éventuelle affectation de ces deux sites à la construction de l'Hôpital projeté ?

La Municipalité n'est pas favorable à une telle solution. Elle tient à maintenir aux deux sites leur affectation propre, comme exposé sous point 2 ci-dessus.

Après réexamen du dossier, elle décide de vous confirmer la position dont elle vous a fait part dans la lettre signée conjointement, le 23 juillet 2002, avec les Municipalités des Communes de Montreux, Noville, Rennaz et Veytaux et concluant à accorder la préférence au site de la Grange des Tilles à Rennaz.

Veillez croire, Maître, à l'assurance de nos sentiments distingués.

Au nom de la Municipalité
Le syndic : Le secrétaire



D. Flückiger L. Waelti

Copie : Municipalités de Montreux, Noville, Rennaz et Veytaux

RELEVÉ DU DÉPÔT DE LA DÉCLARATION

Page 2 (Continuation) : - 1 JUIN 2004

Montants en millions : :

Montants en millions : :

Montants en millions : :

Montants en millions : - 1 JUIN 2004

Montants en millions : :

~~Montants en millions : :~~

Chèque - ~~Montants en millions : :~~

AU CONSEIL D'ADMINISTRATION
Château cantonal

Le chef du département DSAS

R 02 JUIN 2004 14233

Transmis à	original	photocopie
------------	----------	------------

Page —28—

Concerne Recherche de site Hôpital Riviera/Chablais VD/VS »

- L'appréciation des transports publics présente des lacunes. Alors que la gare CFF d'Aigle est un véritable nœud de transports publics dans le Chablais, le rapport sous-estime le nombre de transbordements ou temps d'accès nécessaires aux usagers de l'Est vaudois pour atteindre le site choisi. Le site proposé à Aigle est desservi actuellement par un transport public le reliant à la gare à une cadence supérieure à 2 passages/heure. Cette desserte continuera sans coût supplémentaire à charge de l'Etat.

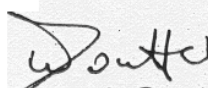
De plus, il nous serait agréable et utile de pouvoir connaître la composition de cette nouvelle Commission !

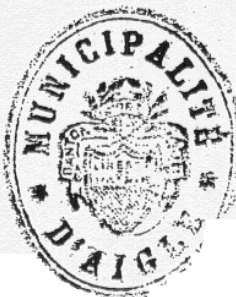
Enfin et après avoir rencontré les initiateurs de la pétition « pour un site unique à Aigle », nous estimons qu'il sera important, dans le cadre du choix de l'implantation du futur hôpital de réfléchir à la question liée au logement des quelque 1'500 futurs collaborateurs de ce centre. A ce propos, nous vous remettons une statistique provenant du SCRIS ainsi qu'un plan actuel des logements disponibles ou potentiellement réalisables dans l'immédiat sur notre territoire.

En vous souhaitant bonne réception de ce courrier et en vous remerciant de votre attention, nous vous présentons, Madame la Présidente, Madame et Messieurs les Conseillers(ères) d'Etat, nos salutations distinguées.

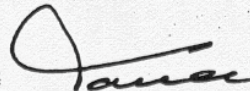
AU NOM DE LA MUNICIPALITE

Le Syndic :


M.-H. Soutter



Le Secrétaire :


F. Tauxe

Annexes ment.

4. Méthodologie "Albatros"

a) Présentation générale

Albatros :

une méthode d'aide à la décision en phase de planification

par Catherine Merz, Architecte EPFL, Ecole d'Ingénieurs de Genève, Laboratoire de physique architecturale et environnementale

et Flourentzos Flourentzou, Dr ès Sciences, Estia SA, Parc Scientifique EPFL

Albatros est une méthode d'aide à la décision développée à l'EPFL sous mandat du service des bâtiments de l'Etat de Vaud. Elle s'inscrit dans la politique de mettre en œuvre le développement durable dans les constructions publiques dans toutes les phases de la durée de vie des bâtiments : planification, programmation, conception, réalisation, exploitation et élimination.

La méthode développée intervient au stade de la planification, quand le potentiel de réduction des charges financières et environnementales est le plus fort. Il diminue progressivement au cours du développement du projet et de sa réalisation. L'impact du projet sur les infrastructures, sur l'aménagement du territoire, sur la population locale ou sur les finances publiques, est déterminé à la phase initiale du projet. Des décisions aussi importantes que le bien-fondé d'une nouvelle construction ou le choix du site sont trop souvent peu transparentes, prises sans tenir compte de l'ensemble des enjeux et sans consulter les acteurs concernés. Cela mène parfois à des projets développés jusqu'en phase de réalisation, avec d'importantes dépenses (publiques en l'occurrence), abandonnés suite à l'opposition de la population, de divers groupes intéressés ou suite à une décision politique.

Albatros accompagne le chef de projet dans le processus de décision, de la genèse de l'idée de projet au concours d'architecture (ou à l'avant-projet).

Les étapes de la démarche

A. La première étape est la prise de conscience de la problématique. Cette phase permet de construire les motivations et les consolider. Elle doit intégrer tous les acteurs concernés.

Lors de la formulation du besoin, les informations pertinentes sont réunies pour favoriser une compréhension globale de la problématique.

Il s'agira en particulier de:

- définir l'échelle territoriale du projet,
- tenir compte des politiques d'aménagement du territoire,
- aborder la question des transports
- étudier les synergies possibles avec d'autres services.

L'équipe de programmation identifie les enjeux du projet en fonction des besoins définis. Dans une perspective de développement durable, chaque projet de construction publique vise à répondre aux objectifs suivants:

Pour l'économie:

- limiter les charges à long terme sur les finances publiques,
- garantir la conservation de la valeur d'usage,
- promouvoir le développement des ressources et des savoir-faire locaux.

Pour la société et la culture:

- améliorer le cadre de vie et l'espace urbain (mixité sociale et fonctionnelle)
- valoriser le patrimoine bâti et le paysage,
- préserver la santé des usagers et de la population.

Pour l'environnement:

- ménager les ressources naturelles (eau, énergie, matières),
- réduire les émissions et les déchets dus à la construction, à son exploitation et aux transports induits,
- préserver les espaces naturels (sol, paysages).

La formulation des enjeux permet d'identifier les acteurs concernés par le projet. Ceux-ci sont informés et un groupe de consultation suffisamment large est constitué.

Face aux demandes (manque de surfaces, regroupement de services, vétusté de locaux) deux types de stratégies sont possible: organisationnelles ou architecturales. La hiérarchisation des enjeux permet de choisir entre ces options.

B. La deuxième partie de la méthode, la modélisation, organise l'information dans le but de simplifier l'évaluation. Elle comprend la définition des grandes lignes du programme, l'identification des scénarios et le choix des critères.

La définition du cahier des charges détermine les futures constructions selon les deux axes suivants : la conformité, ou réponse aux besoins (fonctionnalité, habitabilité, accessibilité), et la faisabilité, (qui considère les contraintes et des obstacles à la réalisation.

On dresse alors un inventaire des scénarios possibles, en identifiant les sites susceptibles de répondre aux conditions et aux objectifs requis.

La constitution d'une famille cohérente de critères est un moment important du processus de décision. Elle traduit la prise en compte des enjeux du projet.

Une famille de critères représentatifs des enjeux du développement durable a été établie ;elle servira de base de référence à l'évaluation des scénarios. Néanmoins, les problématiques sont de nature très diverses, on révisé cette liste de cas en cas, afin de l'adapter au projet considéré.

C. La troisième partie porte sur l'évaluation des scénarios. Elle doit permettre d'identifier la meilleure réponse aux besoins exprimés.

Les critères sont d'abord analysés par des experts techniques qui transmettent ensuite leurs remarques au groupe de programmation.

L'agrégation des préférences se fait selon les 3 axes d'étude: conformité, faisabilité et adéquation au développement durable, critère par critère.

Si une agrégation des points d'analyse s'avère nécessaire, ce qui est souvent le cas, la méthode multicritère Hermione peut faciliter l'agrégation des préférences. Cette méthode, développée à l'EPFL est simple, à la portée des non spécialistes et prend en compte aussi bien les aspects qualitatifs que les aspects quantitatifs.

La procédure se termine par l'élaboration du rapport de planification qui présente les scénarios avec leurs points forts et leurs points faibles. Les scénarios les plus favorables sont mis en évidence, en fonction de leur réponse aux enjeux définis. Le maître de l'ouvrage et le Conseil d'Etat décident ainsi en toute connaissance de cause.

