

# CONSTRUCTION D'UNE SALLE DE SPORTS AU COLLÈGE DE LIVIA

## PROGRAMME DE L'OPERATION

CULLETTIVITÀ DI **CORSICA**  
COLLECTIVITÉ DE **CORSE**

Ecole  
Terrain sportif couvert  
Collège Jacques de Rocca Serra

# Sommaire

Acteurs	3
1- Contexte et site	4
1.1 Contexte et objectifs	5
1.2 Site	6
1.3 La cité scolaire et les équipements sportifs actuels	12
1.4 Le terrain d'assiette complémentaire	17
2- Besoins	18
2.1 Évaluation des besoins, concertation, le projet escalade de blocs	19
3- Principe directeur de faisabilité	24
3.1 Principe opérationnel – scénarios de faisabilité	25
3.2 Principes constructifs	29
3.3 Profil environnemental	31
3.3 Données opérationnelles : enveloppe prévisionnelle et planning	32



# Acteurs

<p>MÂÎTRE D'OUVRAGE</p> 	<p><b>CULLETTIVITÀ DI CORSICA / COLLECTIVITÀ DE CORSE</b>          Représentée par <b>Monsieur Gilles Siméoni</b> Président du Conseil exécutif de Corse          Gran' Palazzu          22 cours Grandval, 20187 Ajaccio cedex 1          04 95 20 25 25   <a href="mailto:contact@insula.corsica">contact@insula.corsica</a></p>
<p>CONDUITE D'OPÉRATION</p>	<p><b>Isabelle Ferracci</b> – Directrice des sports, de la jeunesse et du vivre ensemble  <a href="mailto:isabelle.ferracci@insula.corsica">isabelle.ferracci@insula.corsica</a></p> <p><b>Alain Fichou</b> – Directeur des infrastructures d'enseignement  <a href="mailto:alain.fichou@insula.corsica">alain.fichou@insula.corsica</a></p> <p><b>Marc Letallec</b> – Directeur adjoint en charge des sports et de la politique sportive  <a href="mailto:marc.Letallec@insula.corsica">marc.Letallec@insula.corsica</a></p> <p><b>Corinne Bildstein</b> - Direction adjoint en charge des sports et de la politique sportive –          cheffe de mission équipements et infrastructures sportives  <a href="mailto:corinne.bildstein@insula.corsica">corinne.bildstein@insula.corsica</a></p>
<p>UTILISATEURS</p>	<p><b>Collège Jacques de Rocca-Serra</b>          Monsieur le Principal   <a href="mailto:ce.6200026j@ac-corse.fr">ce.6200026j@ac-corse.fr</a></p> <p><b>Communauté de Communes de l'Alta Rocca</b>  <b>Pierre Marcellesi</b> – Président de la Communauté de Communes de l'Alta Rocca  <a href="mailto:secretariat@alta-rocca.com">secretariat@alta-rocca.com</a></p> <p><b>Mairie de Levie</b>  <b>Alexandre De Lanfranchi</b> – Maire de Levie  <a href="mailto:adelanfranchi@levie.fr">adelanfranchi@levie.fr</a></p>
<p>ARCHITECTURE, URBANISME, PROGRAMMATION</p>	<p><b>Z'A&amp;MO   PROGRAMMATION</b>          72, boulevard de Strasbourg - boîte 10 - 31000 Toulouse          Tél. : 05 31 98 05 48 / port : 06 89 95 08 43</p> <p><b>Nicolas Morel</b> - architecte DPLG – programmiste          mobile : 06 89 95 08 43 – <a href="mailto:nicolas.morel@zamo.fr">nicolas.morel@zamo.fr</a></p>
<p>ECONOMIE DE LA CONSTRUCTION BE TECHNIQUE</p>	 <p><b>FREE LANCE ÉTUDES</b>          Le Manager – 23 quai de Paludate – 33800 Bordeaux          Tél. : 05 57 95 99 99 / port : 06 24 38 74 37</p> <p><b>Julien Boucard</b> – ingénieur INSA - économiste          mobile : 06 24 38 74 37 – <a href="mailto:j.boucard@freelance-etudes.com">j.boucard@freelance-etudes.com</a></p>

La maîtrise d'ouvrage et les services

L'assistance à la maîtrise d'ouvrage



# 1 - CONTEXTE ET SITE



## 1.1 - CONTEXTE ET OBJECTIFS

### Présentation et objectifs de L'opération



#### / éléments de contexte

- Un collège rural de 50 élèves à dynamiser.
- Un projet classe sports étude activités de pleine nature.
- Un équipement qui doit permettre de renforcer l'attractivité du territoire ouvert également sur les besoins des associations sportives communales et intercommunales.
- Un territoire rural et montagnard disposant d'une identité forte et spécifique.
- Un climat exigeant.

#### *Extrait fiche descriptive d'opération*

**L'objectif de l'opération est la construction d'une salle de sport à proximité du collège de LIVIA, en Corse du Sud.**

La Collectivité de Corse souhaite réaliser ce nouveau bâtiment qui permettra d'accueillir la pratique sportive couverte des élèves du collège, mais également les activités sportives de la Commune et de la Communauté de Communes.

La surface à construire est estimée à environ 350 m<sup>2</sup> de SHON.

#### **OBJET ET CONTENU DES ETUDES DE PROGRAMMATION :**

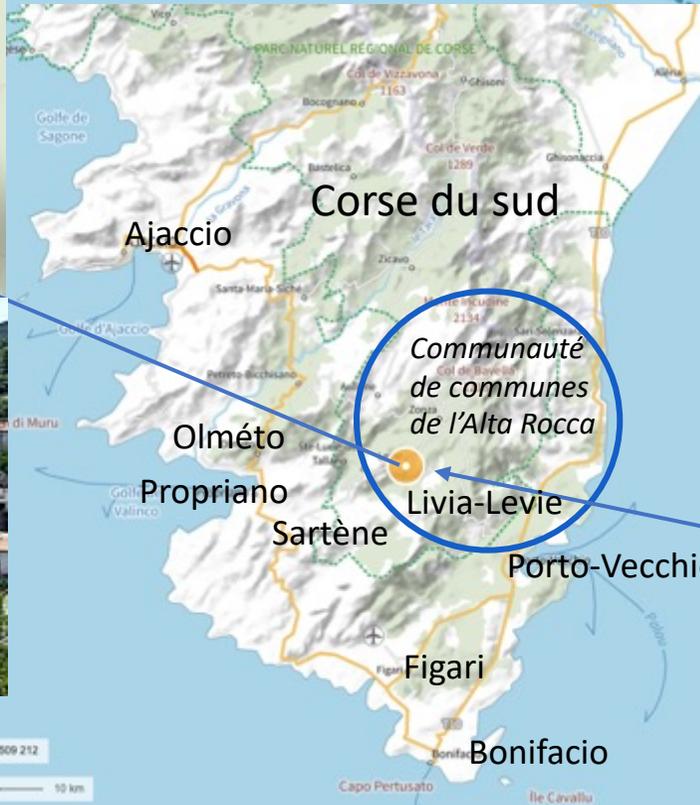
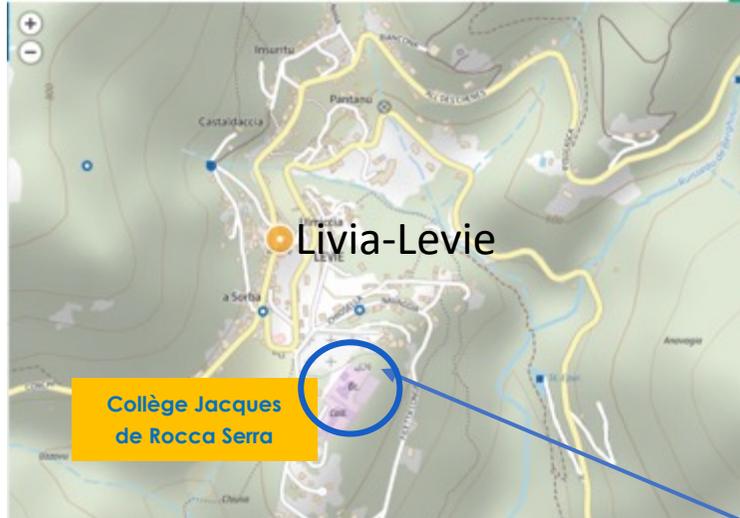
La mission porte sur une assistance au maître d'ouvrage pour la programmation de l'opération, comprenant les phases suivantes :

- Etudes préalables, besoins et formalisation des objectifs.
- Scénarios d'aménagement.
- Analyse des conditions de faisabilité urbaine technique et financière.
- Mise au point du scénario d'aménagement retenu et préprogramme.
- Définition et hiérarchisation des exigences techniques et programme fonctionnelle.
- Programme architectural et technique détaillé.
- Assistance pour la désignation du maître d'œuvre.
- Assistance à la sélection des candidatures.
- Analyse comparative des projets.
- Rédaction et présentation du rapport en commission
- Assistance à la mise au point du marché.
- Suivi de l'adéquation projet. O
- Analyse et avis de la compatibilité du projet aux différents stades d'études (APS – APD – PRO).



