

ÉTUDE DE LOZÈRE ÉNERGIE (mars 2019)

Plusieurs postes amènent à des économie d'énergie :

- Enveloppe :
 - * Isolation des murs par l'extérieur
 - * Menuiseries
 - * Isolation toiture
- Chauffage :
 - * Régulation
 - * Changement pour une chaudière à granulés
- Ventilation :
 - * Simple flux permanente : améliorer la qualité de l'air
 - * Simple flux à régulation par taux de CO2 : réguler les apports d'air froid en hiver et d'air chaud en été
 - * Double flux : fait entrer de l'air préchauffé en hiver
- Eclairage : LED dans les locaux les plus occupés

Le poste le plus intéressant concerne la mise en place un système de **régulation/programmation des circuits chauffage** : l'investissement est rentabilisé en 8-9 ans par rapport aux économies qu'il permet de faire.

La solution de remplacer les 2 chaudières fioul par des **chaudières à granulés** paraissent intéressantes. L'investissement est important mais il permet de travailler avec des filières locales, de revoir l'organisation de ses espaces, et de s'ancrer dans une démarche tournée vers l'avenir. Des aides pourront être demandées dans le cadre d'une rénovation énergétique.

Le système de **ventilation simple flux à régulation** afin de maîtriser mieux les apports d'air chaud en été et froid en hiver paraît intéressant. A voir avec l'équipe de maîtrise d'œuvre si une solution architecturale peut pallier à ces besoins, par exemple une ventilation naturelle mise en place manuelle. Ce qui pourrait aussi avoir un aspect pédagogique (> chaque semaine un élève par classe responsable de l'aération comme pour le tableau, la distribution des documents..)

Question : le rapport parle beaucoup des odeurs dans les sanitaires, est ce un problème récurrent et important nécessitant la mise en place d'un dispositif technique?

Dans l'étude de Lozère énergie, l'isolation semble être un investissement très coûteux par rapport au bénéfice économique. Cependant, concernant le confort vécu et réel dans un bâtiment, c'est souvent l'**effet de paroi froide** (sensation de froid qui irradie d'un élément qui peut aussi être une fenêtre) qui est particulièrement gênant et qui entraîne de l'inconfort. L'isolation et le changement de menuiserie ne vont peut être pas changer radicalement la consommation d'énergie nécessaire pour le bâtiment, mais vont grandement améliorer le confort intérieur, que ce soit en été ou en hiver.

ÉTUDE STRUCTURE (juin 2020)

Le rapport conclut que « l'évolution des désordres dans le temps peut être expliquée par la dilatation thermique du plancher béton. »

La dalle n'est pas isolée en sous face, ce qui accentue les problèmes de dilatation. Son **isolation** permettrait aussi d'améliorer le confort des classes au dessus.

De plus « nous pouvons remarquer que certaines armatures sont à nu du béton et que l'enrobage minimal n'est pas respecté. » La dalle n'a pas été mise en œuvre dans les règles de l'art. Les ferraillements (l'armature métallique qui permet au béton de tenir sur de grandes portées) doivent être totalement recouvert de béton. Dans le cas contraire, si les armatures sont à nu, le fer peut être atteint par de l'eau sous forme de pluie, vapeur, ruissellement... et donc risque de rouiller et d'éclater avec le gel par exemple.

« La flèche préjudiciable est de 1,63cm, ce qui est supérieur à la flèche admissible. » La dalle 'fait le ventre' plus ce qu'elle devrait. Il y a donc tout de même une question de **sécurité**.

LA CLASSE DES TPS

LES SOLS

Il est indispensable de disposer d'un sol dit « de confort ». Ce sol répond à des exigences de sécurité adaptées à des enfants de TPS. Le « confort » est lié à un ensemble de critères (amortissement, glissance, bruit, déformation verticale, confort d'impact et ne développant pas de charges électrostatiques). De plus, il doit avoir des propriétés bactériostatiques et fongistatiques. Les sols et revêtements doivent répondre aux exigences de niveau de bruit d'impact de la classe la plus élevée.

LES LIEUX DE REPOS EN CLASSE

- permettre la détente : accessible pour les temps de détente et/ou de repos : libre disposition des coussins ;
- permettre le libre choix : disposer de la possibilité de choisir parmi la diversité des coussins, de matière différentes en nombre suffisant ;
- permettre de se reposer seul : possibilité de s'isoler physiquement.

Pour le moment, il n'a pas été trouvé de texte interdisant la mise en place de mezzanine dans les classes de TPS. Ce pourrait être un élément qui permettrait d'avoir de l'espace supplémentaire pour certaines activités, améliorant l'acoustique, et proposant des surfaces nues pour afficher les travaux des élèves, ranger...

DORTOIR

Le décret de 1995 qui déconseille l'usage des lits superposés aux enfants de moins de 6 ans ne s'applique pas aux couchettes superposées dont la hauteur supérieure est inférieure à 600mm, telles qu'elles sont représentées dans les recommandations officielles et sur les documents NF Education du FCBA.

LA COUR COMME UN JARDIN PUBLIC

Il a été rapporté que les enfants sautent le portail et viennent jouer dans la cour les week-end et en soirées. ce fonctionnement présente un certain risque mais montre aussi l'attractivité de la cour.

Dans la continuité d'ouvrir l'école à d'autres usages, comme au foyer rural et la colonie d'UFOCAL, il pourrait être intéressant de laisser ouverte l'école comme un jardin public à certaines horaires.