Conclusions

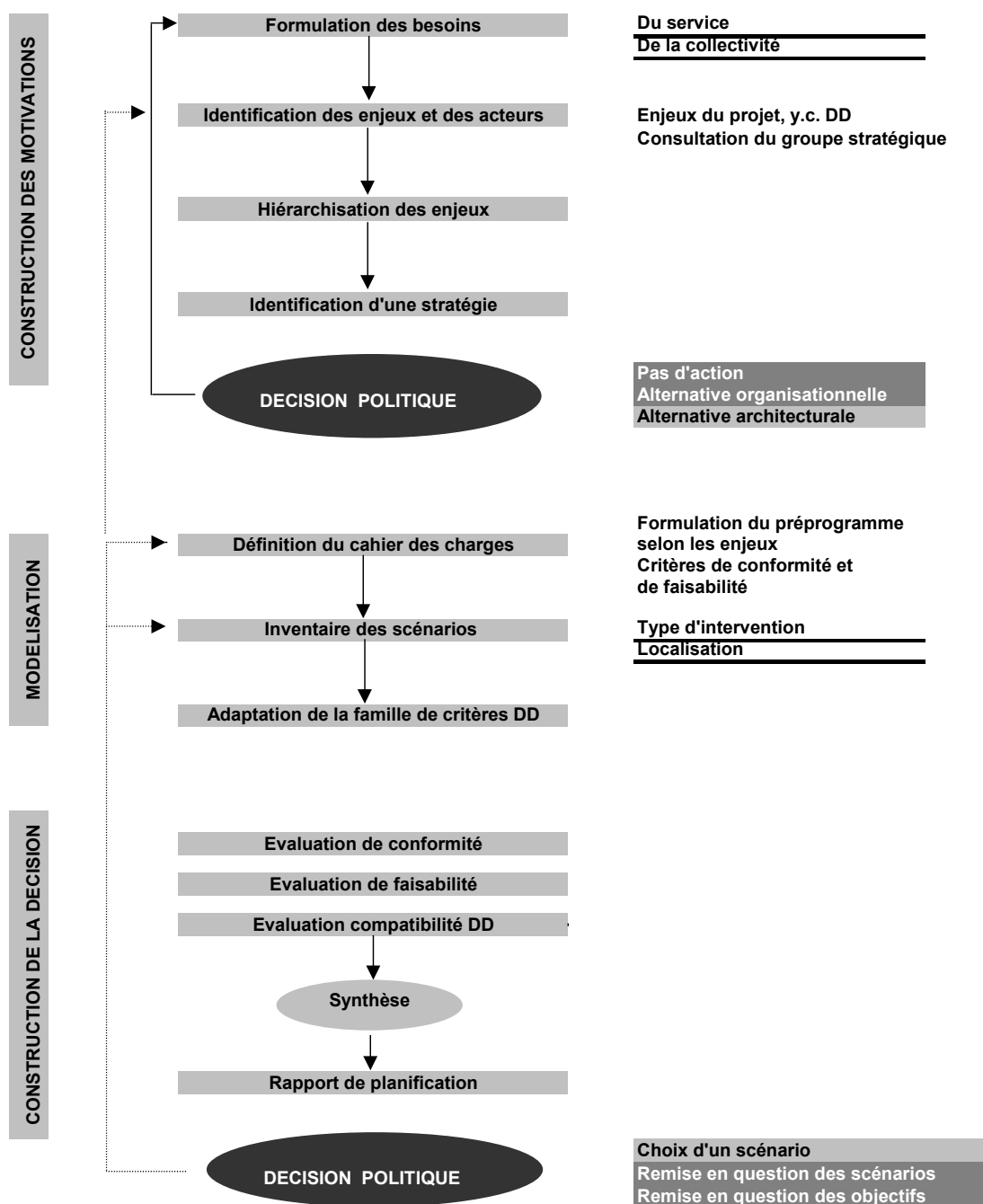
Albatros a été développé pour répondre à un besoin précis : intégrer les préoccupations du développement durable dans la pratique quotidienne d'un service qui crée et maintient des infrastructures publiques. Elle parvient à ce but en offrant aux décideurs une liste de critères réfléchi et validée comme base de départ.

La méthode peut aider un chef de projet, un groupe de programmation, un comité de pilotage à poser des bases solides pour que le processus de décision ait le plus de chances d'aboutir à la réalisation d'un projet répondant aux besoins réels. Il anticipe les blocages les plus courants et donne les outils pour une évaluation honnête et efficace. Il intègre dans la pratique concrète les résultats récents de la recherche en matière d'aide à la décision.

Albatros s'intègre dans une démarche de gestion efficace, capable d'être adaptée dans la culture professionnelle et la pratique de chacun.

La méthode est disponible sur le site du service des bâtiments de l'Etat de Vaud <http://www.dinf.vd.ch/target/body/services/sb/albatros6-2003.pdf>

Schéma avec les étapes de la démarche Albatros



DD = Développement durable

b) Note relative à l'évaluation de type ordinal (couleurs) par opposition à une évaluation de type cardinal (notes chiffrées)

Estia SA : PSE - Parc scientifique de l'EPFL, CH-1015 Lausanne
Tél: + 41 (0)21 693 83 03
Fax: + 41 (0)21 693 86 29
mail@estia.ch, www.estia.ch



Aide à la décision en physique du bâtiment et développement durable

Note méthodologique

par Flourentzos Flourentzou, le 4 juin 2004

Dans l'application d'Albatros pour le choix du site du Centre hospitalier Riviera-Chablais VD / VS, nous utilisons la méthode d'agrégation HERMIONE [Flourentzou 2003] plutôt que la moyenne pondérée. Nous considérons cette méthode plus adéquate dans le contexte du projet pour les raisons suivantes :

1. La simple transformation d'une évaluation ordinale (bon – moyen – mauvais par exemple) en cardinale (10 – 7 – 5 par exemple sur une échelle qui va de 0 à 10 ou encore 1 – 2 – 3) est une faute épistémique dans la science de l'aide à la décision. Il y a une grande littérature sur ce phénomène [Schärlig 1990, 1996, Simos 1990, Maystre 1994, Bouyssou 1993, Roy 1985, 1992, 1993, Flourentzou 2001]. Le problème essentiel est que cette transformation attribue du sens aux données, que leur réalité concrète ne permet pas d'en tirer. Nous passons d'une structure abstraite, mathématique, pauvre (l'ordre), en une structure riche (échelle métrique) sans apporter une information supplémentaire. La richesse supplémentaire offerte aux données (la distance entre les échelons d'ordre) est donc arbitraire. En revanche, la transformation d'une évaluation cardinale (mesures ou notes) en ordinale est permise parce que nous passons d'une structure riche en une structure plus pauvre.

2. La nature des évaluations pour le choix du site est dans la plupart du temps qualitative (qualité des accès, impacts sur l'environnement économique régional, acceptabilité régionale etc.). Pour ce type de critères, nous ne pouvons exprimer que des évaluations ordinales. L'adoption d'une méthode de la famille « fonction d'utilité », dont la moyenne pondérée ou la somme de points font partie, nous obligerait de commettre la faute décrite dans le point 1.

3. La méthode Hermione a été développée à l'EPFL spécialement pour répondre à ce type de situation. Elle a été appliquée avec succès dans de multiples cas concrets et projets de recherche. Elle fait partie d'autres méthodes d'analyse comme base d'agrégation (méthode Investimmo pour la planification des investissements dans les parcs immobiliers, méthode ORME pour la labellisation de la qualité de l'environnement intérieur [Roulet 2003], méthode Hermione-Projet pour le choix de matériaux de construction, méthode Albatros etc.). La méthode a été validée au département des mathématiques de l'EPFL [Laloli 2004].

La différence essentielle entre les deux approches n'est pas l'utilisation des couleurs et des chiffres. La différence est la signification des échelons de l'échelle. Dans la conception de la méthode Hermione, le choix des couleurs à la place des chiffres était délibérément conscient et il a été fait pour deux raisons :

a. l'utilisateur profane de la méthode, inconscient des répercussions mathématiques de sa façon de faire, pourrait additionner, multiplier, soustraire ou diviser les évaluations s'ils étaient exprimés en chiffres. En revanche, avec des évaluations exprimées en couleur il n'a pas la possibilité de commettre l'erreur de prendre les ordres pour des nombres.

b. la couleur montre de manière très explicite la signification « favorable » - vert, « réserve significative mais acceptable » - jaune, « défavorable » - rouge. En d'autres termes, elle normalise les évaluations qualitatives ou quantitatives.