## 1.2 – SITE

### Situation – atlas de site



**LIVIA - LEVIE**  
667 ha - 85,85 km<sup>2</sup> / 7,8 ha/km<sup>2</sup>  
Altitude : 152 m mini -1370 m maxi  
Village : 660 m  
CC Alta Rocca : 8 479 ha / siège : Levie





## 1.2 – SITE

### Une cité scolaire et sportive au cœur du village

/ Le collège Jacques de Rocca Serra partage un site commun avec le groupe scolaire communal de Lévie.

Ce site comprend également une halle sportive couverte et un mur d'escalade 5/6 voies sur une des façades du collège.

/ Le site sportif de CINICIA est équipé d'un terrain de football en cours de rénovation, de 3 tennis et d'un projet de bâtiment porté par la CCAR de 290 m<sup>2</sup> regroupant vestiaires, club-house et une salle polyvalente / Dojo de 80 m<sup>2</sup>



Vers Zonza

Gualdariciu

CINICIA  
football / Tennis /  
Vestiaires, club housse  
+ futur Dojo > 2022



L'école

Le restaurant scolaire



Le Collège



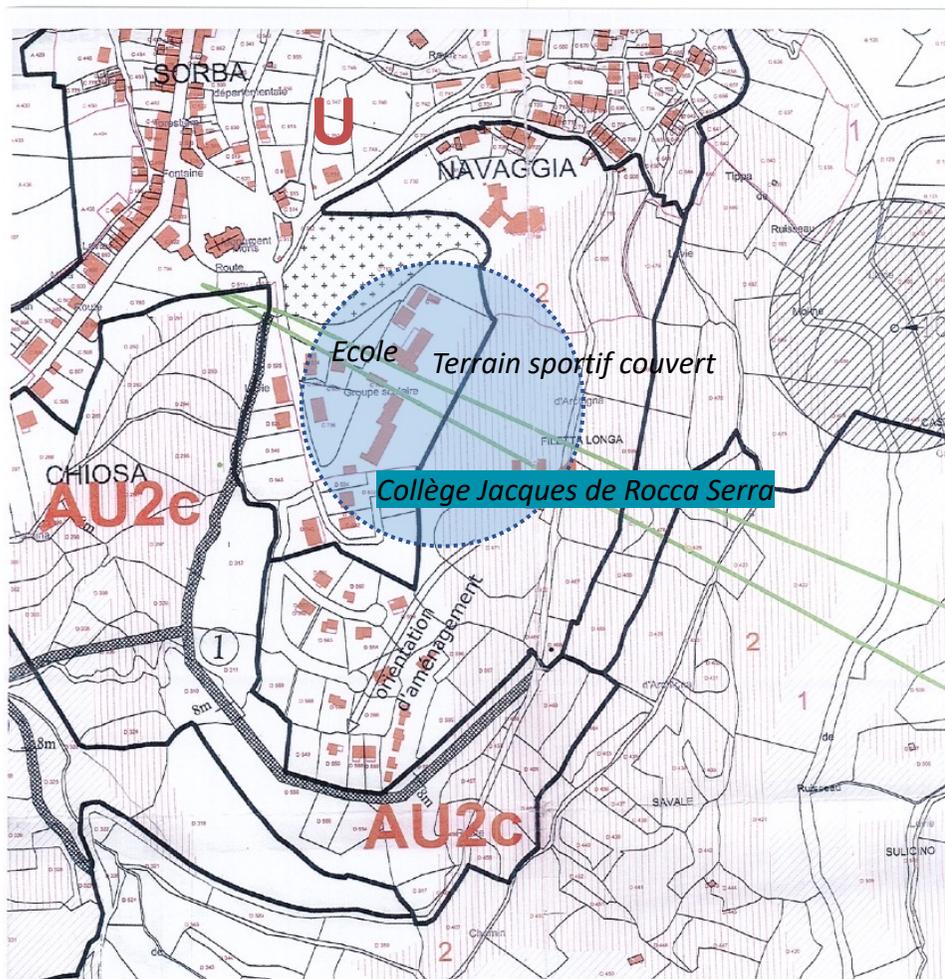
La halle sportive

Vers Porto-Vecchio



## 1.2 – SITE Urbanisme - PLU

### / PLU de Livia-Levie – Zone U – Zone urbaine



### / Zone U – Règlement

La zone U est une zone de centralité à vocation urbaine

De manière générale, le PLU n'impose pas de contraintes inhabituelles compte tenu des caractéristiques raisonnables du projet d'aménagement d'une nouvelle salle de sports sur ou à proximité immédiate du site du collège. Les SPIC sportifs, accueil enfance et récréatifs sont autorisés.