Cette possibilité a déjà été expérimentée, par exemple : <https://mairie12.paris.fr/pages/des-cours-d-ecole-ouvertes-aux-familles-le-weekend-17649>

LES VÉGÉTAUX

Les arbustes suivants sont toxiques (feuilles, fruits...) et ne doivent pas être laissés à la portée des enfants :

Ailante, Albizier, Amande amère, Andromède, Baguenaudier, Bourdaine, Chevreuille, Clématite, Corroyère, Cytise, Daphné, Faux ébénier, Fusain, Fustet, Genêt, Génévrier, Houx, If, Laurier cerise, Laurier des moutons, Laurier rose, Lierre, Lyciet, Marronnier d'Inde, Obier, Pivoine, Rhododendron, Robinier, Sophora, Sumac, Sumac fustet, Sureau, Symphonire
Extraits du Moniteur des Travaux publics - Hors-Série Juin 1980 et «Les terrains de sport» 1979

LES SOLS DE LA COUR DE RÉCRÉATION

Il existe trois types de sols adaptés pour cour de récréation :

- **les sols à déformation ponctuelle** : la déformation est localisée sous les appuis. Ils conviennent pour des sollicitations de faible intensité. Ils conviennent pour les jeunes enfants ;

- **les sols à déformation surfacique** : ce sont des sols qui possèdent une cuvette de déformation beaucoup plus grande que la surface des appuis.

Les qualités d'amortissement y sont optimales pour des sollicitations importantes. Les sols surfaciques ne sont pas adaptés aux pratiques des jeunes enfants ;

- **les sols combinés** (sols surfaciques recouverts de sols ponctuels) : c'est un matériau constitué d'un produit de base surfacique recouvert d'un sol ponctuel. Ce produit procure tous les avantages d'élasticité et d'amortissement d'un sol surfacique avec tous les avantages de confort d'un sol ponctuel.

C'est ainsi qu'en ce qui concerne les activités d'enseignement pour de jeunes enfants et des adolescents pour lesquels la sécurité est essentielle, il convient que la valeur de l'amortissement soit d'au moins 45% de réduction de forces et que la déformation verticale soit entre 2 et 3 mm.

Norme NF EN 14904 de juin 2006 relative aux exigences de sécurité des sols sportifs. Marque NF : classification en classes A et B

https://cache.media.eduscol.education.fr/file/ecole/19/8/GUIDE_MATERNELLE_270198.pdf

LES SURFACES

ÉTAT ACTUEL

MATERNELLE

Nombre de classes :	5 classes (80 enfants)	5 classes (150 enfants)
Entrée/ Accueil :	30 m ²	30 m ²
Salle d'exercice :	50 - 65 m ² / salle soit 315 m ²	60 m ² / salle soit 300 m ²
Salle de repos :	105 m ²	60 m ²
Salle d'éducation physique :	0 m ²	170 m ²
Salle de propreté :	40 m ²	60 m ²
- 9 cuvettes (1 seule taille)		- 5 cuvettes (2 tailles différentes)
- pas d'urinoirs		- 5 urinoirs (2 tailles différentes)
- 1 douche		- 1 douche
- 3 fontaines		- 5 Lavabos 5 jets
Bureau direction :	20 m ²	12 m ²
Salle des enseignant.es :	20 m ²	15 m ²
Salle de services :	? m ²	12 m ²
Sanitaires / vestiaires :	2 m ²	6 m ²
Stockage / débarras :	15 m ²	15 m ²
Préau :	135 m ²	150 m ² environ
Récréation :	425 m ² soit 5,3 m ² /élève	900 m ² soit 6 m ² /élève

ÉLÉMENTAIRE

Nombre de classes :	9 classes (160 enfants)	9 classes (270 enfants)
Entrée/ Accueil :	50 m ²	230 m ²
Salle de classe :	50 - 65 m ² / salle soit 495 m ²	50 m ² / salle soit 450 m ²
Atelier activités diverses :	60 m ² (TBI)	90 m ²
Préau couvert fermé :	130 m ²	80 m ²
Bibliothèque :	65 m ²	75 m ²
Salle informatique :	dans chaque classe	50 à 75 m ²
Bureau direction :	15 m ²	12 m ²
Salle de réunion :	40 m ²	15 m ²
Cabinet médical :	? m ²	10 m ²
Sanitaires des élèves :	70 m ² mal répartis	80 m ² fractionnables
- Filles :	14 WC soit 1 WC / 11 élèves	- 14 WC soit 1 WC / 20 élèves
- Garçons :	7 WC soit 1 WC / 23 élèves	- 7 WC soit 1 WC / 40 élèves
+ :	5 urinoirs soit 1 / 32 élèves	+ 14 urinoirs soit 1 / 20 élèves
- Lavabo :	20 robinets soit 1 / 8 élèves	- 14 robinets soit 1 / 20 élèves
Sanitaires des adultes :	? m ²	10 m ²
Stockage / débarras :	40 m ²	25 m ²
Préau :	260 m ² soit 1,6 m ² / élève	entre 0,8 et 1m ² / enfant
Récréation :	1280 m ² soit 8 m ² / élève	1000 m ² soit 3,7 m ² / élève

REMARQUES SUITE À LA RÉUNION DU 6 OCTOBRE 2021:

- Le dortoir des maternelles pourrait être réduit
- Il y a un réel manque de WC dans les 2 écoles pour les élèves et les adultes (professeur.es et personnel communal) qui doit s'accompagner d'un travail soigné sur l'intimité.
- Dans le cas d'un changement de chaufferie, celle-ci pourrait être mutualisée avec les 2 écoles, voire plus largement avec le quartier (HLM, collège, CAC, gymnase...)
- Une solution de WC secs dans la cour de récréation a été envisagée, c'est une solution innovante qui peut être mise en place, un exemple à l'école de Saint-Germé (32) installé depuis 2007 : <https://www.lovelytoilettes.com/toilettes-seches-publiques-ecole/>
<https://www.youtube.com/watch?v=DOS0hrQJlJE&t=4s>
<https://www.youtube.com/watch?v=r3FYEle6CTU>

RECOMMANDÉ

MATERNELLE

Nombre de classes :	5 classes (150 enfants)
Entrée/ Accueil :	30 m ²
Salle d'exercice :	60 m ² / salle soit 300 m ²
Salle de repos :	60 m ²
Salle d'éducation physique :	170 m ²
Salle de propreté :	60 m ²
- 5 cuvettes (2 tailles différentes)	
- 5 urinoirs (2 tailles différentes)	
- 1 douche	
- 5 Lavabos 5 jets	
Bureau direction :	12 m ²
Salle des enseignant.es :	15 m ²
Salle de services :	12 m ²
Sanitaires / vestiaires :	6 m ²
Stockage / débarras :	15 m ²
Préau :	150 m ² environ
Récréation :	900 m ² soit 6 m ² /élève

