

# Délocalisation et construction du Musée d'histoire naturelle à la route des Arsenaux

## Résultat de l'évaluation

Outil mis à disposition par l'Unité de développement durable de l'État de Vaud. <http://www.vd.ch/durable>

### Données concernant l'auteur de l'évaluation

Nom et prénom : Hemmer Sarah  
Email : sarah.hemmer@fr.ch  
Institution : : Etat de Fribourg  
Département : : DAEC  
Service : : Service des bâtiments

### Co-auteurs

Nom et prénom : Clerc Pierre-Alain  
Institution : : Etat de Fribourg  
Département : : DAEC  
Service : : Service des bâtiments

---

Nom et prénom : Zamparo Marc  
Institution : : Zamparo Architectes  
Département : :  
Service : :

---

Nom et prénom : Perler Antille Laurence  
Institution : : Etat de Fribourg  
Département : : DICS  
Service : : Musée d'histoire naturelle

---

Nom et prénom : Wandeler Peter  
Institution : : Etat de Fribourg  
Département : : DICS  
Service : : Musée d'histoire naturelle

---

### Informations sur le projet

Description : Les infrastructures actuelles du Musée d'histoire naturelle de Fribourg MHN sont insuffisantes et vétustes. Le projet propose la construction d'un nouveau musée à la route des Arsenaux en rénovant et rehaussant l'ancien dépôt de l'arsenal. Les surfaces du MHN seront considérablement augmentées, les expositions permanentes renouvelées, et les espaces d'accueil - incluant un foyer avec cafétéria et un espace polyvalent - garantiront une expérience de visite correspondant aux attentes du public et des milieux intéressés. Le projet intègre un parc urbain en lien avec la future voie verte.

Effet levier Moyen

Domaines concernés : 

<b>Economie</b>	<b>Environnement</b>	<b>Société</b>
-----------------	----------------------	----------------

Moyennement	Significativement	Significativement
-------------	-------------------	-------------------

## Commentaire général sur l'évaluation

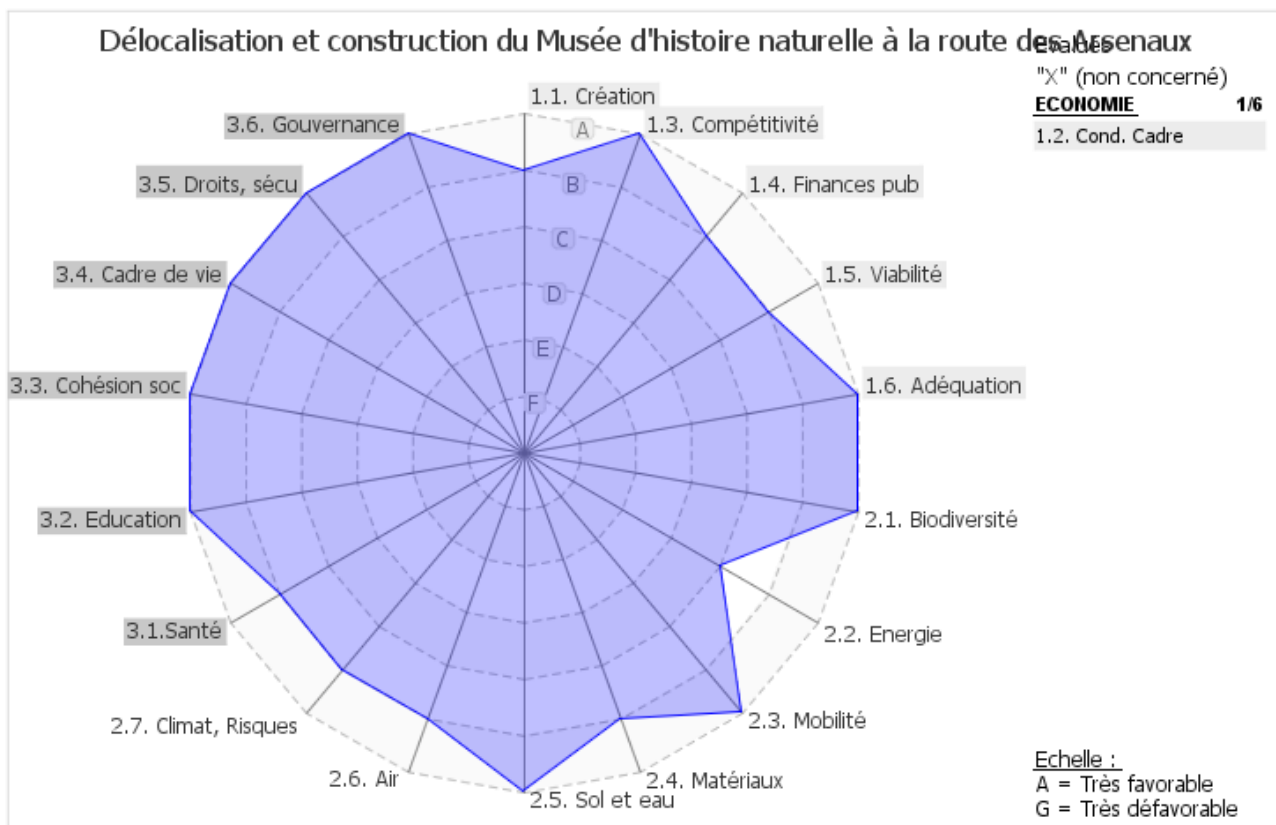
Dans sa dimension économique, le projet renforce l'attrait du canton et de la ville de Fribourg, et engendre des retombées directes et indirectes importantes sur le tourisme, la culture et l'économie locale grâce au renforcement du Musée d'histoire naturelle. Il nécessite un financement public mais apporte un retour sur investissement, notamment en raison de :