En plus, selon la méthode Hermione, chaque échelon a des propriétés qui lui sont propres. Par exemple l'échelon rouge, lorsqu'il est présent dans l'évaluation d'un ensemble de sous - critères, signifie une réserve significative pour l'évaluation globale de l'ensemble.

c. Une normalisation des évaluations qualitatives, engage de manière explicite celui qui les a normalisées. Lorsqu'il dit par exemple qu'un accès depuis l'autoroute n'est pas favorable (évaluation rouge), ou qu'une opposition est supportable (évaluation jaune), il doit le justifier clairement.

d. Les évaluations normalisées finissent sur le même niveau d'abstraction mathématique, qu'elles soient qualitatives ou quantitatives : une structure ordinale normée. Ceci permet d'appliquer des règles d'agrégation simples est explicites. Par exemple, l'évaluation d'un critère est globalement favorable si au moins une majorité des sous critères sont favorables sans qu'il y ait un non favorable.

La méthode Hermione est appropriée pour dégrossir le problème : organiser les critères et structurer leur évaluation pour rendre explicites les avantages et les réserves. Très souvent, cette première étape de dégrossissement aboutit sur un surclassement trivial d'une ou deux actions. Il n'est donc pas nécessaire d'aller plus loin dans la modélisation pour déterminer la distance entre les objets évalués et prendre le risque d'introduire de l'arbitraire instrumental.

Finalement, l'évaluation des 4 sites pour l'hôpital Riviera-Chablais selon les critères du développement durable était suffisamment claire pour ne pas avoir besoin de quantifier la distance entre les sites. Et elle a démontré la pertinence de la méthode développée à l'EPFL.

Si le groupe considérait que les raisons pour préférer un site n'étaient pas suffisantes, nous aurions pu utiliser une méthode de quantification des préférences, moins arbitraire que la simple attribution de notes. Cette méthode s'appelle Macbeth [Bana et Costa 1997] mais elle demande un énorme effort de justification du degré de préférence entre les sites.

Echelle d'évaluation d'Hermione

Toute évaluation nécessite une échelle. Hermione doit toute sa richesse, sa simplicité, ainsi que sa capacité de traiter les aspects qualitatifs de la même façon que les aspects quantitatifs à son échelle. Elle comporte 3 échelons de base exprimant les qualités, Satisfaisant, Incertain, Mauvais, représentés par trois couleurs Vert, Jaune, Rouge. Elle comporte aussi un échelon spécial nommé veto représenté par la couleur noir (le propriétés du veto sont expliquées après).

Pour nuancer les jugements, Hermione offre une échelle enrichie avec des attributs secondaires. Le sous-attribut "+" est utilisé pour assigner un avantage particulier et le sous-attribut "-" pour exprimer une réserve mineure.

Echelle de base		Echelle enrichie	
V	Satisfaisant	V+	Satisfaisant avec des avantages particuliers
		V	Satisfaisant
		V-	Satisfaisant avec quelques réserves
J	Incertain	J+	Incertain avec des éléments positifs
		J	Incertain
		J-	Incertain avec des éléments négatifs
R	Mauvais	R+	Mauvais avec quelques éléments positifs
		R	Mauvais
		R-	Mauvais avec des éléments très négatifs
N	Veto	N	Veto: quelles que soient les autres évaluations au niveau inférieur, l'évaluation au niveau supérieur reste mauvaise.

L'utilisateur évalue chaque sous-critère à l'aide de l'échelle de base ou de l'échelle enrichie s'il désire donner plus de nuances à ces jugements. Dans le cas où il a construit une famille de critères avec moins de niveaux hiérarchiques, il évalue au niveau hiérarchique le plus bas. Dans le cas de l'hôpital, nous avons utilisé trois niveaux hiérarchiques, macro-critère, critère, sous-critère. L'évaluation est donc effectuée au niveau du sous-critère.

Evaluations qualitatives:

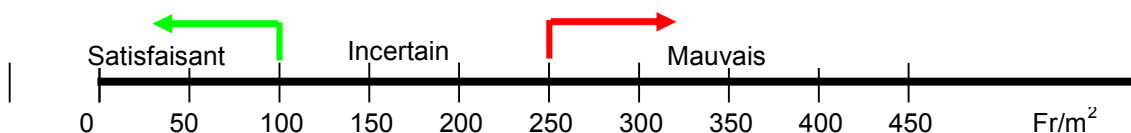
Pour les évaluations qualitatives, les qualités sont attribuées sur la base d'arguments. Par exemple, nous pouvons noter Rouge le site "Aigle" pour le sous-critère "Utilisation du sol" parce que ce choix oblige la désaffectation d'une zone agricole alors qu'il y a un autre endroit possible à construire en zone déjà vouée au développement. Le site "Grange de Tilles" est noté jaune parce qu'il contribue à l'étalement des villes même s'il se trouve en zone de développement (actuellement, il est voué aux activités sportives). Le site « Près des Fourches » est noté

en vert parce le choix contribue à l'assainissement d'une zone polluée et le site « Tronchenaz » aussi en vert parce qu'il est contiguë à la ville, dans une zone vouée à la construction.

On voit donc que derrière chaque couleur il y a une qualité et l'évaluateur doit être en mesure de justifier son jugement de manière convaincante.

Evaluations quantitatives:

Une évaluation quantitative a un sens si nous pouvons fixer au moins deux seuils, un qui définit la limite du satisfaisant et un qui définit la limite du mauvais.



Dans l'exemple de la figure, nous fixons les seuils du prix du terrain. En dessous de 100 Fr/m², le prix est satisfaisant. En dessus de 250 Fr/m², le prix est cher. Entre les deux seuils, le prix n'est ni cher ni bon marché.

Si nous voulons enrichir notre échelle avec les attributs secondaires + et – ou du veto, nous pouvons fixer les seuils nécessaires à cet effet. Les seuils ne doivent pas être arbitraires mais ils doivent avoir une signification physique et un sens. Il vaut mieux rester avec les seuils principaux plutôt que de mettre des seuils arbitraires pour avoir une échelle enrichie. Dans ce cas, nous pouvons utiliser $\pm 25\%$ pour nuancer les jugements. Aigle serait ainsi Vert+ parce qu'il est en dessous de 75 Fr/m² alors que Près de Fourches est Rouge parce que le prix de l'assainissement du terrain est évalué entre 500 et 1000 Fr/m².

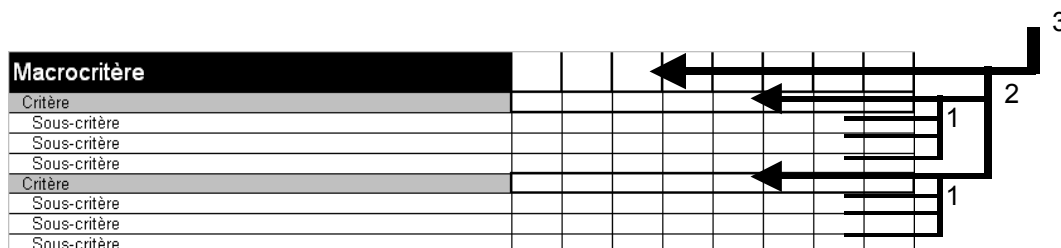
Il est important de respecter l'esprit de l'échelle de la méthode. Lorsque nous évaluons un scénario Rouge, c'est parce qu'il est mauvais par rapport aux objectifs fixés et pas parce qu'il est meilleur qu'un autre. Nous pouvons utiliser les + et les – pour discerner les scénarios entre eux mais nous ne pouvons pas déclarer un scénario mauvais pour le distinguer d'un autre. Dans les couleurs Hermione, les couleurs ont un sens absolu et non pas relatif. Il faut donc une référence externe pour pouvoir prendre position qu'une performance est bonne ou mauvaise.

Dans l'évaluation du site de l'hôpital, nous avons deux catégories de critères. Les macro-critères « Conformité » et « Faisabilité » ont déjà été évalués lors de la première étude. L'échelle d'évaluation ressemble à celle d'Hermione. Elle est ordinale chiffrée et utilise les nombres +2, +1, 0, -1 et -2 en plus de -2* pour signifier une note éliminatoire. Derrière chaque note, il y a un texte explicatif dans le rapport de la première étude. Après vérification, nous avons fait une correspondance entre les notes et les échelons de l'échelle Hermione parce que les explications correspondent à la signification de ces échelons. La correspondance est : +2 = Vert+, +1 = Vert, 0 = Jaune+, -1 = Jaune -, -2 = Rouge et -2* = Noir (veto).

Pour les autres critères, plus spécifiques aux enjeux du développement durable, nous avons utilisé l'échelle Hermione et chaque évaluation est justifiée avec une note explicative dans l'annexe suivant.