ÉLÉMENTAIRE

Nombre de classes :	9 classes (270 enfants)
Entrée/ Accueil :	230 m ²
Salle de classe :	50 m ² / salle soit 450 m ²
Atelier activités diverses :	90 m ²
Préau couvert fermé :	80 m ²
Bibliothèque :	75 m ²
Salle informatique :	50 à 75 m ²
Bureau direction :	12 m ²
Salle de réunion :	15 m ²
Cabinet médical :	10 m ²
Sanitaires des élèves :	80 m ² fractionnables
- 14 WC soit 1 WC / 20 élèves	
- 7 WC soit 1 WC / 40 élèves	
+ 14 urinoirs soit 1 / 20 élèves	
- 14 robinets soit 1 / 20 élèves	
Sanitaires des adultes :	10 m ²
Stockage / débarras :	25 m ²
Préau :	entre 0,8 et 1m ² / enfant
Récréation :	1000 m ² soit 3,7 m ² / élève

2 / ENJEUX

POUR LE PROJET GLOBAL :

- Proposer un aménagement exemplaire
- Travailler avec des ressources locales (savoir-faire et matériaux)

LA PLACE DU SAGUENAY

- S'ancrer dans le contexte rural : matériaux et végétalisation de cette place qui a un fonctionnement très routier
- Qualifier les voies et stationnements des différents modes de transports (voiture, bus, vélo, moto, piéton)
- Aménager une liaison vers le Tarn
- Adapter le lieu à ses principaux usagers (élèves écoles et collège, sportifs, résidents) et à ceux de passage (touristes rando, vélo, moto...)
- Signaler et marquer les accès des bâtiments structurants

LA COUR

- Un espace de récréation en accord avec les valeurs tels que la mixité, des jeux non genrés, les nouvelles manières de travailler (faire classe dehors...)
- Favoriser la végétalisation du lieu et la biodiversité
- Offrir du relief (buttes, rivières, utiliser les murs)
- Réflexion sur les couleurs et les matériaux
- Impliquer les élèves dans le processus (atelier en amont, participation à la fabrication avec les parents par exemple...)
- Diversifier les matérialités et les zones
- Mettre en valeur les accès et espaces extérieurs de qualité

3 / PROGRAMME

LA PLACE DU SAGUENAY

- Cheminements piéton
- Stationnement bus
- Stationnement voiture perméable
- Stationnement vélo abrité
- Espace tri protégé des regards
- Liaison au Tarnon
- Végétalisation
- Signalétique

LA COUR

- Relation entre les façades et l'aménagement de la cours (matériaux, jeux de murs comme l'escalade...)
- Végétalisation : arbres, plantes grimpantes, plantes aromatiques...
- Ombrage : treilles, pergola...
- Diversité de matérialités : revêtement de sol amenant à l'éveil des sens
- Différentes zones : de jeux (ballons, roues, billes,...) et de coins calmes

LE BÂTI

- 1 / Une gestion simplifiée des circulations :
 - Accès et entrée
 - Relation entre les 2 écoles
 - Accès à la cantine
- 2 / Un projet ambitieux environnementalement
 - Utiliser les forces du bâtiment (apport naturel de lumière et de chaleur)
 - Renforcer les dispositifs en place pour améliorer le confort d'été et d'hiver
- 3 / Un outil adapté à la vision de l'école actuelle
 - Sensibilisation des élèves au développement durable par l'usage d'un bâtiment novateur
 - Aménagements intérieurs adaptés aux fonctions (luminosité, acoustique, affichage, technologies...)
 - Simplifier les changements d'usages du bâtiment
- 4 / Porter les valeurs de l'école dynamique
 - Redonner une façade à l'école par une ouverture à son environnement immédiat
 - Renvoyer une image intéressante, attractive de l'école
 - Conserver et mettre en valeur les éléments caractéristiques de la conception de l'école (grande hauteur sous plafond, pièces de forme non parallélépipédique...)

LE BÂTI

Technique

- Structurel (préau et étage des CP / CE1)
- Mise aux normes réseaux (électricité & eau)
- Sécurité (parois et portes coupe feu, ...)
- Rénovation énergétique (menuiserie, isolation, chauffage...)
- Acoustique
- Gestion des eaux pluviales

Fonctionnel

- Offrir un cadre adapté à chaque type d'usager
- Penser les espaces au fonctionnement flexible et évolutif
- Repenser les accès et circulations
- Proposer des espaces de rencontre (espace de pauses...)
- Ajouter et réorganiser les sanitaires en pensant à l'intimité de chacun.e
- Intégrer les espaces de rangements à la réflexion (foyer rural, colonie, archives...) et des vestiaires
- Favoriser l'accès de la lumière naturelle
- Confort d'hiver & d'été (ventilation, pergola, claustra...)

4 / PISTES DE RÉFLEXION

LA PLACE DU SAGUENAY

- Retrouver une atmosphère villageoise : c'est à dire proposer un aménagement d'espace public, même si c'est à petite échelle (petite place pavée, mobiliers, alignement d'arbres, fontaines, ...)

- Végétaliser fortement le lieu :

La place se résume aujourd'hui à une nappe de stationnements et de voiries, ce qui permettra aussi de rendre l'espace beaucoup plus perméable. A cet effet, tous les espaces délaissés peuvent devenir lieux de projet, permettant ainsi une appropriation quand ils sont accompagnés de mobiliers publics.

- Mettre en valeur la liaison avec le

Tarnon :

C'est un réel atout pour le lieu. Le cheminement autour du stade peut être utilisé à cette fin, et mis en valeur en l'élargissant si besoin et en le bordant d'arbres et de massifs à leur pied.



Alignement d'arbres le long du stade avec pieds végétalisés

Végétalisation du lieu traitée de manière à simplifier l'entretien : prairie fleurie, tonde différenciée...