- > l'amélioration des conditions de transmission des connaissances liées aux sciences naturelles à la jeunesse et la population ;
- > la valorisation du patrimoine naturel cantonal dans une exposition renouvelée et actuelle ;
- > une offre culturelle étoffée et diversifiée proposée dans une infrastructure moderne et accueillante ;
- > la valorisation d'un bâtiment historique protégé par sa rénovation et sa mise à disposition du public ;
- > des normes de sécurité irréprochables pour les personnes et les biens ;
- > l'accès garanti à tous les locaux pour les personnes à mobilité réduite.

Au niveau environnemental, le projet améliore grandement les conditions de conservation et de valorisation du patrimoine naturel cantonal. Le bâtiment répondra au standard Minergie-P. Le projet accorde une attention particulière à l'utilisation du bois. Il est situé le long de la voie verte et à proximité immédiate de la gare et des bus urbains et régionaux. Les cyclistes seront encouragés par l'installation de nombreuses places pour les vélos. Le bâtiment projeté sera surélevé afin de garder un espace important pour créer un parc urbain arborisé au centre du quartier. Le soin apporté à l'aménagement de cet espace vert favorisera la biodiversité.

Dans sa dimension sociale, ce projet améliore clairement les conditions-cadres pour le partage des connaissances avec la jeunesse et l'ensemble de la population, ainsi que pour le développement d'une offre culturelle variée et de qualité. Situé au cœur de la ville, le projet fait le lien entre l'Université, le Jardin botanique, les quartiers d'habitation environnants, les Hautes Ecoles, le parc d'innovation Blue Factory, le boulevard de Pérolles et la gare. Il participera activement à l'animation du quartier en offrant une infrastructure conviviale et moderne ainsi qu' un espace vert qui permettront de créer des ponts entre la population, les milieux culturels et associatifs, les chercheurs, etc. Il deviendra un centre de vie culturelle animé, un lieu de rencontre et de cohésion sociale.