Agrégation des résultats

La méthode d'agrégation multicritère qualitative Hermione [FLOURENTZOU 2003] fonctionne à base de règles et agrège les évaluations de l'utilisateur pour les synthétiser. Les évaluations des sous-critères seront synthétisées en une évaluation globale par critère. Par la suite, les évaluations par critère sont agrégées par macro-critère.



Les règles d'agrégation d'Hermione ont l'esprit d'une majorité conditionnelle. Un élément est bon si une majorité des sous éléments d'un niveau hiérarchique inférieur sont bons, sans qu'il y ait d'élément mauvais.

Résultat Vert:

Une majorité absolue de Vert sans Rouge donne Vert.

Le crédit positif (Vert +) est donné lorsqu'il y a unanimité de Vert (100% des évaluations sont en Vert).

La réserve (Vert -) est prononcée lorsque le pourcentage de Vert est supérieur ou égal à 50% mais ne dépasse pas le seuil de la majorité absolue de 66%.

Résultat Jaune:

Une majorité de Jaune sans Rouge donne Jaune (scénarios moyens). Le Jaune est aussi attribué aux scénarios qui ont beaucoup de qualités et quelques défauts sérieux ce qui s'exprime par une majorité absolue de Vert supérieure ou égale à 66% avec une minorité de Rouge inférieure ou égale à 33%.

Le crédit positif (Jaune +) est attribué aux scénarios qui n'ont pas d'évaluation Rouge et qui ont des évaluations Vertes supérieures ou égales à 33%.

La réserve (Jaune -) est prononcée lorsque le Rouge est inférieur à 33% mais sans une majorité d'évaluations Vertes ou lorsque le Vert est majoritaire avec des évaluations en Rouge qui n'excèdent pas le 50%.

Résultat Rouge:

Lorsque les évaluations Rouges dépassent le 33% ou qu'il y a présence d'un veto, le résultat global est Rouge.

La nuance Rouge + est prononcée lorsqu'il y a plus de 40% de Verts et la nuance Rouge – lorsque toutes les évaluations sont Rouges ou qu'il y a présence de veto.

Lorsqu'il y a trop de veto (>33%), le résultat de l'agrégation est veto.

Le tableau suivant montre de manière explicite toutes les règles d'agrégation

V	V⁺	$V = 100\%$
	V^o	$V \geq 66\% \wedge R=0 \wedge N=0$
	V⁻	$66\% > V \geq 50\% \wedge R=0 \wedge N=0$
J	J⁺	$33\% < V < 50\% \wedge R=0 \wedge N=0$
	J^o	$(V < 33\% \wedge R=0 \wedge N=0) \vee (G \geq 66\% \wedge R \leq 33\% \wedge B=0)$
	J⁻	$(R \leq 33\% \wedge N=0) \vee (V \geq 50\% \wedge R \leq 50\% \wedge N=0)$
R	R⁺	$(33\% < R \leq 50\% \wedge N=0) \vee (50\% < R \wedge V \geq 33\% \wedge N=0)$
	R^o	$50\% < R \leq 66\% \wedge N=0$
	R⁻	$(R = 100\% \vee N \neq 0)$
N	N	$N > 33\%$

L'agrégation Hermione permet de départager les scénarios afin d'éliminer tout d'abord ceux qui sont clairement insuffisants. Souvent, elle dégage la situation avec un ou plusieurs scénarios clairement suffisants. Parfois, après l'élimination des scénarios clairement insuffisants, nous restons avec quelques scénarios avec des avantages et des inconvénients. Mais ces avantages et inconvénients sont clairement formulés et le décideur doit prendre position pour un compromis acceptant les inconvénients ou chercher un nouveau scénario qui va éliminer ou mitiger les conséquences déplaisantes.

Dans le cas du Centre hospitalier Riviera-Chablais VD / VS, la situation était suffisamment claire, tant pour éliminer les sites non satisfaisants que pour choisir le site recommandé.

- [Bana et Costa 1997] Carlos Bana e Costa, Jean-Marie de Corte, Jean-Claude Vansnick, **MACBETH**, logiciel de la méthode et aide en ligne, 1997
- [Bouyssou 1993] Bouyssou D., Perny P., Tsoukias A., Vinke Ph., **A manifesto for the new MCDA**, Journal of multicriteria decision analysis, 1993
- [Flourentzou 2003] **Hermione, une nouvelle méthode d'agrégation qualitative basée sur des règles**, 58èmes journées du groupe de travail Européen d'aide à la décision, Moscou 9-11 octobre 2003
- [Flourentzou 2001] Flourentzou F, **Constructivisme Piagétien dans l'aide à la décision - Contribution au développement durable en architecture**, Thèse N° 2418 2001
- [Laloli 2004] Laloli F, Etude comparative des méthodes d'aide à la décision, Travail de Diplôme, Département de Mathématiques (recherche opérationnelle), EPFL, 2004
- [Maystre 1994] Maystre L.Y., Pictet J., Simos J, **Méthodes multicritère Electre**, PPUR, Lausanne, 1994.
- [Pictet 1996] Pictet J., **Dépasser l'évaluation environnementale**, PPUR, Lausanne, 1996.
- [Roulet 2003] Roulet C.-A, **Multicriteria analysis methodology of indoor environment quality and energy use for sustainable buildings**, Healthy Buildings 2003, Singapore ; December 2003.
- [Roy 1985] Roy B., **Méthodologie multicritère d'aide à la décision**, Economica, Paris, 1985.
- [Roy 1992] Bernard Roy, **Science de la décision ou science de l'aide à la décision?**, Revue internationale de la systémique, Vol 6 No 5, Paris, 1992.
- [Schärlig 1990] Schärlig A., **Décider sur plusieurs critères**, Panorama de l'aide à la décision multicritère, PPUR, Lausanne, 1990.
- [Schärlig 1996] Alain Schärlig, **The case of the vanishing optimum**, Journal of multicriteria decision analysis, Vol5, 1996.
- [Simos 1990] Simos J., Evaluer l'impact sur l'environnement, une approche originale par l'analyse multicritère et la négociation, PPUR, Lausanne, 1990.

Etude Albatros pour l'Hôpital Riviera - Chablais VD/VS

Evaluation des critères pour le choix du site

23 JUIN 2004

* Pour les macro-critères Conformité et Faisabilité les évaluations sont basés sur la justification des notes de la première étude. A côté de l'évaluation seulement la note est indiquée, les justifications se trouvent dans le premier rapport. Sous l'évaluation de chaque critère est marqué la source sur laquelle les évaluations sont fondés.

CONFORMITE	Accessibilité	
	Réseau routier : la colonne vertébrale du réseau routier est l'autoroute A9 avec 6 jonctions de Saint-Maurice à Vevey, complétée par le réseau routier cantonal avec notamment la RC 780 et la future liaison routière H144 (Bouveret - Villeneuve). Transports publics : la ligne CFF Lausanne-Brigue constitue l'axe principal des transports en commun régionaux, avec les gares d'Aigle et Villeneuve; la ligne 1 de trolleybus VMCV Vevey - Villeneuve. Les lignes à plus faible cadence des cars postaux et des TPC complètent la desserte au niveau plus local. Selon le rapport EPFL, le critère exprime l'accessibilité aux sites à partir de chacun de ces réseaux, l'idéal étant de greffer le futur hôpital aux réseaux routiers et TP principaux et non secondaires.	
	• Accès routiers	Capacité des routes aux alentours, nombre de giratoires ou de carrefours pour accéder au site depuis la A9. Possibilités d'aménagement de meilleurs accès.
	G. Grange des Tilles	+ Note 2
	F. Près de Fourches	Note 0
	T. Tronchenaz	- Notes -1 pour T Nord et -1 pour T Sud
	A. Aigle	- Note -1
	Source: 1	
	• Transports publics	Fréquence de dessertes et distance de l'arrêt des lignes VMCV 1 (reliant l'hôpital avec la Riviera et la gare CFF de Villeneuve) et des lignes des cars postaux.
	G. Grange des Tilles	Note +1
	F. Près de Fourches	Note 0
	T. Tronchenaz	- Notes -1 pour T Nord et -1 pour T Sud
	A. Aigle	Note 0
	Source: 1	
	• Qualité des accès	Distance et position par rapport à la A9 et par rapport à la route cantonale, disponibilité de la liaison avec les transports publics.
	G. Grange des Tilles	Note +1
	F. Près de Fourches	Note 0
	T. Tronchenaz	- Notes -1 pour T Nord et -1 pour T Sud
	A. Aigle	Note 0
	Source: 1	
	• Proximité d'accès à l'autoroute	Distance et points de conflit (tourne-à-gauche) depuis une jonction de la A9.
	G. Grange des Tilles	Note +1
	F. Près de Fourches	Note +1
	T. Tronchenaz	Notes 0 pour T Nord et 0 pour T Sud
	A. Aigle	Note +1
	Source: 1	
	• Faisabilité d'un hélicoptère	Espace plat suffisant pour l'héliport, distance des lignes à haute tension, possibilité d'éviter le survol d'habitations.
	G. Grange des Tilles	Note +1
	F. Près de Fourches	+ Note +2
	T. Tronchenaz	Notes 0 pour T Nord et 0 pour T Sud
	A. Aigle	- Note -1
	Source: 1	
RMITE	L'indication "Source : " renvoie à la liste de la dernière page de la présente annexe	

Qualité du site

L'évaluation de ce critère exprime la capacité du site à accueillir le programme de l'hôpital

- Surface disponible

La surface minimale nécessaire pour accueillir le programme a été définie à 70'000 m². Elle comprend la surface nécessaire pour le(s) bâtiment(s), 600 places de parking, les chemins des liaisons et les accès ainsi qu'une zone de détente pour les patients. Si le site dispose d'une surface supérieure à ce seuil minimal (autour de 100 000 m²), c'est un avantage parce qu'il offre un meilleur potentiel d'extension.