Limite de la zone de tri marquée par une claustra, murets, végétation...

Abris vélos (une douzaine)

Bancs à l'ombre pour attendre les bus

Cheminement piéton central

Stationnement Bus : 2 grands (12 m) et 2 petits (7,50 m)

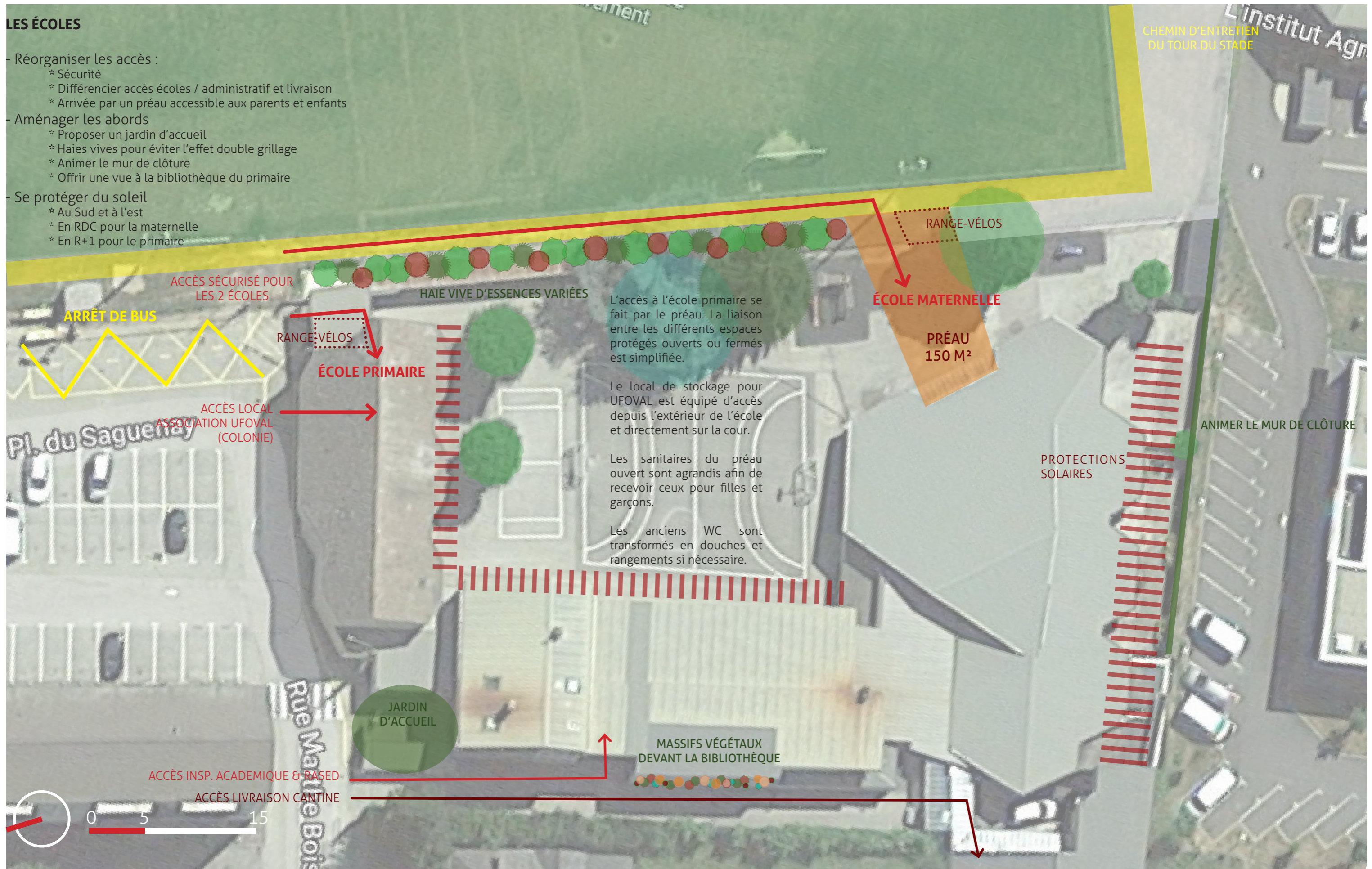
Stationnement perméable : pavés drainant, mélange terre-pierre ...

Traversée piétonne sécurisée et identifiée par un revêtement différent de la voirie (matériau, couleur...)