## Évaluation de chaque critère



### Échelle de notation

<b>A</b>	Très favorable
<b>B</b>	Favorable
<b>C</b>	Favorable avec quelques réserves
<b>D</b>	Moyen
<b>E</b>	Défavorable avec quelques points favorables
<b>F</b>	Défavorable
<b>G</b>	Très défavorable
<b>X</b>	Pas concerné

### Récapitulatif des critères

Economie	Environnement	Société
1.1. Création et distribution de richesses	2.1. Diversité biologique et espace naturel	3.1. Santé et prévention
1.2. Conditions cadre pour l'économie	2.2. Energie	3.2. Formation, éducation, activités sportives et culturelles
1.3. Compétitivité de l'économie et innovation	2.3. Mobilité et territoire	3.3. Cohésion sociale
1.4. Finances publiques	2.4. Consommation de matériaux et recyclage	3.4. Cadre de vie et espace public
1.5. Faisabilité et viabilité du projet	2.5. Gestion et qualité du sol et de l'eau	3.5. Droits et sécurité
1.6. Conformité et adéquation aux besoins	2.6. Qualité de l'air extérieur et intérieur	3.6. Gouvernance, vie politique et associative

2.7. Changement climatique et risques

---

## Economie

### 1.1. Création et distribution de richesses

B - Favorable

#### Liste des sous-critères :

Création de valeur / Postes de travail / Productivité de l'activité économique / Différences de revenus / Diversification et répartition territoriale de l'activité économique / Retombées sur l'environnement économique local / Coût de la vie

#### Commentaires :

**Justification de l'évaluation :** Retombées directes et indirectes importantes sur l'environnement économique, touristique et culturel local, liées à la construction, puis aux expositions et aux diverses manifestations proposées.

Impact positif sur la formation de la jeunesse et de la population toute entière.

Maintien et création de nouveaux emplois dans le cadre du projet puis du fonctionnement du musée.

#### Risques de répercussions négatives :

#### Potentiel d'amélioration :

### 1.2. Conditions cadre pour l'économie

X - Pas concerné

#### Liste des sous-critères :

Accompagnement, conseil et appui à la création d'entreprises / Adéquation des infrastructures aux besoins de l'économie / Offre en crèches et parents de jours / Accès au marché international / Fiscalité / Offre de sites pour l'implantation d'entreprises / Respect de la non distorsion de la concurrence

#### Commentaires :

#### Justification de l'évaluation :

#### Risques de répercussions négatives :

#### Potentiel d'amélioration :

### 1.3. Compétitivité de l'économie et innovation

A - Très favorable

#### Liste des sous-critères :

Capacité d'innovation / Recherche et développement / Qualification des employés / Systèmes de gestion / Accès à l'information

#### Commentaires :

**Justification de l'évaluation :** Projet favorisant la recherche et le développement. Innovation à la fois dans la conception et l'équipement du nouveau musée, et dans les futures expositions temporaires. Contenus permettant aux visiteurs d'accroître la somme de leurs connaissances et de bénéficier d'informations scientifiques et rationnelles leur permettant de jouer leur rôle de citoyen. Nombreux collaborateurs/trices de formation supérieure.

#### Risques de répercussions négatives :

#### Potentiel d'amélioration :

**1.4. Finances publiques****B - Favorable****Liste des sous-critères :**

Bilan financier et endettement des collectivités publiques / Justification du besoin d'argent public / Frais induits et risques de coûts différés pour la collectivité / Recettes fiscales provenant des personnes morales / Recettes fiscales provenant des personnes physiques / Capacité d'action de la collectivité publique / Collaborations régionales et suprarégionales

**Commentaires :**

**Justification de l'évaluation** : Soutenu par la collectivité publique, mais retour sur investissement par l'amélioration des conditions de formation pour la jeunesse et la population du canton, ainsi que par la valorisation du patrimoine naturel cantonal.

Optimisation des locaux qui seront aussi moins énergivores dans le nouveau bâtiment.

Génération de revenus par les nouvelles infrastructures d'accueil qui pourront être louées à des tiers pour des manifestations externes au musée.

Coûts de fonctionnement clairement identifiés et raisonnables.

**Risques de répercussions négatives :**

**Potentiel d'amélioration** : Analyser la pertinence de l'introduction d'un prix d'entrée, en tenant compte du risque d'exclusion des populations à faible revenu et de la baisse de fréquentation attendue.