G. Grange des Tilles + Note +2

F. Près de Fourches - Note -1

T. Tronchenaz + Notes -1 pour T Nord et -1 pour T Sud mais +2 après leur fusion

A. Aigle + Note +2

Source: 1

- Forme et qualité architecturale du terrain

La forme rectangulaire est optimale. Une orientation avec dégagement vers le sud et les sources de nuisances vers le nord est nettement préférable.

G. Grange des Tilles Note +1

F. Près de Fourches Note 0

T. Tronchenaz Notes +1 pour T Nord et -1 pour T Sud mais +1 après leur fusion

A. Aigle Note +1

Source: 1

- Organisation du stationnement

Le site nécessite au minimum 2 accès, 1 pour les ambulances et 1 pour les véhicules privés. Chaque accès doit avoir une sortie indépendante.

G. Grange des Tilles + Note +2

F. Près de Fourches Note +1

T. Tronchenaz Notes 0 pour T Nord et -1 pour T Sud mais 0 après leur fusion

A. Aigle Note +1

Source: 1

- Géologie, qualité et contamination du sol

Difficultés liées à la réalisation des fondations et du sous-sol, présence de déchets et nécessité de décontamination.

G. Grange des Tilles Note 0

F. Près de Fourches Note -2*

T. Tronchenaz Notes 0 pour T Nord et 0 pour T Sud

A. Aigle Note +1

Source: 1

- Chantier

Accès à une décharge et nuisances liées à l'excavation et la réalisation du bâtiment.

G. Grange des Tilles Note +1

F. Près de Fourches Note +1

T. Tronchenaz - Notes -1 pour T Nord et -1 pour T Sud

A. Aigle Note 0

Source: 1

- Nuisances (air et bruit)

Nuisances liées aux activités industrielles de la région et aux voies de communications. Pollution de l'air par les routes et les autoroutes, bruit produit par les routes, les chemins de fer et les industries voisines.

G. Grange des Tilles - Note -1

F. Près de Fourches - Note -1

T. Tronchenaz Notes -2 pour T Nord et -2 pour T Sud

A. Aigle - Note -1

Source: 1

- Paysage (qualité de la vue)

Qualité de la vue depuis le site, convivialité, environnement paysagé stimulant.

G. Grange des Tilles + Note +2

F. Près de Fourches Note +1

T. Tronchenaz Notes 0 pour T Nord et 0 pour T Sud

A. Aigle Note +1

Source: 1

Risques

Risques liés aux catastrophes naturelles et aux accidents majeurs inhérents à la proximité de l'autoroute A9 et de la ligne de chemin de fer.

- Risque d'inondation Risque d'inondation par les crues du Rhône, la rupture d'un des grands barrages, les débordements du Pissot ou de l'Eau froide.

G. Grange des Tilles	Note 0
F. Près de Fourches	Note 0
T. Tronchenaz	- Notes -1 pour T Nord et -1 pour T Sud
A. Aigle	- Note -1
Source: 1	

- Séismes Evaluation selon la norme SIA 160

G. Grange des Tilles	Note 0
F. Près de Fourches	Note 0
T. Tronchenaz	Notes 0 pour T Nord et 0 pour T Sud
A. Aigle	Note 0
Source: 1	

- Accidents majeurs Risques d'accidents majeurs dus à la production, au stockage, à la manutention et au transport de matières dangereuses. L'autoroute A9 et les lignes CFF sont soumises à l'OPAM (Ordonnance Fédérale sur la Protection contre les Accidents Majeurs).

G. Grange des Tilles	- Note -1
F. Près de Fourches	- Note -1
T. Tronchenaz	- Notes -1 pour T Nord et -1 pour T Sud
A. Aigle	- Note -1
Source: 1	

Procédures

Contraintes administratives, études ou procédures susceptibles de ralentir le projet.

- Dispositif légal, zonage Possibilité d'obtenir rapidement un permis de construire. Cette possibilité peut être compromise par un changement d'affectation de la zone. Le changement d'affectation le plus difficile est lié à une zone agricole car on doit proposer une surface d'échange équivalente.

G. Grange des Tilles	- Note -1
F. Près de Fourches	- Note -1
T. Tronchenaz	- Notes -1 pour T Nord et -1 pour T Sud
A. Aigle	Note -2
Source: 1	

- *Délais (travaux préparatoires, études) Délais supplémentaires nécessaires aux travaux préparatoires ou aux études pour rendre le site constructible (décontamination par exemple ou déplacement des activités existantes). L'étude d'impact sur l'environnement dû à la présence d'un hélicoptère et plus de 300 places de stationnement risque de rencontrer des difficultés avec les autorités cantonales ou fédérales si un élément du site pose des contraintes contradictoires ou des conflits potentiels.

G. Grange des Tilles	Note 0
F. Près de Fourches	Note 0 + études et délais pour la décontamination
T. Tronchenaz	Notes 0 pour T Nord et 0 pour T Sud
A. Aigle	Note 0
Source: 1	

- **Disponibilité et procédure d'acquisition Ce sous-critère a été ajouté parce que deux sites à évaluer n'ont pas été proposés par les communes concernées. Il s'agit d'identifier le propriétaire, et d'évaluer la disponibilité, et les difficultés d'acquisition du terrain.

G. Grange des Tilles	G et F appartiennent à la commune de Montreux qui les met à disposition. A appartient à la commune d'Aigle qui le met également à disposition. T appartient partiellement à la commune de Villeneuve qui ne souhaiterait pas le mettre à disposition et partiellement à des privés qui probablement en disposeraient.
F. Près de Fourches	
T. Tronchenaz	
A. Aigle	

Sources: 1, 3, 12

Acceptabilité

L'acceptabilité d'une infrastructure publique est un facteur décisif de faisabilité et de viabilité.

- Acceptabilité régionale

Un site au sud-est de la région de Villeneuve risque de susciter des oppositions à la Riviera pour deux raisons: il défavorise les Rivierains par rapport à la distance, il appartient à une entité territoriale et culturelle éloignée. Pour les mêmes raisons, un site qui se trouve au nord-ouest de Villeneuve risque aussi de susciter des oppositions dans le Chablais.

G. Grange des Tilles -
F. Près de Fourches
T. Tronchenaz
A. Aigle

Les sites G, F et T se trouvent sur la frontière de deux entités régionales Riviera et Chablais. Malgré les oppositions qui se sont manifestées à Aigle, un large consensus a été trouvé dans une communauté d'acteurs avec une large représentativité des deux districts vaudois et du Chablais valaisan pour la zone à au sud-est de Villeneuve. Les échos dans le personnel des hôpitaux tant de la Riviera que du Chablais sont positifs. Un déplacement de l'hôpital loin du centre de gravité géographique et à la frontière des deux entités régionales en faveur du site A soulèverait des oppositions plus fortes et fondées que pour le site G. Le site F est mal noté parce qu'il semble difficile à expliquer à la population le choix pour un hôpital d'un site contaminé dont les répercussions sur la santé publique ne sont pas connues. Même si ces craintes peuvent être irrationnelles, l'opposition sera probablement réelle.

Source: 13

- Risques d'opposition

Une opposition des riverains ou de la commune qui accueille l'hôpital doit être prise en compte. Les nuisances sonores, les nuisances de trafic, des intérêts des particuliers, peuvent encourager des personnes à s'opposer ou à se laisser instrumentaliser.