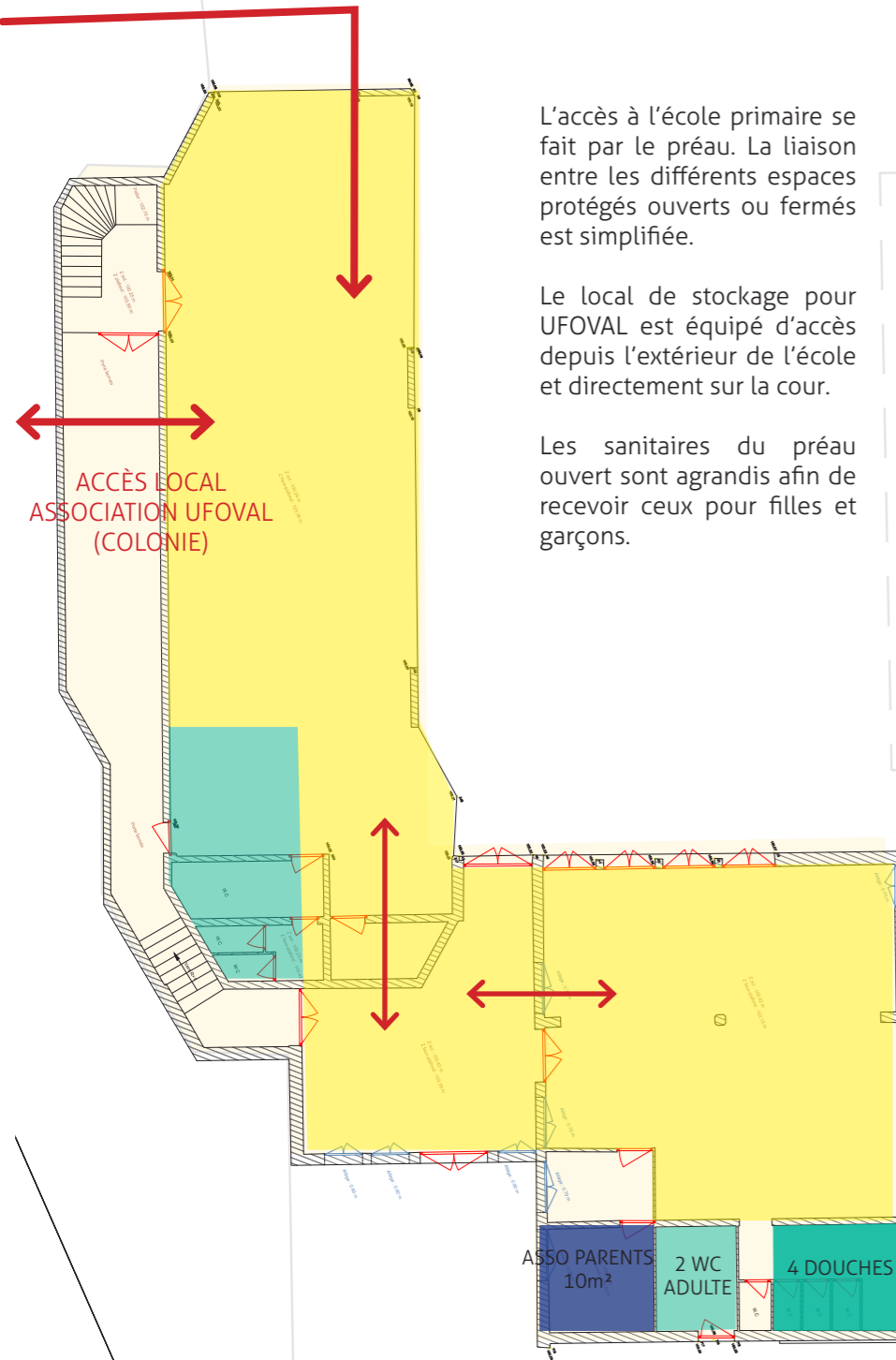
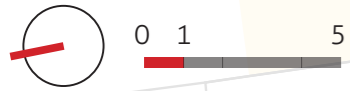
Animation de la façade : revêtement, ouvertures, plantes grimpantes ...

LES ÉCOLES

- Réorganiser les accès :
 - * Sécurité
 - * Différencier accès écoles / administratif et livraison
 - * Arrivée par un préau accessible aux parents et enfants
- Aménager les abords
 - * Proposer un jardin d'accueil
 - * Haies vives pour éviter l'effet double grillage
 - * Animer le mur de clôture
 - * Offrir une vue à la bibliothèque du primaire
- Se protéger du soleil
 - * Au Sud et à l'est
 - * En RDC pour la maternelle
 - * En R+1 pour le primaire



2 / PROPOSITION RDC PASSER PAR L'EXTÉRIEUR



L'accès à l'école primaire se fait par le préau. La liaison entre les différents espaces protégés ouverts ou fermés est simplifiée.

Le local de stockage pour UFOVAL est équipé d'accès depuis l'extérieur de l'école et directement sur la cour.

Les sanitaires du préau ouverts sont agrandis afin de recevoir ceux pour filles et garçons.

Un espace de préau extérieur pour les maternelle est nécessaire tant l'été que l'hiver. Celui-ci permet l'accès facile pour la garderie. Les circulations sont déplacées à l'extérieur de manière à conserver l'intégrité des classes et de la salle d'EPS. Ce couloir extérieur peut aussi servir de protection solaire et des jeux de ballons. Cet espace aura aussi le rôle de tampon thermique, d'espace d'affichage et de lieu pour poser les manteaux, chaussures... Il pourra se continuer sur la partie primaire.

Le dortoir ne nécessitant pas forcément de lumière naturelle, il est placé au centre du volume. Il est plus petit que celui d'origine mais d'une forme plus simple qui rendra l'organisation des lits plus rationnelle.