**1.5. Faisabilité et viabilité du projet****B - Favorable****Liste des sous-critères :**

Investissements / Produits et charges d'exploitation / Renouvellement des infrastructures / Risque financier / Contraintes légales

**Commentaires :**

**Justification de l'évaluation** : Etudes préliminaires approfondies. Le projet résulte d'un concours d'architecture qui a rassemblé 100 projets. La faisabilité, la viabilité du projet et les économies de moyens ont été démontrés. Différer le projet entraînerait d'importants coûts d'entretien sur le site actuel.

**Risques de répercussions négatives** : Actuellement, le musée est situé dans un bâtiment géré par l'Université. Dans le nouveau projet, certains coûts d'exploitation pris en charge par l'Université seront reportés sur le musée.

**Potentiel d'amélioration :****1.6. Conformité et adéquation aux besoins****A - Très favorable****Liste des sous-critères :**

Analyse des besoins - adéquation offre/demande / Adéquation avec le programme ou la stratégie concernés / Conformité avec le niveau de qualité souhaité / Exploitation optimale des potentiels / Gouvernance du projet

**Commentaires :**

**Justification de l'évaluation** : Une analyse précise des locaux a été faite et priorisée, ainsi qu'une étude de positionnement de l'institution garantissant l'adéquation "offre - demande". Le nouveau musée remplira pleinement les objectifs et les attentes des visiteurs en matière d'expérience de visite, ainsi que ceux des utilisateurs direction et personnel du MHN. Les missions du musée pourront être pleinement réalisées sur le long terme.

**Risques de répercussions négatives :**

**Potentiel d'amélioration** :

## Environnement

### 2.1. Diversité biologique et espace naturel

**A - Très favorable**

**Liste des sous-critères :**

Habitats des espèces rares et menacées / Habitats des espèces courantes / Surfaces proches de l'état naturel / Biodiversité de l'espace habité ou cultivé / Régulation des populations d'espèces sensibles

**Commentaires :**

**Justification de l'évaluation** : Les thématiques abordées dans les expositions sensibilisent les citoyens à la protection de la nature et à la sauvegarde de la biodiversité. Elles favorisent la cohabitation de l'homme avec la nature.

Le projet a été optimisé afin de recréer des espaces verts naturels. Le soin apporté à la conception du parc est un exemple de nature en ville et encourage l'installation de plantes et d'animaux indigènes.

**Risques de répercussions négatives** : Eloignement du Jardin botanique, compensé par la création du parc arborisé mentionné ci-dessus.

**Potentiel d'amélioration** : Réalisation d'un parcours pédagogique liant le MHN au Jardin botanique le long de la voie verte.

### 2.2. Energie

**C - Favorable avec quelques réserves**

**Liste des sous-critères :**

Consommation d'énergie des bâtiments / Consommation d'énergie des services et de l'industrie / Consommation d'énergie grise / Production d'énergie renouvelable / Sources d'énergie locales

**Commentaires :**

**Justification de l'évaluation** : Les performances énergétiques du bâtiment seront nettement améliorées. Compact, le volume offre un bon ratio surfaces utiles/enveloppe. La valorisation d'un ouvrage existant induit une économie importante d'énergie grise, tout comme les exigences patrimoniales qui induiront une valorisation des matériaux existants de l'enveloppe. Le bâtiment sera relié à un réseau de chauffage à distance.

**Risques de répercussions négatives** : Potentiel besoin de climatisation pour les espaces d'exposition à analyser.

**Potentiel d'amélioration** : Anticipation du besoin en énergie par une régulation reliée aux prévisions météorologiques.

Reconversion du CAD chauffage à distance sans énergie fossile.

Analyser la pertinence d'une installation de production de courant par la pose de panneaux solaires.

### 2.3. Mobilité et territoire

**A - Très favorable**

**Liste des sous-critères :**

Densification et revalorisation des centres des localités / Changement de mode de transport vers la mobilité durable / Attractivité des transports publics / Attractivité de la mobilité douce / Intensité des transports occasionnés par l'économie / Centralité des emplois et des services / Niveau de trafic dans les agglomérations / Impacts du trafic aérien

## Commentaires :

**Justification de l'évaluation** : Le nouveau bâtiment sera situé au centre ville, au croisement d'axes de mobilité douce et à proximité des transports publics et de la gare. Attractivité de la mobilité douce grâce à la future voie verte qui longera le parc du musée, et les nombreuses places pour les vélos.