G. Grange des Tilles
F. Près de Fourches
T. Tronchenaz
A. Aigle

La commune de Villeneuve qui possède une partie du terrain de T à signifié son opposition à la construction de l'hôpital sur son terrain qu'elle désire laisser aux activités sportives. Elle désire également garder le reste du terrain dédié à l'habitation. Si l'opposition reste ferme, il n'y a pas de dispositif légal pour l'expropriation. Pour les autres sites il n'y a pas d'opposition manifeste.

Sources: 13, 12

*

Dans la première étude ce sous-critère était nommé comme "difficultés liées à l'étude d'impact". Il a été élargi pour tenir aussi compte des difficultés liées aux études et aux travaux préparatoires pour rendre le site constructible

**

Ce sous-critère a été rajouté pour tenir compte des difficultés d'acquisition. Ce facteur devient important après la fusion des sites de Tronchenaz nord et sud.

Site et urbanisme

La localisation d'un nouvel hôpital ne peut qu'influencer le caractère et l'évolution du développement urbain de la zone qui l'accueille. La nouvelle construction peut dynamiser la ville, favoriser des synergies avec d'autres activités et contribuer à une meilleure qualité urbanistique et une utilisation plus rationnelle du territoire. Elle peut au contraire se développer à l'écart et fonctionner comme une structure introvertie.

En matière de mobilité, la localisation du site peut contribuer à une amélioration de la qualité de desserte par les transports publics de l'ensemble du secteur et induire une dynamique d'utilisation accrue des transports publics, en accord avec les objectifs cantonaux vaudois. Cet effet peut se faire sentir aussi bien sur la mobilité en rapport direct avec l'hôpital (visiteurs, employés notamment) que sur la mobilité du voisinage.

Contribution du projet

- à la dynamique urbaine et régionale

G. Grange des Tilles	Du point de vue urbanistique, les sites G, F et A sont assez éloignés des villes (avec A un peu plus isolé) pour contribuer à une dynamique urbaine dans le sens des lignes directrices du canton. Le seul site qui s'inscrit dans cette optique est T. Il dynamise le développement du centre-ville et s'inscrit à un développement de l'environnement construit du centre vers la périphérie plutôt que l'inverse.
F. Près de Fourches	
T. Tronchenaz	
A. Aigle	-

Source: 10

- Identité du site

G. Grange des Tilles	G a une position favorable en relation avec le paysage: vue au sud sur le village de Rennaz et vue totalement dégagée sur la plaine agricole et forestière du Rhône, du sud-ouest au nord-ouest. Le bruit oscille entre 62 - 67 dB avec des piques de 70-75 dB lors de passage de voitures par la route de Rennaz. Le bruit des carrières se remarque sur le sonomètre avec 1 dB supplémentaire. F est plus proche de l'autoroute et des carrières d'Arvel que les autres sites de la région de Villeneuve. T est proche de la ville et proche de l'eau. La proximité de l'industrie nuit à l'image du site mais l'environnement sonore est le plus favorable que tous les sites: 55-58 dB avec 66 - 69 dB au passage d'un train tous les 10-20 minutes. A est entre l'autoroute et la route cantonale très fréquentée dans les orientations sud-est et sud-ouest. La belle vue se trouve au nord. L'environnement sonore est très défavorable. 65-75dB selon la position dans le terrain et le passage de voitures avec des piques de 80-85 dB lors du passage de grands véhicules par la route cantonale.
F. Près de Fourches	
T. Tronchenaz	-
A. Aigle	-

Source: 10

- Adéquation avec un concept de mobilité locale

G. Grange des Tilles	G, F et T peuvent s'intégrer sans grandes difficultés dans le concept de mobilité TP de la Riviera. Ils donnent une impulsion à l'extension de la très performante ligne de trolleybus VMCV 1, extension déjà envisagée par cette compagnie. La connexion de ces mêmes sites avec le Chablais se fait soit avec un car postal depuis la gare d'aigle (aujourd'hui de faible cadence, mais avec possibilité de renforcement) soit via la gare de Villeneuve, impliquant un transbordement supplémentaire pour les trajets depuis Aigle. La dispersion de la population autour d'Aigle implique le déplacement en train pour ceux qui utilisent les TP, mais la position du site par rapport à la gare n'est pas très favorable. La mobilité douce est marginale pour tous les sites.
F. Près de Fourches	
T. Tronchenaz	
A. Aigle	

Sources: 2, 3, 9

Incidences sur les

- solutions de remplacement

G. Grange des Tilles	+	G et T comportent des équipements sportifs pour lesquels il faut maîtriser les solutions de remplacement. La salle des sports sur T est une infrastructure plus conséquente que les équipements sportifs sur G. Il faudra probablement vivre avec cette salle pendant un certain temps avant de trouver des solutions de remplacement qui seront certainement plus difficiles à mettre en place que les solutions de remplacement pour les équipements sportifs de G. Pour F il faut trouver un dépôt des matières décontaminées et pour A il faut trouver un terrain en zone intermédiaire pour restituer la zone agricole.
F. Près de Fourches	-	
T. Tronchenaz	-	
A. Aigle	-	

Source: 13

Collectivité

Le lieu d'implantation de l'hôpital principal d'une région a des impacts importants sur la population. Il peut vitaliser un quartier, apporter une mixité fonctionnelle par son activité propre et les activités qu'il va attirer, apporter une mixité sociale avec les employés qu'il va attirer dans les communes proches et les emplois qu'il va créer directement ou indirectement. Il va aménager des espaces publics et donnera une identité nouvelle à la commune qui l'accueille. Sa position par rapport à l'ensemble de la région offrira ou pas une équité, d'une part par la distance parcourue par les habitants et d'autre part par le choix du mode de transport qu'il offre. L'accessibilité aux urgences est aussi un enjeu pour la sécurité de la population.

Développement

- socioculturel local et régional

Revitalisation d'un quartier, apport d'une mixité fonctionnelle ou sociale, possibilité de développer de nouvelles activités en relation avec le service.

G. Grange des Tilles

F. Près de Fourches

T. Tronchenaz

+

A. Aigle

La localisation de l'hôpital près de la Ville (T) vitalisera le quartier de centre ville et donnera une impulsion au développement des activités liées à la santé dans la zone de développement près de la ville, ce qui vaut le signe positif distinctif pour T. G et A développeront plus les activités vers la zone industrielle. L'hôpital apportera une mixité des activités et une mixité sociale dues à la large gamme d'emplois qu'il offre. A Villeneuve - Rennaz, il mitige et diversifie le caractère marqué "industriel" de la zone. A Aigle il offre des emplois de qualité à une région plus périphérique.

Sources: 10, 8

- Espaces publics

Création d'espaces publics. Possibilités d'aménager des espaces extérieurs, de favoriser les relations à l'espace public.

G. Grange des Tilles

F. Près de Fourches

T. Tronchenaz

A. Aigle

Les sites G, F, A se trouvant à la sortie d'autoroute loin de la ville offrent un potentiel pauvre pour créer des espaces publics renforçant leur lien avec la ville. En revanche T est en lien direct avec le centre ville de Villeneuve liée par la promenade le long de l'Eau Froide, en lien direct aussi avec le lac et en proximité de la réserve des Granges.

Sources: 10, 8

- Appropriation

Le lieu d'implantation a une influence importante sur les sentiments d'appropriation de la part des usagers ou du personnel du service.

G. Grange des Tilles

F. Près de Fourches

T. Tronchenaz

A. Aigle

Bien que G, F et T se trouvent dans le district d'Aigle la zone peut être perçue comme faisant partie des deux entités régionales Riviera - Chablais. La bonne liaison avec les transports publics de la Riviera la courte distance et l'appartenance administrative au Chablais leur donnent des avantages incontestables pour permettre un sentiment d'appropriation aux deux régions. Au site A l'hôpital serait plus difficilement ressenti comme "notre" hôpital dans la région de Riviera.

D'autres attributs plus spécifiques aux sites peuvent influencer les sentiments d'appropriation. "L'hôpital de Riviera-Chablais sur l'ancienne décharge de la région" peut provoquer de sentiments très controversés. Une partie d'avant-garde peut se sentir fière de cet "exploit" écologique, mais une autre partie de la population peut rester méfiante. C'est cette controverse qui coûte à F la couleur rouge.

Sources: 8, 10, 13

- Équité

Une offre équitable des services publics contribue au maintien de la cohésion sociale et territoriale. Dans le cas de l'hôpital du Chablais, l'accès équitable au service se mesure par la distance du centre de gravité géographique. Plus le site est loin de ce point, moins le site répond à ce critère.