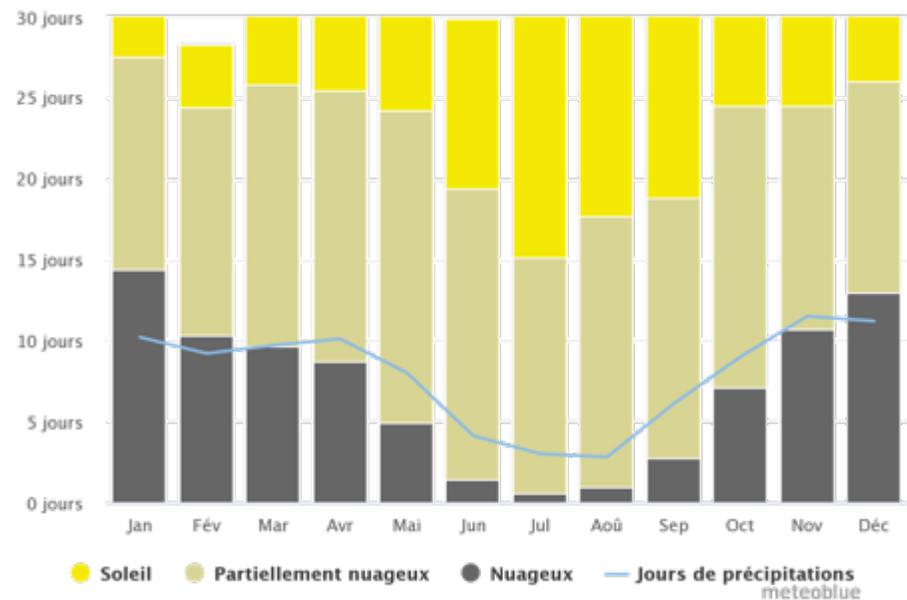
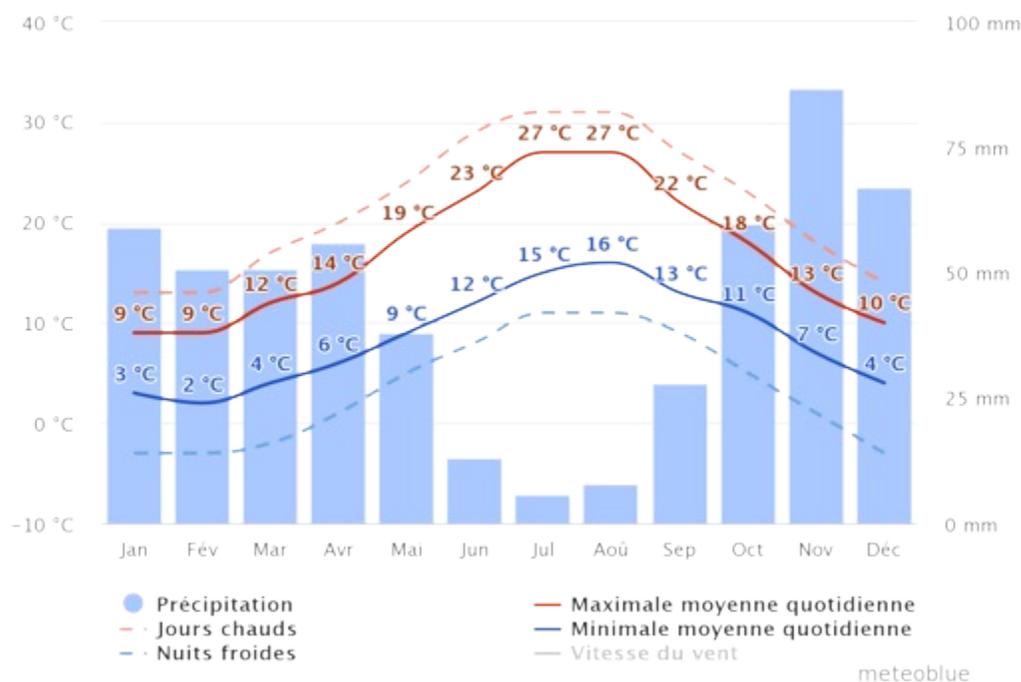
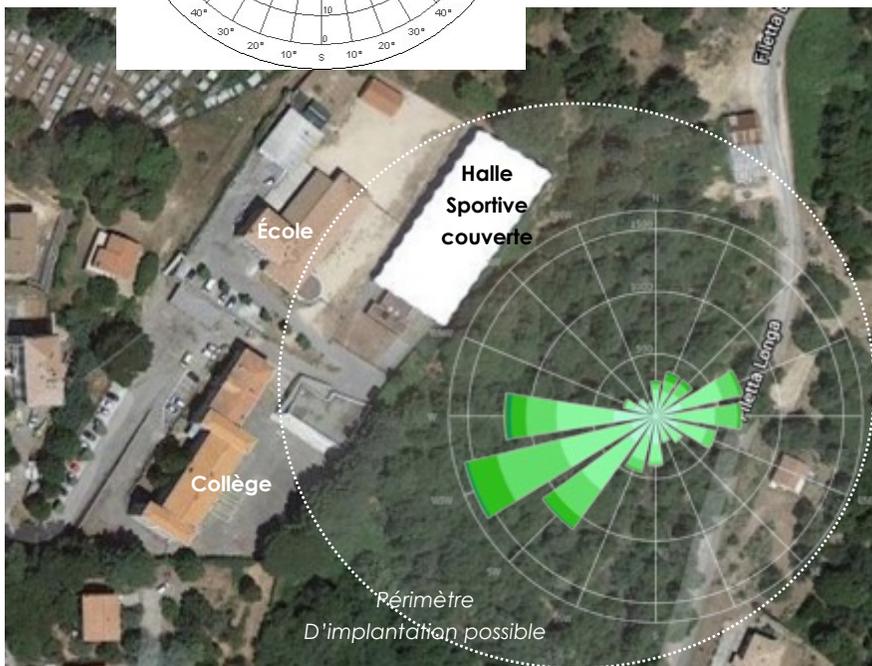
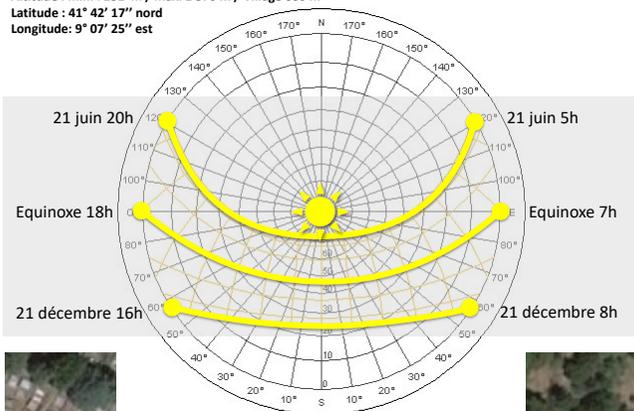
- **Il n'est imposé ni recul, ni retrait** dans les choix d'implantation par rapport aux voiries. Un recul H/2 avec un minimum de 3 m est à respecter sur limites séparatives ou entre deux bâtiments si ces derniers ne sont pas adossés.
- **L'emprise au sol n'est pas règlementée, ni le COS.**
- La hauteur maximale est fixée à **12 m** à l'égout de toiture.
- Les orientations quant à l'architecture et l'aspect extérieur des constructions visent à la cohérence et à l'intégration avec l'architecture traditionnelle du village. Les toitures terrasses sont autorisées sous conditions.
- **Les constructions doivent rester étagées pour éviter et limiter les terrassements dans les terrains en pente.**
- Les panneaux solaires sont autorisés en restant accolés aux pentes de toitures avec la même inclinaison et la même orientation.
- Pour les constructions nouvelles et les extensions, dès lors que la surface imperméabilisée projetée est supérieure à 100 m<sup>2</sup>, le projet présentera obligatoirement la solution retenue pour la gestion des eaux pluviales. Dans le cas d'un rejet final au caniveau, au fossé, dans un collecteur d'eaux pluviales ou un collecteur unitaire si la voie en est pourvue, le débit rejeté est plafonné à 3 l/s/ha.
- **Le nombre de places de stationnement est réalisé** de manière à assurer le bon fonctionnement de l'établissement. Il est exigé 3 places par classes ou 2 pour 30 m<sup>2</sup> de SHON (services).



# 1.2 – SITE

## Climat et environnement

LIVIA – LEVIE – Corse du Sud (2a)  
 Altitude : mini : 152 m / maxi 1 370 m / Village 660 m  
 Latitude : 41° 42' 17" nord  
 Longitude : 9° 07' 25" est



## 1.2 – SITE

### Risques et servitudes de protection

#### / Les risques naturels

**Le site est très peu exposé aux risques naturels.**

Il est classé en zone 1 aléa très faible pour la sismicité, n'est concerné ni par les risques d'inondations, ni de tassements différentiels, ni par des risques marqués de glissements de terrains. **A contrario, il présente une exposition plus marquée à l'exposition au Radon avec un potentiel de catégorie 3.**

#### / Les risques industriels

**Le site n'est pas exposé directement à un risque industriel.**

Il n'y a pas de risque référencé de pollution des sols dans un rayon de 1000 m. Aucun ICPE n'est référencés dans un rayon de 1 000 m ni de 5 000 m. La commune n'est pas soumise à un plan de prévention des risques industriels ou technologiques PPRt.

#### / Sismicité > risque 1 aléa faible



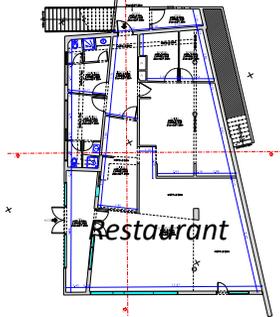
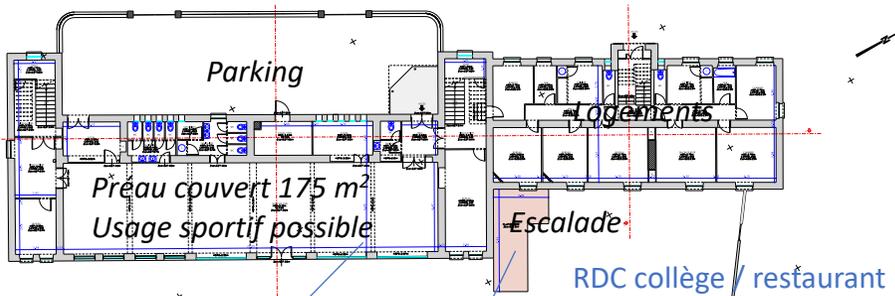
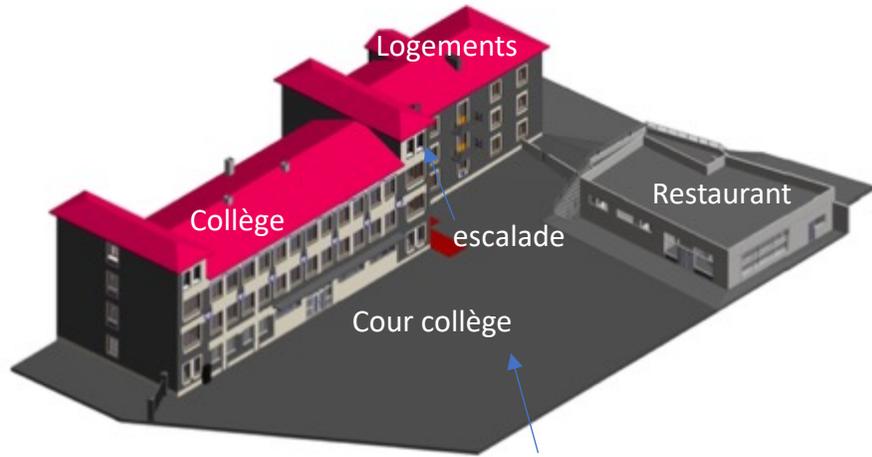
#### / Radon > aléa marqué – potentiel de catégorie 3