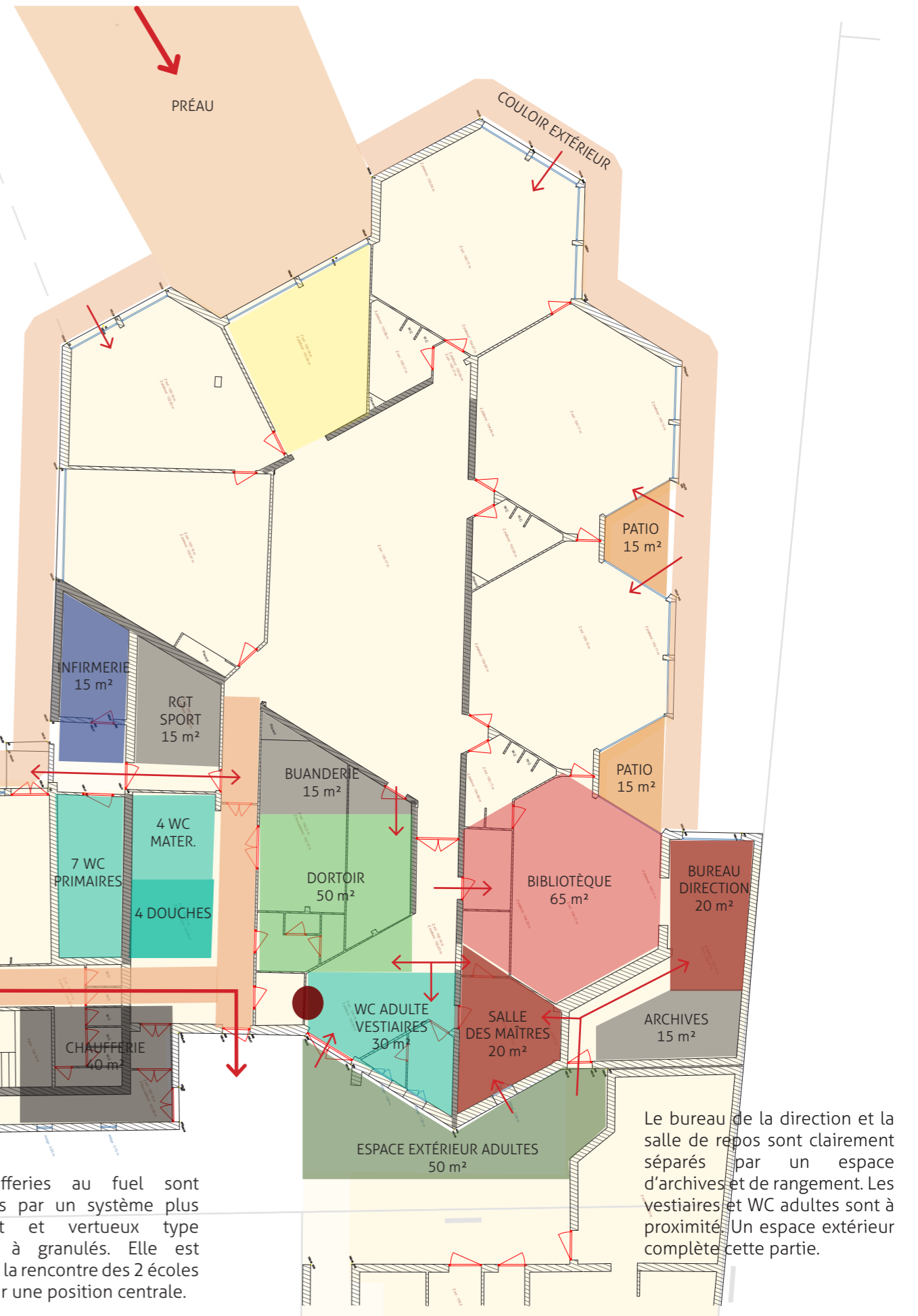
La bibliothèque prendra la place du dortoir. Elle sera ainsi éclairée naturellement et pourra devenir un réel espace de vie. Elle sera en lien avec le bureau de la direction et la salle des maîtres, à proximité la partie vestiaires dédiée au personnel communal (8 personnes).

En lieu de l'ancienne chaufferie, une infirmerie prend place en façade, ouvrant sur la cour. À l'arrière, un espace de rangement pour le matériel de sport en rapport avec la salle d'EPS des maternelles. Un bloc sanitaire est séparé en 2 afin d'accueillir des WC pour les primaires, les maternelles et des douches au plus près des salles occupées en dortoirs par la colonie.

Les anciens WC sont transformés en douches et WC pour adultes. Un local dédié à l'association des parents d'élèves est déplacé pour qu'il soit accessible depuis l'extérieur.

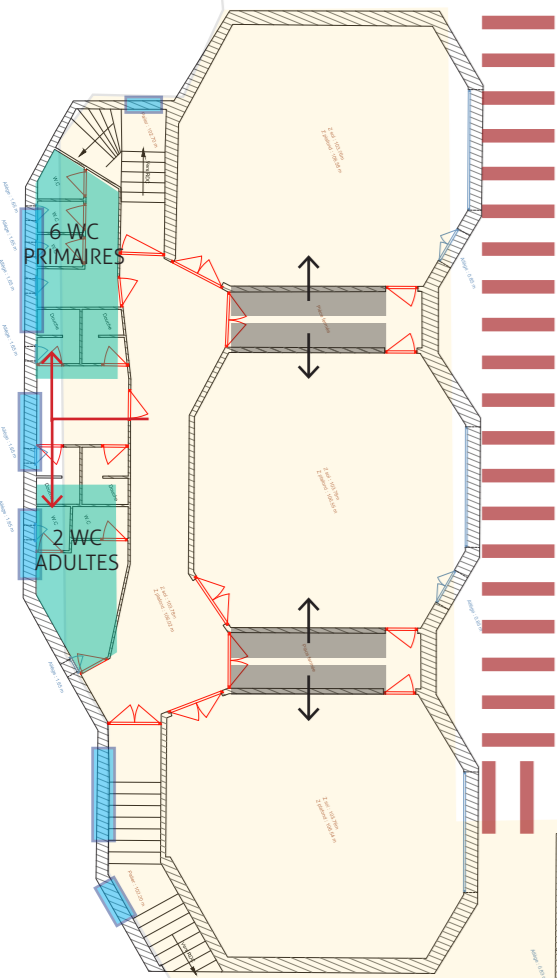
Le mur de la bibliothèque est percé d'ouvertures en hauteur se glissant entre les étagères.

Les chaufferies au fuel sont remplacées par un système plus performant et vertueux type chaudière à granulés. Elle est déplacée à la rencontre des 2 écoles afin d'avoir une position centrale.



Le bureau de la direction et la salle de repos sont clairement séparés par un espace d'archives et de rangement. Les vestiaires et WC adultes sont à proximité. Un espace extérieur complète cette partie.

R+1 PISTES DE RÉFLEXIONS



Les cloisons entre les classes et les rangements n'étant pas structurelles, elles sont déposées et remplacées par un grand meuble de rangement prenant tout le mur. Ce mobilier peut être équipé de point d'eau. A voir si la circulation entre les classes est nécessaire ou non.

Les douches sont supprimées, les sanitaires réorganisés de manière à avoir une partie élèves et une partie adulte, avec un dispositif plus ouvert permettant d'éclairer le couloir. Des percements en façade peuvent être ajoutés.

Il faudrait équiper toutes les circulations verticales d'ouvertures, éclairant ainsi naturellement ces espaces, pouvant participer à la ventilation naturelle et animant les façades très fermées.

Le local d'archivage sera déplacé des combles, de manière à pouvoir agrandir les sanitaires et arriver ainsi à 6 WC. Un accès étant nécessaire, il est envisagé de passer par l'inspection académique pour atteindre ce nouveau local.