G. Grange des Tilles

F. Près de Fourches

T. Tronchenaz

A. Aigle

Les différences en temps d'accès entre les régions sont peu significatives pour affirmer un déséquilibre affectant l'équité. Le temps d'accès en transports publics est dans une fourchette de 36 minutes ± 2 pour tous les sites et la différence entre les sites par rapport au point min-distance varie de +3.3% pour Villeneuve à + 9.4% pour Aigle. La différence entre les sites vis à vis des communes les plus éloignées (pays d'Enhaut) sont aussi peu significatives (1:10 de Rougemont à Rennaz contre 1:03 à Aigle selon le temps de parcours évalué par Telinfo).

Sources: 1, 3, 4, 6

- Sécurité des patients

Un site excentré du point mindistance, un site avec mauvais accès routier, utilisant des voies de circulation avec risques de bouchons peut comporter des dangers pour les accès d'urgences.

G. Grange des Tilles

F. Près de Fourches

T. Tronchenaz

A. Aigle

La distance moyenne pour l'accès aux 4 sites est du même ordre (17-18 Km). Le temps moyen pour y accéder est également du même ordre. La différence de 0.8 minutes en faveur de A ne dépasse de loin pas le degré d'incertitude des données. Le temps maximale pour les 4 communes les plus éloignées (Pays d'Enhaut et Finhaut) est entre 1:00 et 1.10 ± 0.07 pour les sites G, F et T et entre 0:53 et 1:03 ± 0.06 pour A, différence qui est de l'ordre de l'incertitude des calculs. En conclusion, il est difficile de fonder une différence entre les sites au regard de ce critère. La présence des voitures SMUR au départ d'autres lieux que l'hôpital lui même relativise encore plus l'importance de ce critère. La petite réserve pour T est dû à son rapprochement vers la ville avec un relatif risque d'embouteillages.

Sources: 1, 11, 13

Prix du terrain

Il s'agit de l'ensemble des coûts d'acquisition et des raccordements, y compris la restauration du site, s'il est pollué. Ces coûts sont comptabilisés indépendamment de l'entité publique prenant en charge l'acquisition, la dépollution ou les coûts des raccordements.

- Terrain,
assainissement,
raccordements

Prix de référence pour la zone dans laquelle le site se trouve, prix de référence pour les coûts de dépollution.

Il s'agit principalement des coûts de raccordements à la STEP. Le raccordement aux autres réseaux (électricité, eau, téléphone) est aussi pris en compte partiellement. Le traitement des eaux de ruissellements est inclus dans ces coûts.

Dans les coûts est également compris le prix d'opportunité

G. Grange des Tilles +

F. Près de Fourches

T. Tronchenaz

A. Aigle

A est en zone agricole et le prix du terrain est de 3.5-7.5 Fr/m². Il n'y a pas d'installations existantes à déplacer ou à reloger mais il y a le coût du terrain en zone intermédiaire qu'il faut restituer à la zone agricole. G est en zone de développement avec le prix du terrain à environs 140 Fr/m². Pour ce site, il y a la possibilité d'un échange de terrains entre la commune de Montreux qui le possède et l'actuel hôpital de Montreux. Au coût du terrain il faut ajouter les coûts pour les solutions de remplacement des activités sportives accueillies actuellement sur le terrain. Près de Fourches coûtera 550 - 1000 Fr/m² pour la décontamination. Tronchenaz est à moitié en zone de développement et à moitié en zone résidentielle avec prix du terrain moyen 150 Fr/m². Il comporte également les coûts pour reloger la salle et les terrains de sports actuels. Comme une partie du terrain appartient à des privés probablement ils feront valoir leur terrain plus cher que ce prix moyen.

Sources: 1, 3, 13

Economie publique

Ce critère mesure les incidences sur l'économie et les finances publiques dans le sens large, au-delà des finances de l'hôpital.

- Impact sur
- l'environnement économique régional

Les 1000 employés potentiels de l'hôpital ainsi que les centaines de visiteurs par jour seront des clients potentiels des commerces, restaurants, et autres services du voisinage. Selon le lieu d'implantation, toute une série de commerces, de services et d'activités paramédicales peuvent être développés, modifiant le paysage économique du périmètre urbain proche.

L'hôpital sera un des plus grands employeurs de la région. Ce critère prend aussi en compte la dispersion actuelle des employés des hôpitaux Riviera et Chablais et analyse les incidences sur le marché de l'emploi.

G. Grange des Tilles	-
F. Près de Fourches	-
T. Tronchenaz	
A. Aigle	+

L'emplacement de l'hôpital Riviera - Chablais dans la région, que cela soit à G, F, T ou A, contribue à la décentralisation. Il ramène de toutes façons des activités vers le pôle de développement économique 9 (Est vaudois), puisqu'il remplace 3 établissements actuellement dans la Riviera. Aigle, bien que dans le même pôle que Villeneuve, favorise plus le développement de la périphérie du canton. T se distingue légèrement des autres sites de la région de Villeneuve parce qu'il favorise le développement économique du centre ville.

Sources: 8, 4

- Investissements et
- coûts d'exploitation des transports

La nécessaire extension de l'offre des transports publics induit un investissement dont le montant est lié à la localisation de chaque site. Certains investissements profiteront non seulement à l'hôpital, mais également à la population alentour.

A titre d'exemple, le prolongement d'une ligne de trolleybus électrifiée, du type de celle équipant la ligne 1 de la compagnie VMCV (Vevey-Villeneuve) a un coût de l'ordre de CHF 300 à 400'000.-/km (avec prise en compte de conditions locales particulièrement favorables) et l'achat d'un bus dans les environs de 500'000Fr.

Le déficit d'exploitation des transports publics est couvert par le canton et les communes. Le taux de couverture varie le plus souvent entre 20 et 50%. L'exploitation de nouvelles infrastructures contribuera à augmenter ces charges financières. A titre d'exemple, l'exploitation d'un Km de ligne de trolleybus électrifiée peut être évaluée à 600'000 Fr par année (cadence 10 minutes aux heures de pointe, hors recettes).

G. Grange des Tilles	
F. Près de Fourches	
T. Tronchenaz	
A. Aigle	

Les coûts d'investissement pour l'extension de la ligne électrifiée de la VMCV est de 650 KFr pour G et F et 500 KFr pour T. Il y a un vif intérêt de la part de la VMCV de développer la ligne jusqu'à Rennaz afin de toucher les habitants de la zone villa de Rennaz, le centre commercial et les autres commerces voisins. Ce complément de ligne peut être exploité avec les véhicules dont dispose actuellement la compagnie, moyennant une optimisation des temps d'attente en extrémité de ligne. Il n'y a donc pas de coût supplémentaire pour de nouveaux véhicules. Il faut souligner que la rentabilité de la ligne est aujourd'hui très bonne, avec un taux de couverture exceptionnel de l'ordre de 60%.

Un développement important des transports publics entre la gare d'Aigle et le site du Lieugex (cadence comparable à celle de que la ligne 1 de la VMCV, ~ 10 min) nécessite l'achat d'un nouveau bus (300-500 KFr selon le choix). Le contexte urbain étant cependant différent, une cadence de 20 min apparaît comme un objectif réaliste, ce d'autant plus qu'une réorganisation du parcours actuel permet de l'atteindre sans inv

Sources: 9, 2, 3

Impact des transports

La variable qui a la plus grande incidence sur les émissions de CO₂ induites par l'activité de l'hôpital est la mobilité des employés. Cette mobilité dépend directement du choix du site.

A titre illustratif, la mobilité de 1'000 employés qui parcourent en moyenne 25 Km par jour entre leur lieu de domicile et de travail (aller et retour), 200 fois par année, produit annuellement environ 1'600 tonnes de CO₂ s'ils se déplacent avec leur propre voiture, ou environ 350 tonnes s'ils se déplacent en transports publics. Si tous les employés se déplacent en voiture, l'énergie pour les transports est 1.6 fois supérieure à la consommation d'énergie pour le chauffage de l'hôpital. Une augmentation de 20% de la part d'employés voyageant en transports publics provoque une économie équivalant à la réalisation du bâtiment de l'hôpital selon le standard Minergie.

• Potentiel d'utilisation des transports publics

Le potentiel d'utilisation des transports publics par le personnel et les visiteurs dépend de différents facteurs liés aussi bien à la possibilité d'utiliser une voiture individuelle (offre en places de stationnement), qu'aux transports publics eux-mêmes. En ce qui concerne ces derniers, la qualité de desserte, caractérisée par les durées de parcours, la fréquence de passage, le nombre de transbordements et les temps d'attente à chaque nœud, est un critère de choix important.