# 1.3 – LA CITÉ SCOLAIRE ET LES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ACTUELS

## Foncier et organisation du site - portfolio



# 1.3 – LA CITÉ SCOLAIRE ET LES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ACTUELS

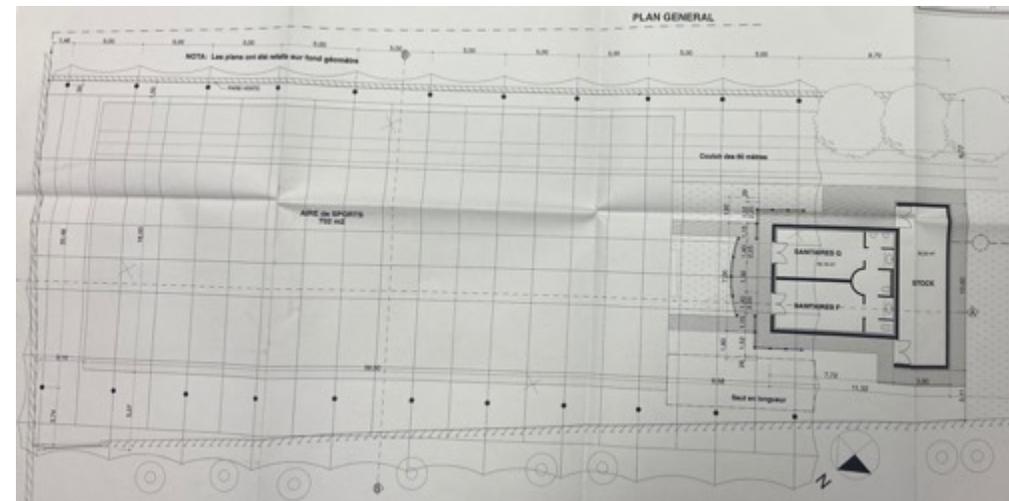
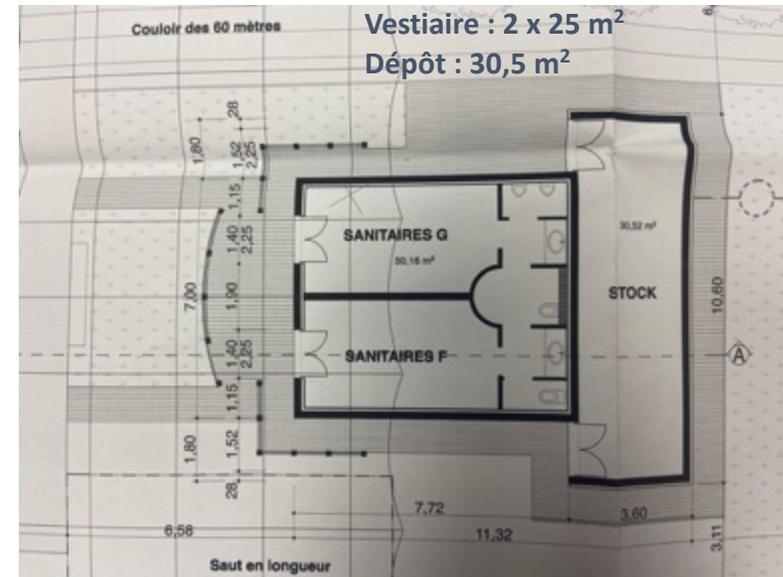
## La halle sportive > état fonctionnel

Surface couverte : environ 50 x 23,5 m = 1 175 m<sup>2</sup>

Terrain de grand-jeux hand-ball : 702 m<sup>2</sup> (39 x 18 m)

Traçages secondaires : 1 basket réglementaires et 4 paniers latéraux  
+ 3 Volleys en travers

Piste de course : 60 m 4 couloirs



## 1.3 – LA CITÉ SCOLAIRE ET LES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ACTUELS

### La halle sportive > synthèse d'état technique et règlementaire

#### Etat technique

Les ouvrages ont été construits en **2008** après dépôt d'un PC en 2007. **Ils ne sont plus sous garantie décennale.** La halle sportive comme le bâtiment vestiaires / dépôt associé ne souffrent pas de désordres structurels visibles.

**On notera les points sensibles majeurs suivants :**

- **Système d'évacuation des eaux pluviales** collectées de la couverture toile insuffisant ou présentant un défaut de fonctionnement lors de pluies soutenues. Associé au vent, les pluies rendent très vite impraticable le plateau sportif.
- **La toile** en elle-même est garantie 20 à 30 ans, **elle ne nécessite pas de gros travaux de renouvellement à court terme.** Un entretien et maintenance régulière doit suffire.
- **Défaut du complexe d'étanchéité sur support béton au-dessus des vestiaires/dépôt.** Des infiltrations d'eaux sont visibles à l'intérieur ayant provoqué une détérioration des enduits et plâtres intérieurs.
- **Vieillesse importante des bardages bois** en habillage des locaux de stockage. (Désordre uniquement esthétique car l'étanchéité est assurée par la maçonnerie enduite).
- **Le plateau sportif ne présente pas de désordre significatif de planéité.**

#### Thermique/chauffage/ECS

Les vestiaires sont chauffés par des radiants électriques et l'eau chaude est produite à partir d'un préparateur électrique raccordé sur panneaux solaires thermiques. L'équipement est fonctionnel et en bon état.



## 1.3 – LA CITÉ SCOLAIRE ET LES ÉQUIPEMENTS SPORTIFS ACTUELS

### La halle sportive > synthèse d'état technique et réglementaire



#### Etat réglementaire

> **D'un point de vue sécurité incendie**, aucune non-conformité n'est constatée.

> **D'un point de vue accessibilité PMR**, nous relevons un défaut de signalétique réglementaire pour les vestiaires et un défaut d'éclairage artificiel du plateau sportif et des cheminements d'accès (si utilisation en période nocturne admise).

Des travaux d'amélioration pourraient être réalisés dans le cadre d'un Ad'Ap.