L'entrée de l'inspection Académique pourrait être légèrement déplacée de manière à agrandir les WC existant et permettre au corps enseignant d'y accéder.

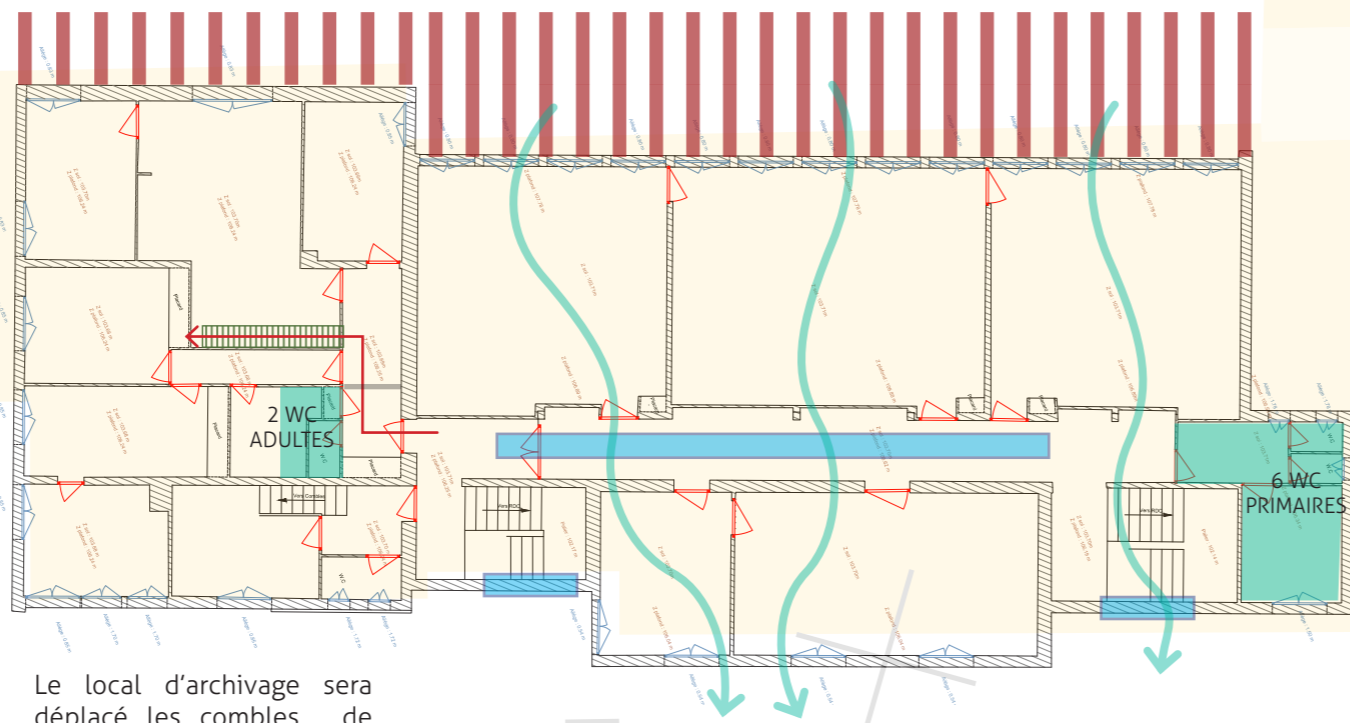
32

Une protection solaire sera mise en place sur les façade Sud et Est. Ce sera l'occasion de revoir le système de récupération des eaux de pluie.

Un système de ventilation naturelle peut être mise en place, grâce à des clapets, fenêtres hautes et basses permettant une circulation et un renouvellement de l'air.

Des ouvertures en toiture au niveau des circulations peuvent compléter ce dispositifs et permettre par la même occasion d'éclairer naturellement le couloir.

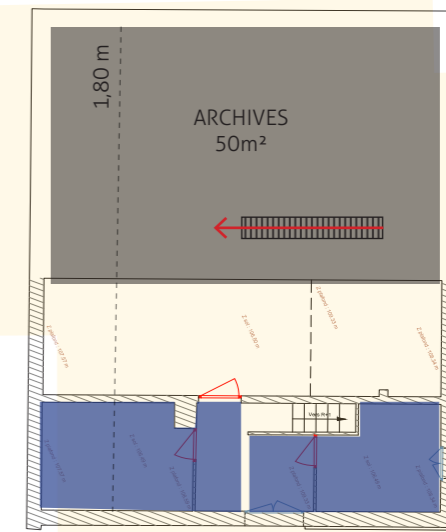
6



R+2 PISTES DE RÉFLEXIONS



Des local d'archives est placé sous les combles à côté du RASED, disposant ainsi d'une cinquantaine de mètres carrés. Le local devra cependant répondre être isolés de tous les autres locaux occupés par des murs et des planchers coupe-feu de degré 1 heure. Une porte d'intercommunication peut être aménagée sous réserve d'être coupe-feu de degré 1/2 heure et munie d'un ferme-porte.



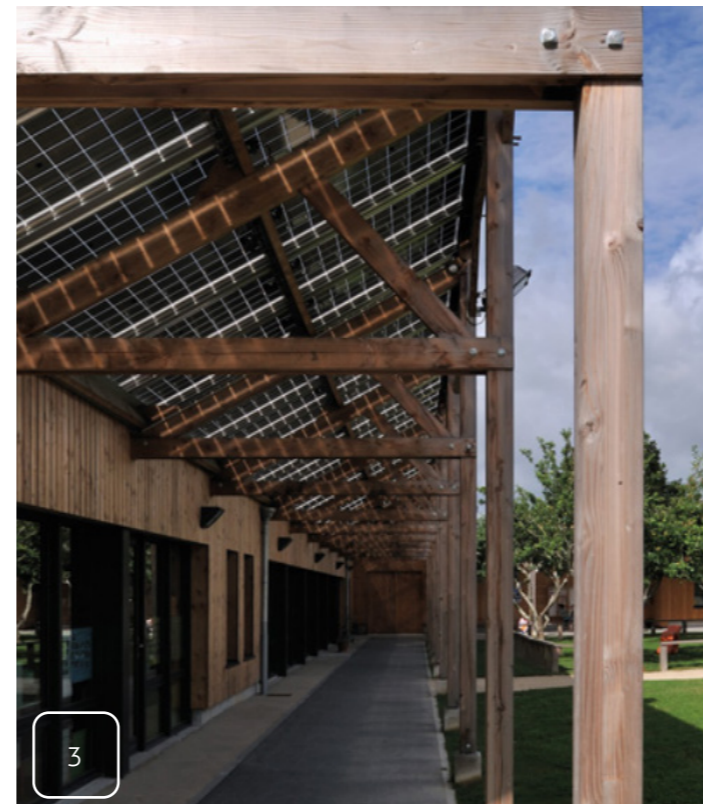
Le Bureau au Sud est agrandi, la cloison séparant la pièce sous comble est déposée afin de faire un large espace commun.