**Risques de répercussions négatives** : Accroissement des transports automobiles individuels.

**Potentiel d'amélioration** : Création d'une ligne de tram sur la voie verte et/ou d'une ligne de bus urbain sur la route des Arsenaux.

Amélioration des cadences de bus.

## 2.4. Consommation de matériaux et recyclage

**B - Favorable**

### Liste des sous-critères :

Quantité de déchets / Utilisation de matériaux locaux et abondants / Utilisation de matériaux renouvelables ou recyclés / Modularité, flexibilité, recyclabilité lors de la conception / Taux de recyclage des déchets non organiques / Taux de recyclage des déchets organiques / Traitement des déchets spéciaux / Durée de vie des produits

### Commentaires :

**Justification de l'évaluation** : Peu de déchets seront produits lors de la transformation de l'ancien arsenal car l'ouvrage offre de grands espaces peu cloisonnés ou aménagés. Le principal matériau des structures intérieures préservées de l'arsenal et de son agrandissement est le bois.

**Risques de répercussions négatives** : Faible risque de terres polluées.

### Potentiel d'amélioration :

## 2.5. Gestion et qualité du sol et de l'eau

**A - Très favorable**

### Liste des sous-critères :

Apport de substances polluantes dans l'eau ou dans le sol / Apport de polluants microbiologiques dans l'eau ou dans le sol / Apport de substances nutritives dans l'eau ou dans le sol / Consommation d'eau / Quantité d'eaux usées / Surfaces construites / Imperméabilisation du sol

### Commentaires :

**Justification de l'évaluation** : Le projet propose une surélévation du volume existant, permettant de dégager un maximum de surfaces extérieures filtrantes. Les aménagements extérieurs proposent la création d'un parc urbain favorisant un état naturel des sols et un fort intérêt pour la biodiversité. Les éventuelles terres contaminées seraient traitées.

**Risques de répercussions négatives** :

**Potentiel d'amélioration** : Récupération des eaux de toiture pour les WC.

## 2.6. Qualité de l'air extérieur et intérieur

**B - Favorable**

### Liste des sous-critères :

Emissions d'oxydes d'azote et de soufre (NOx, SO2) / Emissions des poussières fines (PM10) / Emissions d'ozone / Pollution sonore / Pollution électromagnétique, y compris pollution lumineuse / Pollution intérieure dans les lieux de vie et de travail / Polluants nauséabonds

### Commentaires :

**Justification de l'évaluation** : Peu de travaux de déplacement de terres. Pas de production de chaleur à



énergie fossile sur site. Création d'un parc arborisé.

**Risques de répercussions négatives** : Risques liés aux ventilations contrôlées

**Potentiel d'amélioration** : Evolution de la législation et amélioration des techniques actuelles

## 2.7. Changement climatique et risques

**B - Favorable**

### Liste des sous-critères :

Emissions de gaz à effet de serre / Energie de provenance nucléaire / Risques de catastrophes naturelles / Risques d'accidents majeurs

### Commentaires :

**Justification de l'évaluation** : Le choix du vecteur énergétique est celui du chauffage à distance alimenté au gaz.

Les questions sismiques seront prises en considération.

**Risques de répercussions négatives** :

**Potentiel d'amélioration** :

## Société

### 3.1. Santé et prévention

**B - Favorable**

### Liste des sous-critères :

Promotion de la santé et prévention / Qualité et accessibilité des prestations de soins / Coûts de la santé / Lutte contre les maladies / Prise en charge médico-psychosociale / Accidents de trafic, de ménage et professionnels / Activités sportives propices à la santé / Etablissements médicosociaux

### Commentaires :

**Justification de l'évaluation** : Nouvelles infrastructures du bâtiment, avec ateliers et équipements modernes, limitant les risques d'accident et de maladie professionnelle.

Thématiques d'expositions en lien avec la promotion de la santé.

Accès piétonnier ou à vélo.