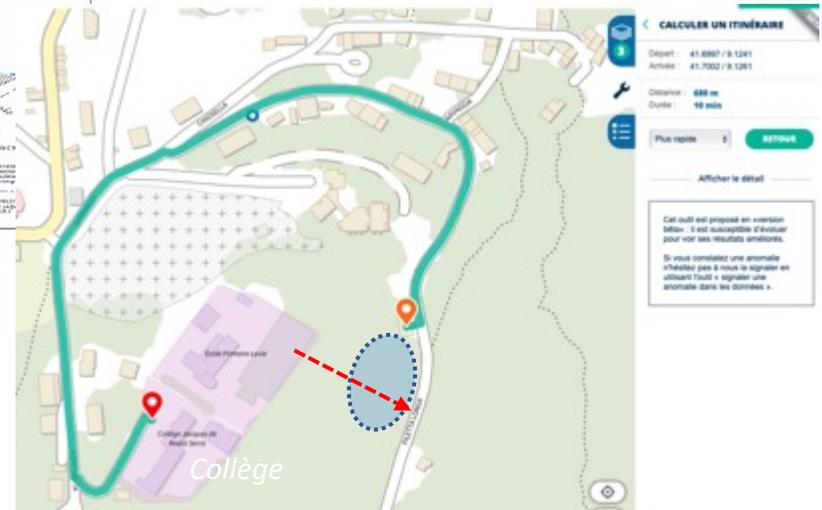
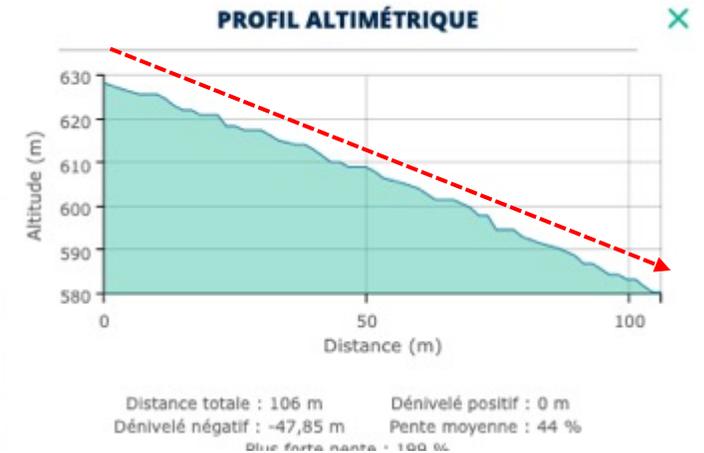
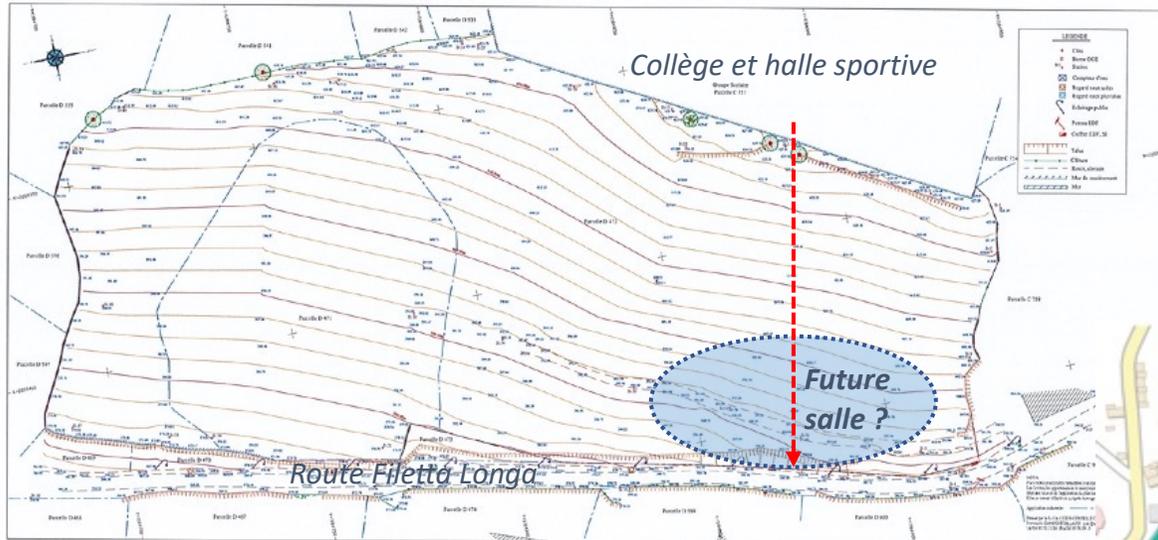
**Les équipements sportifs font bien l'objet de vérifications périodiques réglementaires.** La dernière en date de 2017 réalisée par SOCOTEC fait état d'observations à traiter et suivre.

> **D'un point de vue réglementation thermique**, les vestiaires ne sont pas soumis à d'exigences normatives, **mais méritent une attention particulière en terme d'isolation thermique et de ventilation** pour minimiser l'impact sur les consommations d'énergie.



# 1.4 – LE TERRAIN D'ASSIETTE COMPLÉMENTAIRE

## Un terrain mitoyen, en très forte déclivité et peu accessible



**/ Un terrain difficile et peu adapté au projet**  
 50 m de déclivité entre le collège et la route d'accès de Filetta longa avec **une pente moyenne de 44%**  
 Pas d'accessibilité directe possible depuis le collège.  
 Pas d'accessibilité PMR hors transport spécifique.  
 700 m et 10 minutes de marche à pied nécessaire entre le collège et le possible emplacement de la salle



## 2 - BESOINS



## 2.1 – ÉVALUATION DES BESOINS

### Concertation et besoins exprimés

#### / La concertation

Deux séries d'auditions ont été menées avec l'équipe pédagogique et enseignants d'EPS et avec les services de la Collectivité de Corse le 21/06/2021, puis avec les élus et les représentants des associations sportives de Levie le 15/07/2021. Une réunion de travail complémentaire a été menée avec la direction de l'infrastructure de l'enseignement et la direction du sport de la jeunesse et du vivre ensemble le 7/09/2021.

#### / Les besoins exprimés

##### Les besoins du collège – EPS – Section sportive Activités physiques de pleine nature

- Le collège compte 50 élèves répartis sur une classe par niveau avec des effectifs de 8 à 20 élèves. La pratique sportive est nécessairement adaptée notamment dans le cadre des sports collectifs : basket 3 à 3, Volley 4 à 4... Les pratiques sont fortement limitées par l'absence de salle de sports fermée et accessible tout temps et toutes saisons et par la dégradation de la halle sportive couverte exposée au vent, au froid et surtout à la pluie. Les pratiques gymniques, sports de tapis, combat ou l'expression corporelle sont très peu mises en place faute d'espace adapté
- La nouvelle salle, si elle n'est pas appuyée par une réhabilitation de la halle, devra disposer d'une forte hauteur pour autoriser le badminton et les sports de ballon en petit effectif, ainsi que l'accueil du ping-pong en plus des sports au sol, activités gymniques et sports de tapis.
- Concernant la création et le développement des activités de pleine nature, il s'agit là encore de compléter les besoins de pratique en milieu « abrité ». Afin de ne pas être redondant avec la structure artificielle d'escalade de voies existant sur le mur du collège, un parcours de pratique sur « blocs » en salle serait une réponse adaptée.
- Les dépôts devront être différenciés entre le collège, l'école et les associations sportives. Le sol des espaces sportifs devra être de type polyvalent.
- En terme horaire : 1 professeur EPS, 17h de cours hebdomadaires + 3 heures d'UNSS le mercredi après-midi et 4 h de section sportive APPN.

##### Les besoins des associations

- **Judo** : club actuellement à l'arrêt, salle de 60 m<sup>2</sup> trop petite. Projet d'utiliser la salle prévue à Cinicia (80 m<sup>2</sup>), mais cette dernière restera également petite. Besoins idéal : 150 à 200 m<sup>2</sup> pour les entraînements, si possible avec tatami à poste et utilisation d'un gymnase (halle sportive couverte et fermée conviendrait très bien) pour les compétitions. Le club compte 20 à 25 enfants adhérents, compte tenu de la position centrale de Levie sur le territoire, un objectif de 30 à 40 enfants est atteignable avec une salle adaptée.
- **Badminton** : en plus des besoins du collège, la création d'une section badminton est envisagée par le club de Tennis en cas de réhabilitation de la halle sportive couverte même si une hauteur libre à 7 m reste limitative.
- **Yoga** : pratique possible sur différents types de sols dont maintien d'un tatami, besoin de stockage des tapis individuels de pratique et petit matériel. Le club 25 pratiquants environ avec 2 séances par semaine (18h00/19h00 en général).

Pratique possible en extérieur à la belle saison. 1 groupe bien vieillir, Fondation de France, 2 x 1 heure par semaine.



## 2.1 – ÉVALUATION DES BESOINS

### Concertation et besoins exprimés

#### / Les besoins exprimés

##### Les besoins des associations

- **Danse** : club de hip-hop et danses urbaines. Cours enfants à partir de 4 ans et pratique adulte. En moyenne 10 élèves par cour, peut monter à 15/20 élèves sur certaines séances. Actuellement un 1 x semaine le mercredi après-midi. Stage de danse. Besoin de 100 m<sup>2</sup> + sol polyvalent peut convenir + miroirs et sonorisation intégrée. Usage de vestiaires nécessaires.
- **Gymnastique douce** : cours pour adultes et adolescents, modern-jazz, gymnastique douce, pilate, stretch. S'adapte à l'espace disponible, mais besoin d'un stockage.
- **Football** : en cas de réhabilitation de la halle sportive couverte, intérêt du club pour développer une section futsal. Possibilité également de développer du tennis ballon si possibilité de dresser un filet de tennis dans la halle. Besoin de vestiaires. Le matériel pourra rester stocker au niveau du stade de football à Cinicia, siège du club.
- **Chorale** : « a tri voce », pratique pour un groupe de 20 personnes, lundi et mardi soir, ainsi que 2 week-end par an pour des stages. Besoin d'un piano droit a disposition, 1 tableau, pupitres, placard à partition. Actuellement usage de la salle polyvalente municipale qui doit être rénovée. L'usage de cette salle municipale pour la Chorale reste également une très bonne option.