Au vu de la dispersion des lieux d'habitation des employés actuels des hôpitaux de la région, la liaison avec l'axe CFF Aigle-Vevey et la ligne VMCV 1 entre Vevey - Villeneuve sont des éléments déterminants, pour l'évaluation de ce potentiel.

G. Grange des Tilles

F. Près de Fourches

T. Tronchenaz

A. Aigle

En ce qui concerne les déplacements par train, le temps moyen pondéré d'accès aux sites à partir de toutes les communes, ne présente pas de différences marquantes (36.7 minutes pour A, 36.5 pour G 35.5 pour F et 34.5 pour T. Bien que la gare d'Aigle soit mieux desservie (22.2 min, cadence moyenne 28 par jour au lieu de 27.5 min, cadence 21 pour Villeneuve), le temps d'accès au site est pénalisé par le transbordement train-bus (7.5 de temps d'attente dans l'hypothèse d'une cadence améliorée de 15 min + 7 min de trajet pour A au lieu de 5 min d'attente + 4 min de trajet pour G).

Les sites sur T, F et G ont un net avantage quant au bassin de population desservie rapidement par transports publics. A moins de 15 min - 7600 personnes desservies pour A contre 27'700 pour G et 35'300 pour F et T. A moins de 22 min, 14'100 pour A contre 67'700 pour T, F, G et à moins de 30 min 52'400 pour A contre 75'000 pour T, F et G. Cet avantage est procuré par la très performante ligne VMCV 1. Le chiffre qui va le plus influencer la part d'utilisation de transports publics est la population habitant à moins de 15 min de trajet. C'est 18-23% de la population pour G, F et T contre 5% de la population pour A.

Sources: 2, 3, 6, 9

• Potentiel d'utilisation de la mobilité douce

Un recours accru à la mobilité douce (vélo, trajets à pied) fait partie des objectifs retenus dans les lignes directrices du plan directeur cantonal. Le potentiel d'utilisation de ce mode de transport pour accéder à l'hôpital dépend notamment de la proximité des zones urbanisées et d'une gare CFF (considérée comme lieu de transbordement quasi obligatoire).

G. Grange des Tilles

F. Près de Fourches

T. Tronchenaz

A. Aigle

Le fait que le centre de gravité de la région desservie par l'hôpital ne se situe pas dans une grande ville limite le potentiel d'utilisation de la mobilité douce entre le lieu d'habitation et l'hôpital. Aigle avec 7600 habitants et Villeneuve-Rennaz-Noville avec environs 5200 habitants ne constitueront pas une masse significative en comparaison avec les 150 000 habitants concernés. Les communes qui accueilleront l'hôpital ne pourront héberger qu'une petite partie des 1000 employées qui y travailleront. Quand bien même le potentiel de la mobilité douce restera faible, un effort particulier devra toutefois être fait pour encourager l'usage du vélo pour les déplacements domicile-travail.

Sources: 6, 7

• Distance totale parcourue en voiture

La jonction autoroutière constitue le point d'accès le plus important pour les personnes se déplaçant en voiture. La distance entre l'hôpital et la jonction la plus proche est ainsi un paramètre important pour évaluer les émissions induites par le trafic individuel motorisé.

En considérant à nouveau la seule mobilité des employés et en admettant une répartition modale de 85% en faveur de la voiture individuelle, allonger chaque parcours de 1 Km, génère 500'000 Km supplémentaires soit 160 tonnes de CO₂ par année.

G. Grange des Tilles

F. Près de Fourches

A, F et G se trouvent près de la sortie de l'autoroute mais G est plus près du centre

T. Tronchenaz	min-distance (3.8% de différence par rapport à A). T impose 1 Km de plus après la
A. Aigle	sortie d'autoroute par rapport à G et F.

Sources: 1, 13

Sol, paysage, nuisances

L'impact de l'activité de l'hôpital et du bâtiment sur l'environnement naturel et construit a une importance considérable. Les surfaces imperméables, les excavations et mouvements de terre, la modification du paysage et des écosystèmes, sont à minimiser. L'utilisation de terrains déjà entamés par l'activité humaine minimise l'emprise sur les terrains vierges ou agricoles. La densification des zones urbaines minimise aussi l'impact sur le paysage. Les impacts sur l'environnement construit (nuisances sonores, impacts sur la circulation des zones habitées) sont aussi à minimiser.

- Utilisation du sol
- Utilisation économe du sol du point de vue urbanistique par la densification des surfaces constructibles, la limitation de l'étalement des villes, la réactivation de friches urbaines, mais aussi du point de vue écologique par l'assainissement de sols pollués.

G. Grange des Tilles	G et A contribuent à l'étalement des villes et "tirent" le développement vers des zones actuellement non vouées au développement de l'environnement construit. A est plus défavorable parce qu'aussi bien le site que les alentours se trouvent en zone agricole alors que G se trouve en zone d'utilité publique. F est un site pollué et son utilisation ne retire pas du terrain vierge au paysage. Son utilisation contribue à l'assainissement de la zone et il est avantageux du point de vue écologique. T est près de la ville et la construction de l'hôpital dans ce terrain "contient" le développement près de Villeneuve.
F. Près de Fourches	
T. Tronchenaz	
A. Aigle	

Sources: 8, 10

- Impact sur le paysage et les écosystèmes
- Protection et/ou mise en valeur de zones vertes, paysages naturels, écosystèmes sauvages.

G. Grange des Tilles	Pour utiliser le terrain de A il faut soustraire un verger de la zone agricole, affecter le paysage à l'entrée d'Aigle, construire le long de la Grande Eau. G est actuellement aussi un champ (partiellement) mais pas dans une zone agricole. F et T n'ont pas d'intérêt ni du point de vue du paysage ni de la biodiversité.
F. Près de Fourches	
T. Tronchenaz	
A. Aigle	

Sources: 8, 10

- Gestion de l'eau et des zones humides
- Le bâtiment de l'hôpital imperméabilisera entre 8 000 et 10 000 m² selon le nombre d'étages. Six cent places de stationnement imperméabilisent 5 000, 10 000 ou 15 000 m² selon le nombre d'étages du parking (3, 2, 1 étage respectivement). A cela il faut ajouter les surfaces de circulation. Il faut vérifier que l'écoulement des eaux de ruissellement ne soit modifié de manière à provoquer des effets inacceptables, ni par les constructions elles-mêmes, ni par l'eau supplémentaire générée par les surfaces imperméables de l'hôpital.

G. Grange des Tilles	Aucun effet particulier à signaler
F. Près de Fourches	
T. Tronchenaz	
A. Aigle	

Sources: 8

Nuisances sonores		Les sites disposant d'un accès permettant aux ambulances et aux hélicoptères d'éviter les zones résidentielles sont préférables.
• (hélicoptère - ambulances)		
G. Grange des Tilles		A est assez loin de la zone résidentielle et le passage d'ambulances n'affecte pas la ville. Pour G et F le trafic d'ambulances n'affecte pas la ville non plus mais l'hélicoptère, bien qu'il ne survolera pas directement les zones résidentielles, passera de près. A noter que la population de Rennaz a récemment rejeté la création d'un héliport mais dans un contexte très différent et pour une fréquence d'utilisation aussi différente. T a un signe négatif parce qu'elle est plus vers la ville bien qu'il reste toujours à l'écart des zones habitées
F. Près de Fourches		
T. Tronchenaz	-	
A. Aigle		
Sources: 8, 13		
• Impact sur la circulation de la ville		Les sites qui ne génèrent pas de trafic dans des zones résidentielles ou dans des voies de circulation déjà surchargées sont préférables.
G. Grange des Tilles		G, F et A sont à la sortie de la A9 et le trafic routier n'affecte pas la ville. T amène le trafic plus vers Villeneuve bien qu'il reste toujours du côté autoroute sans traverser la ville.
F. Près de Fourches	-	
T. Tronchenaz	-	
A. Aigle		
Sources: 8, 13		

Sources

- 1 Etude EPFL dans le rapport Boillat
- 2 Séance avec M. Robert Roch, responsable technique de la VMCV
- 3 Séance avec la municipalité d'Aigle (M Borlot et M Clément)
- 4 Séance avec Me Ghiringhelli
- 5 Calcul des coûts d'investissements pour l'extension de la ligne 1 - VMCV
- 6 Etude sur la qualité de desserte en transports publics - Estia
- 7 Mesures du bruit in situ - Estia
- 8 Evaluation experte Estia
- 9 Concertation avec le Service de la Mobilité VD
- 10 Concertation avec le Service de l'Aménagement du Territoire VD
- 11 Concertation avec le Service de la Santé Publique VD
- 12 Correspondance avec la commune de Villeneuve
- 13 Evaluation du comité technique