**Risques de répercussions négatives** :

**Potentiel d'amélioration** :

### 3.2. Formation, éducation, activités sportives et culturelles

**A - Très favorable**

### Liste des sous-critères :

Formation dans le domaine de l'école obligatoire / Formation dans le domaine de l'école postobligatoire / Orientation professionnelle / Encouragement de la culture / Offre culturelle / Offre sportive / Offre de loisirs

### Commentaires :

**Justification de l'évaluation** : Le projet renforce et complète la formation de l'école obligatoire et post-obligatoire.

Développement d'une offre culturelle importante et diversifiée pour tous les publics. Projets de sciences

citoyennes.

Avec la cafétéria et le parc, création d'un nouveau lieu de sociabilité et de divertissement au coeur de la ville.

**Risques de répercussions négatives :**

**Potentiel d'amélioration :**

**3.3. Cohésion sociale**

**A - Très favorable**

**Liste des sous-critères :**

Lutte contre la pauvreté / Insertion et réinsertion dans le monde du travail / Intégration des étrangers / Intégration des individus marginalisés dans la société / Intégration des personnes en situation d'handicap / Intégration des personnes âgées / Mixité sociale

**Commentaires :**

**Justification de l'évaluation** : Politique intégrative de l'Etat de Fribourg en matière de ressources humaines mise en pratique, collaboration régulière avec des structures favorisant l'insertion et/ou la réinsertion dans le monde du travail.

Accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

Offres d'activité pour des personnes de tous âges et de tous milieux sociaux-économiques.

Gratuité de l'entrée du musée et politique de prix attractive pour les différentes offres.

**Risques de répercussions négatives** : En cas d'introduction d'un prix d'entrée : risque d'exclusion des populations à faible revenu et baisse de fréquentation.

**Potentiel d'amélioration** : En cas d'entrée payante, politique de prix différenciée et attractive, et introduction de jours de gratuité.

**3.4. Cadre de vie et espace public**

**A - Très favorable**

**Liste des sous-critères :**

Cadre de vie / Qualité de l'espace public / Identité des sites / Appropriation de l'espace par les habitants et la communauté / Revalorisation des paysages culturels / Revalorisation des paysages naturels / Protection du patrimoine / Espaces de détente de proximité / Vitalité culturelle et sociale dans les centres / Développement socioculturel local et régional

**Commentaires :**

**Justification de l'évaluation** : Valorisation du site des Arsenaux avec l'installation d'une institution culturelle et la création d'un important espace de détente de proximité sous la forme d'un parc. Le bâtiment protégé de l'ancien arsenal sera valorisé par une rénovation respectueuse. Le parc améliorera le cadre de vie des habitants du quartier et créera un espace public de qualité au centre-ville. La proximité des écoles, de logements, d'infrastructure d'accueil de la petite enfance, de commerce, etc. rendront le site vivant et contribueront à faire du projet un centre de vie culturelle et associative animé, un lieu de rencontre et donc de cohésion sociale.

**Risques de répercussions négatives** : Pendant la nuit, fréquentation du parc par des personnes aux comportements irrespectueux.

**Potentiel d'amélioration** :

**3.5. Droits et sécurité**

**A - Très favorable**

**Liste des sous-critères :**

Egalité des chances / Egalité entre hommes et femmes / Stabilité sociale / Sentiment de sécurité de la population / Services d'urgence

**Commentaires :**

**Justification de l'évaluation :** Conditions de travail et promotion de l'égalité exemplaires pour le personnel de l'Etat.

Accès égalitaire à l'information et à la culture, ainsi qu'au développement d'un sens critique et citoyen.

**Risques de répercussions négatives :**

**Potentiel d'amélioration :**

**3.6. Gouvernance, vie politique et associative**

**A - Très favorable**

**Liste des sous-critères :**

Acceptabilité du projet / Participation des acteurs dans les décisions / Vie politique et associative / Structures d'organisation plus efficaces

**Commentaires :**

**Justification de l'évaluation :** Toutes les parties prenantes ont été consultées; fort soutien des acteurs, tant internes qu'externes. Des études ont aussi montré un fort degré d'acceptabilité du projet par les citoyens.

Les nouvelles infrastructures permettront de renforcer les interfaces avec les associations et le public.

**Risques de répercussions négatives :**

**Potentiel d'amélioration :**