## 2.1 – ÉVALUATION DES BESOINS

### Préprogramme retenu

UF	UNITÉ FONCTIONNELLE - TYPE DE LOCAUX	COLLECTIVITE DE CORSE - EQUIPEMENTS SPORTIFS DU COLLÈGE DE LIVIA				OBSERVATIONS
		EFFECTIFS	SURFACE UNITAIRE	NB	SURFACE TOTALE	
<b>EQUIPEMENTS SPORTIFS DU COLLÈGE DE LIVIA</b>						
<b>A1 LA NOUVELLE SALLE</b>					<b>344 m<sup>2</sup></b>	<b>Surface utile : 344 m<sup>2</sup></b>
	<b>Accès et locaux annexes</b>				<b>62 m<sup>2</sup></b>	
A1.1	Circulation, espace d'accès		14 m <sup>2</sup>	1	14 m <sup>2</sup>	A prendre sur circulations
A1.2	Vestiaire adulte - EPS - Arbitre - Espace bureau		10 m <sup>2</sup>	1	10 m <sup>2</sup>	y compris douche
A1.3	Vestiaires collectifs	15 pl.	15 m <sup>2</sup>	2	30 m <sup>2</sup>	y compris douches collectives
A1.4	Sanitaires		4 m <sup>2</sup>	2	8 m <sup>2</sup>	Bocls Sanitaires PMR Garçons/filles
	<b>La salle de pratique sportive</b>				<b>270 m<sup>2</sup></b>	<b>Potentiel : 45 places de restauration en salle</b>
A1.5	Salle de sports	HSP : 4,5 m utiles (20 x 12 m)	240 m <sup>2</sup>	1	240 m <sup>2</sup>	Sport au sol - sports de tapis - danse - combat
A1.6	Dépôts matériel sportif		15 m <sup>2</sup>	2	30 m <sup>2</sup>	1 dépôt collège - 1 dépôt associations
	<b>Locaux techniques</b>				<b>12 m<sup>2</sup></b>	<b>prorata</b>
<b>A2 LE PLATEAU SPORTIF COUVERT BIOCLIMATIQUE</b>					<b>1336 m<sup>2</sup></b>	<b>Surface utile : 1 336 m<sup>2</sup></b>
	<b>Accès et locaux annexes</b>				<b>80 m<sup>2</sup></b>	
A2.1	Vestiaires collectifs / sanitaires	15 pl.	25 m <sup>2</sup>	2	50 m <sup>2</sup>	y compris douches collectives
A2.3	Dépôt matériel sportif		15 m <sup>2</sup>	2	30 m <sup>2</sup>	dépôt à compartimenter > 1 dépôt collège - 1 dépôt associations
	<b>Plateau sportif bioclimatique</b>				<b>1256 m<sup>2</sup></b>	
A2.4	Plateau sportif collectif	44 x 24 x 7 m	1056 m <sup>2</sup>	1	1056 m <sup>2</sup>	Dimension Hand-ball normé
A2.5	Extension extérieur couvert - piste de course e 60 m	20 x 8 m	160 m <sup>2</sup>	1	160 m <sup>2</sup>	Couverture de la piste de course a prévoir dans le périmètre des espaces protégés bio-climatiques
	Accès circulations couvertes bio-climatiques		40 m <sup>2</sup>	1	40 m <sup>2</sup>	
<b>TOTAL SURFACE DE PLANCHERS</b>					<b>1 680 m<sup>2</sup></b>	<b>Surface de plancher : 1 680 m<sup>2</sup></b>

CONSTRUCTION NEUVE E3C1

RENOVATION :  
RESTRUCTURATION  
BIOCLIMATIQUE



## 2.1 – ÉVALUATION DES BESOINS

### Le projet escalade de blocs (direction des sports et de la jeunesse CDC)

#### Réalisation d'une salle d'escalade sur bloc:

- panneaux perforés en bois résiné , pourvus d'inserts permettant le changement de prises.
- petit volumes amovibles (macro-volumes) permettant d'enrichir la pratique.
- Structure bois ou métal fixé sur structure porteuse.
- pratique est sans encordement sur 4.1m de hauteur
- Surface de réception adaptée sur tapis de 40 cm d'épaisseur, sur 2 m de recul au-delà du point de surplomb de la SAE.
- une largeur de 20 m est conseillée pour une classe de 30 élèves
- un bloc d'une largeur de 6 ou 9 m, en complément du mur d'escalade, serait déjà intéressant .

Type de bloc	hauteur	Surface au sol (+dégagement *)	Surface de gr..	sol
Salle d'escalade	4.5m	Salle de 44m <sup>2</sup> pour une longueur de mur de 6m de longueur	27 m <sup>2</sup>	tapis 40cm ep
	4.5m	Salle de 60m <sup>2</sup> pour un mur de 9m longueur	30.5m <sup>2</sup>	Tapis 40cm ep

(\*) dégagement latéral au mur d'escalade = 2.5m à moins qu'un mur ne finis l'équipement

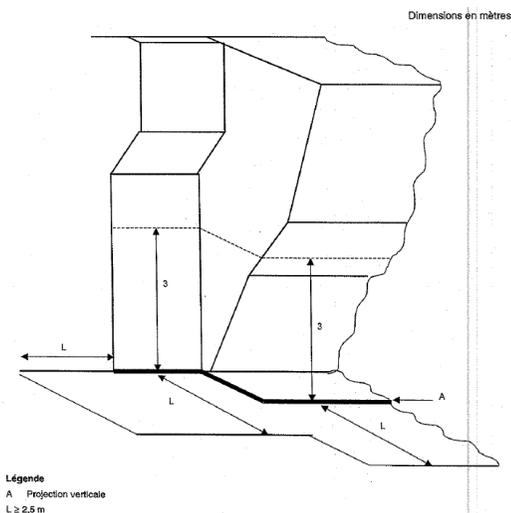


Figure 2 — Exemple de dimensionnement du matériel de réception au pied d'une SAE

#### RECOMMANDATIONS DE CONCEPTION

**Largeur minimale :** la plus large possible, la largeur conditionnant le nombre d'utilisateurs en activité.

**Départemental :** 24 m.

**Régional :** 36 m.

**National :** 42 m.

**International :** 51 m.

**Hauteur maxi :** 4,50 m de haut au-dessus de la surface de réception (matelas ref NF EN 12572-2:2017).

**Largeur des travées d'escalade :** 3,00 m minimum.

**Configuration :** prévoir tout type d'inclinaison dont 75% en dévers. Toutes les voies doivent être visibles simultanément par l'encadrant. Il faut veiller au cheminement des utilisateurs vers les surfaces d'escalade.

**Nombre de prises en relief amovibles :** 15 /m<sup>2</sup>.

**Nombre de macro-reliefs amovibles :** 1 tous les 1,5 m<sup>2</sup>.

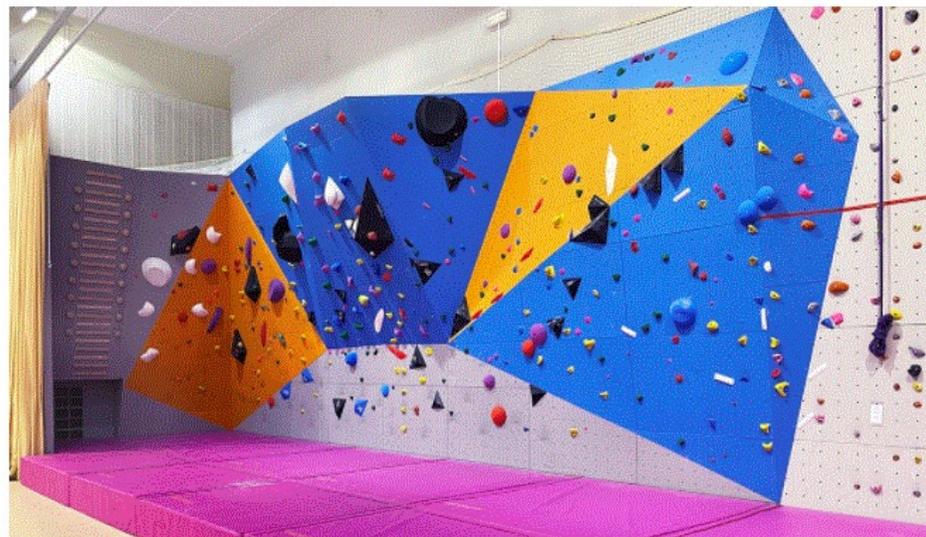
**Support :** il existe des solutions pour se fixer sur tout support, sur mur béton, parpaing, poutre lamellée collée, ossature métallique ou auto-stable.

**Sol de réception :** intérieur = tapis de réception relevables / extérieur = gravillons roulés calibrés 10/15 sur 40 cm d'épaisseur (NF P90/312 et EN 12572-2:2017).

**Zone de dégagement :** avancée x 2,5 m

**Sécurité :** Matelas de 30 cm ou 40 cm conformes à la norme NF EN 12572-2:2017.

**Autres aménagements / confort :** éclairage, intensité mini = 300 lux, uniformes / chauffage et ventilation, température : 14°, l'air chaud ne doit pas s'accumuler en sommet de mur.





# 3 – PRINCIPE DIRECTEUR DE FAISABILITÉ



## 3.1 – PRINCIPE OPÉRATIONEL – créer un équipement unifié autour de la halle couverte

### / l'organisation proposée – plan masse et extérieurs

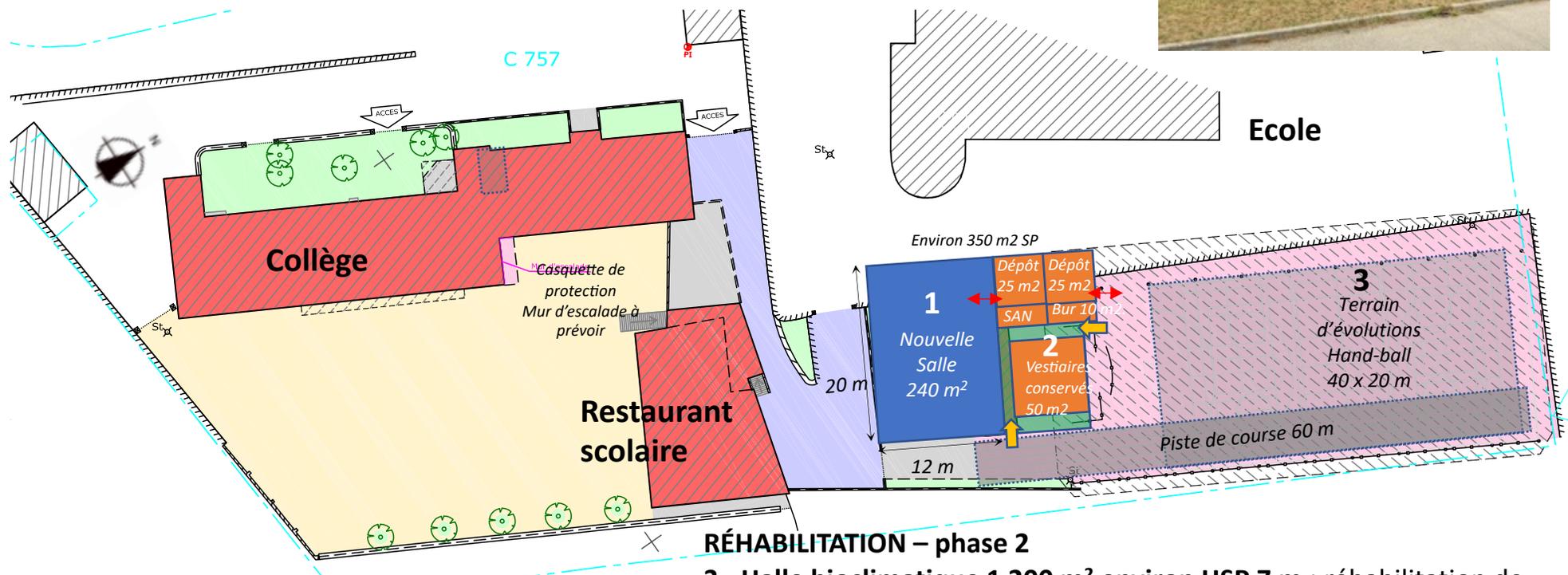
#### EXTENSION – phase 1

##### 1 – Construction d'une nouvelle salle 240 m<sup>2</sup> 20 x 12 m HSP 4,5 m

Salle accueillant les sports de tapis et de combat, le sport santé et bien être et potentiellement les blocs d'escalade ...

##### 2 – Bloc vestiaires, dépôt, sanitaires, bureau EPS : 140 m<sup>2</sup> SP

Restructuration extension du bloc actuel usage commun halle et nouvelles salle



#### RÉHABILITATION – phase 2

3 - Halle bioclimatique 1 200 m<sup>2</sup> environ HSP 7 m : réhabilitation de la halle couverte en espace sportif fermé bioclimatique.

Conservation des tracés hand, basket, volley et piste 60 m.

Intégration possible tracés de badminton. Accueil possible Futsall...



### 3.1 – PRINCIPE OPÉRATIONNEL

#### Bilan des surfaces

Collège de Livia - salle de sports		BESOINS THÉORIQUES	PROJET	ÉCART m2	ÉCART %
<b>PRINCIPE DIRECTEUR</b>					
A1	Accès et locaux annexes (accès, vestiaires, dépôts, bureau, sanitaires)	92 m <sup>2</sup>	82 m <sup>2</sup>	-10 m <sup>2</sup>	-11%
A2	Nouvelle salle (20 x 12 x 4 m)	240 m <sup>2</sup>	240 m <sup>2</sup>		
A3	Locaux techniques	12 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>		
<b>A : Construction d'une nouvelle salle</b>		<b>344 m<sup>2</sup></b>	<b>334 m<sup>2</sup></b>	<b>-10 m<sup>2</sup></b>	<b>-3%</b>
B1	Accès et locaux annexes (accès, vestiaires, bureau, sanitaires)	80 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>	-30 m <sup>2</sup>	-38%
B2	Plateau sportif bioclimatique	1 256 m <sup>2</sup>	1 256 m <sup>2</sup>		
<b>B : Réhabilitation halle couverte en halle bioclimatique</b>		<b>1 336 m<sup>2</sup></b>	<b>1 306 m<sup>2</sup></b>	<b>-30 m<sup>2</sup></b>	<b>-2%</b>
<b>SURFACES PLANCHERS</b>		<b>1 680 m<sup>2</sup></b>	<b>1 640 m<sup>2</sup></b>	<b>-40 m<sup>2</sup></b>	<b>-2%</b>

Collège de Livia - salle de sports		Principe directeur	RÉNOVATION	RESTRUCTURATION BIOCLIMATIQUE	EXTENSION CONSTRUCTION	DÉMOLITION	
A1	Accès et locaux annexes (accès, vestiaires, dépôts, bureau, sanitaires)	82 m <sup>2</sup>			82 m <sup>2</sup>	30 m <sup>2</sup>	<b>(dépôt actuel)</b>
A2	Nouvelle salle (20 x 12 x 4 m)	240 m <sup>2</sup>			240 m <sup>2</sup>		
A3	Locaux techniques	12 m <sup>2</sup>			12 m <sup>2</sup>		
<b>A : Construction d'une nouvelle salle</b>		<b>334 m<sup>2</sup></b>			<b>334 m<sup>2</sup></b>	<b>30 m<sup>2</sup></b>	
B1	Accès et locaux annexes (accès, vestiaires, bureau, sanitaires)	50 m <sup>2</sup>	50 m <sup>2</sup>				
B2	Plateau sportif bioclimatique	1 256 m <sup>2</sup>		1 256 m <sup>2</sup>			
<b>B : Réhabilitation halle couverte en halle bioclimatique</b>		<b>1 306 m<sup>2</sup></b>	<b>50 m<sup>2</sup></b>	<b>1 256 m<sup>2</sup></b>			
<b>SURFACES PLANCHERS</b>		<b>1 640 m<sup>2</sup></b>	<b>50 m<sup>2</sup></b>	<b>1 256 m<sup>2</sup></b>	<b>334 m<sup>2</sup></b>	<b>30 m<sup>2</sup></b>	
			<b>3%</b>	<b>77%</b>	<b>20%</b>		



## 3.2 – PRINCIPES CONSTRUCTIFS

### Construction sportive bioclimatique

#### Evolutivité technique de la halle sportive



La halle sportive réalisée en 2008 par la société SMC2 est un concept simple, rationnel et ayant fait ses preuves en terme de pérennité. La structure mixte poteaux galvanisés et charpente lamellé-collé avec contreventement par tirants métalliques a été optimisée par le calcul dès l'origine pour minimiser les coûts et s'adapter aux contraintes du site. S'il existe une marge d'évolutivité du système, elle reste limitée. En effet, nous ne pourrions pas envisager d'apporter beaucoup plus de charges à cette structure sans s'affranchir de travaux de renforcement importants et onéreux.

**Aussi et de façon pragmatique, nous préconisons pour répondre avant tout aux besoins des usagers :**

- De prévoir à échéance de cette opération un remplacement de la couverture toile (elle aura 15 ans en 2023) et à minima de **la maintenir** (simple révision et poursuite de la maintenance par le maître d'ouvrage) si le budget ne permet pas immédiatement de la remplacer ;
- De réaliser une **fermeture des 4 façades** en privilégiant une structure « auto-stable » permettant de minimiser les efforts induits sur les poteaux existants et réduisant les efforts au soulèvement. La composition de ces façades pourrait rester assez « légère » en imaginant une partie basse pleine en maçonnerie enduite et une partie haute translucide en toile ou plaques alvéolaires polycarbonate, favorisant l'apport d'éclairage naturel. **Conserver des parois ouvrantes** notamment pour conserver la pratique sur les couloirs d'athlétisme.
- De **revoir la collecte et la gestion des eaux** en périphérie et en pied de façades pour garantir un bon écoulement et l'étanchéité des pieds de façades.
- **De remettre à niveau le sol par un sol sportif technique** (reprise du support et planéité et mise en œuvre d'un sol sportif).
- De mettre en œuvre un **éclairage artificiel** permettant un usage en période nocturne.
- **D'installer une centrale d'air pulsé raccordée** permettant un maintien d'ambiance minimum à 12°C. Cette installation pourra se raccorder via une sous-station sur l'arrivée du **réseau de chaleur urbain** prévu par la ville et qui alimentera le collège et l'école.
- De compléter et remettre à niveau les équipements sportifs (paniers, buts, etc.)

**Pour la nouvelle salle, et l'extension et réhabilitation des vestiaires**, des modes constructifs respectueux de l'environnement seront proposés selon le **label E+C- (E3C1 à minima)** avec la recherche d'un bilan carbone global performant. Au-delà des énergies renouvelables qui seront privilégiées (solaire, réseau de chaleur urbain...), **des modes de constructions type préfabriqués avec usage de matériaux biosourcés** pourront être étudiés si adaptés au contexte de l'opération.



## 3.2 – PRINCIPES CONSTRUCTIFS

### Construction sportive bioclimatique

/ visuels – des identités architecturales possibles



### 3.3 – PROFIL ENVIRONNEMENTAL

## Hierarchisation des exigences environnementales

### / Performance énergétique

L'opération sera majoritairement composée **d'une réhabilitation en bioclimatique de la halle couverte en architecture textile. Les surfaces traditionnelles à construire resteront inférieures à 1 000 m<sup>2</sup>, le bâtiment n'est pas soumis au décret tertiaire.** Il est cependant considéré comme nécessitant des travaux correspondant à un niveau « travaux neufs ». Dans le cadre de la mise en place de la Réglementation environnementale RE2020 et compte tenu de l'investissement initial à consentir, **le projet visera un niveau de performance minimal équivalent au label E3C1.**

**En terme de recours aux énergies renouvelables,** le potentiel solaire du site est évident et facilement exploitable sur ce type de projet. **Plus opportunément, la commune de Livia met en place un réseau de chaleur communal sur la base d'une chaufferie biomasse.** Un raccordement à ce réseau en cohérence avec les besoins du collège et de l'école est une **hypothèse à étudier.**



### / Démarche et contexte environnemental

L'inscription du projet dans une démarche environnementale participative, comme celle du Bâtiment Durable Méditerranéen, (BDM) peut s'avérer intéressante dans le cadre d'un projet partenarial entre les différentes collectivités territoriales concernées et compte tenu des différentes catégories d'utilisateurs du futur équipement.

OBJECTIFS		BASE	PERFORMANT	TRÈS PERFORMANT
Eco-construction	1. Relations des bâtiments avec leur environnement immédiat	Intégration architecturale et paysagère dans un contexte paysager riche et sensible offrant des vues sur le site depuis les reliefs environnants. Réflexion sur les accès, desserte logistique, accès publics en lien avec un site enclavé dans l'enceinte du collège et du groupe scolaire communal.		
	2. Choix intégré des procédés et produits de construction	Recours engagé aux matériaux biosourcés. Réemploi des matériaux d'origine sur le chantier pour la partie réhabilitation bioclimatique. Réflexion possible sur la préfabrication et la filière sèche pour simplifier les conditions de mise en œuvre sur un site occupé.		
	3. Chantier à faibles nuisances	Charte de chantier propre, tri sélectif, déconstruction et réemploi. Chantier sensible en site occupé		
Eco-gestion	4. Gestion de l'énergie	Bâtiment majoritairement de type bioclimatique. Recours au chauffage d'appoint et éclairage artificiel nécessaire pour exploitation toutes saisons. RE2020 - E3C1 pour les parties neuves en structure traditionnelle - Enr solaire mobilisable ainsi que possibilité d'étudier un raccordement sur le réseau de chaleur communal biomasse en cours de mise en place.		
	5. Gestion de l'eau	Réduction des consommations.		
	6. Gestion des déchets d'activité	Pas d'enjeux particulier		
	7. Gestion de l'entretien et de la maintenance	Pérenité des ouvrages. Simplicité d'exploitation des équipements et systèmes, facilité et ergonomie des tâches d'entretien courant.		
Confort	8. Confort hygrothermique	Equilibre d'ensemble des conditions de confort d'usage pour toutes les catégories d'usagers.		
	9. Confort acoustique	Intégration sur une possibilité de chauffage d'appoint et éclairage artificiel pour un usage toutes saisons. Enjeux acoustique d'un bâtiment bioclimatique non isolé des bâtiments mitoyens.		
	10. Confort visuel			
	11. Confort olfactif	Pas d'enjeux particulier		
Santé	12. Qualité sanitaire des espaces	Maîtrise du maïiten dans le temps des qualité sanitaires des espaces et de l'air, notamment dans un contexte de bâtiment bioclimatique.		
	13. Qualité sanitaire de l'air			
	14. Qualité sanitaire de l'eau	Pas d'enjeux particulier		



## 3.4 – DONNÉES OPÉRATIONNELLES

ESTIMATION PREVISIONNELLE DU COÛT DES TRAVAUX		ESTIMATION OHT
<b>Réhabilitation / requalification plateau sportif couvert</b>		<b>802 000,00</b>
	Réhabilitation couverture toile de 2010 (GER)	276 320,00
	Reprise de la gestion des EP en bas de pente - façade Ouest	20 000,00
	Fermeture des 4 façades par soubassement complexe double peau et partie haute en toile	168 000,00
	Réfection complète du sol avec sol sportif	226 080,00
	Eclairage	56 520,00
	Centrale air pulsé raccordé sur réseau de chauffage	50 000,00
	Vérification et remise en état des équipements sportifs (paniers baskets, c)	5 000,00
	<i>Hypothèse : raccordement possible d'aérothermes sur sous-station réseau de chaleur ville</i>	
<b>Nouvelle salle</b>		<b>480 000,00</b>
	Construction nouvelle salle	480 000,00
<b>Vestiaires/Sanitaires/Bureau - rangements attenants</b>		<b>213 000,00</b>
	Démolition locaux existants	6 000,00
	Reconstruction vestiaires - sanitaires	21 000,00
	Reconstruction locaux rangements	75 000,00
	Reconstruction hall/circulations/sanitaires/bureau	61 200,00
	Rénovation accès / circulation vestiaires	50 000,00
<b>Aménagements extérieurs - VRD</b>		<b>51 000,00</b>
	Reprise divers aménagements extérieurs autour de la zone de chantier	50 750,00
<b>TOTAL</b>		<b>1 546 000</b> □

### PHASE PREPROGRAMME

Prix valeur : Septembre 2021

Etablissement ERP (catégorie selon déclaration d'effectifs des différents bâtiments)

Consultation entreprises, en lots séparés



### 3.3 – DONNÉES OPÉRATIONNELLES

#### Planning prévisionnel

<b>Travaux (14 mois)</b>
Phase 1 – Construction nouvelle salle et extension vestiaires > <b>10 mois</b>
Phase 2 – halle bioclimatique > <b>4 mois</b>

**Programme détaillé :**  
2 mois

**Consultation choix MOE :**  
6 mois

**Etudes :**  
12 mois

**Travaux et réception :**  
entre 14 et 16 mois

**Ouverture prévisionnelle :**  
été 2025