5 / RÉFÉRENCES

CIRCULATION EN FAÇADE ET PROTECTIONS SOLAIRES



- 1 . Réhabilitation et extension de l'école élémentaire - Pomeys
- 2 . Pôle Petite Enfance : « 28 enfants dans la nature » - Audenge
- 3 . Ecole maternelle de La Madeleine - Fégréac
- 4 . Restructuration, extension et mise aux normes du groupe scolaire de l'Avenir - Lingolsheim
- 5 . Extension de l'école du Sycomore - Banassac
- 6 . Ecole Simone Veil - Cuges-les-Pins





1. Réhabilitation et Optimisation thermique de l'école maternelle Antoine Richard - Versailles
2. Groupe scolaire - Montagny
3. Extension de l'école du Sycomore - Banassac
4. Ecole René Cassin - Bouloire
5. LA RUCHE - Perthes-en-Gâtinais
6. Extension de l'école Prince-Bois - Savenay





1. Ecole maternelle de La Madeleine - Fégréac
- 2 . Groupe scolaire - Beure
- 3 . Ecole René Cassin - Bouloire
- 4 . AROUND – projet artistique et acoustique au Lycée Théophile Roussel – St Chély d'Apcher





1. Ecole Léonard de Vinci - Neuville sur Sarthe
2. École Alice - Prévessin-Moëns
3. Création d'un groupe scolaire et périscolaire - Kogenheim
4. Ecole maternelle du centre - Libourne
5. Ecole maternelle Devendeville - Ennevelin





1



2



3

1. Des cours aux jardins d'école – Ecole Renaissance - Mons-En-Baroeul
2. Pôle enfance jeunesse « Les Moulins de Juillet » - Les Touches
3. Groupe scolaire Henri IV - Chartres
4. Création d'une école élémentaire et d'un accueil périscolaire. - Furdenheim
5. École René Cassin - Bouloire
6. Groupe scolaire Simone Veil - Wavrin



4



5



6



Prairie fleurie - peu d'entretien et rendu champêtre



Encadrer un chemin piéton de massif floraux ou non et d'arbres



Cheminement avec des traverses en bois



Cheminement pavé alterné avec différents massifs



Dalles en stabilisé avec les mêmes graves qui entourent le cheminement



Border un cheminement d'arbustes



Jardin trottoir, village jardin - Chedigny



Tonte différenciée - Eco-lotissement des Frênes Laguiole

ESPACE PUBLIC : PERMÉABILISER, ABRITER, STATIONNER, S'ASSEOIR, ATTENDRE ...



Dallage permettant un stationnement perméable, mur en pierre sèche, abris en bois et pieds d'arbres laissés libres



Stationnement perméable en terre pierre



Système simple de range-vélos



Voie carrossable perméable - Vulcania



Mobilier de pied d'arbre associant assises et végétation



Banc encadré de végétation



Abri à poubelles : murs en pierres locales et pergola/clastra - Chaliers (15) Simon Teyssou & Associés



Différences de matériaux selon les usages : stationnement / cheminement - Chaliers (15) Simon Teyssou & Associés



Pergola cévenole - Mont-brun

6 / DÉMARCHES

1- La programmation

En fonction de ce dossier d'aide à la décision, c'est à vous de définir le meilleur programme. Ce programme servira de base de discussion avec le maître d'œuvre, il doit comprendre au mieux :

- Une présentation du site, de l'environnement et de l'existant
- Les attentes d'ordre esthétique, technique et/ou environnementale
- Les besoins sous forme de quantitatif (les surfaces)
- Les besoins de fonctionnalité (usages / l'organisation / ambiances)
- Les exigences de délais
- Une enveloppe financière approximative.

2- Enveloppe prévisionnelle des travaux

Les estimatifs donnés ci-dessous se font sur la base de ratio aux mètres carrés du coût des travaux hors taxes, vous pouvez rajouter environ 20% pour les frais de maîtrise d'œuvre, les frais des études complémentaires et les imprévus de chantier. Dans le cas de réhabilitation, un montant fiable des travaux ne peut être connu qu'après un état des lieux avec une analyse structurelle précise ainsi que les diagnostics avant travaux (amiante, plomb, etc ...).

Concernant le bâti :

Toiture / isolation extérieure / menuiseries / réorganisation intérieure / chaudière ... : entre 3,2 M€ HT et 3,7 M€ HT

Concernant la cour :

Agrandissement / lieux abrités / mobiliers / matières au sol / ... : entre 120 000 € HT et 160 000 € HT

Concernant la place du Saguenay :

Cheminement / végétalisation / mobiliers / revêtement de sol / ... : entre 80 000 € HT et 130 000 € HT

Enveloppe prévisionnelle de l'opération : 3,4 M€ HT à 3,9 M€ HT à valider

Enveloppe prévisionnelle de la mission de faisabilité : 25 000 € HT à 35 000 € HT

L'enveloppe financière ci-dessus est une donnée indicative et non un chiffrage des travaux envisagés. Le coût de l'opération ne pourra être défini précisément par le maître d'œuvre qu'en phase Avant-Projet Détaillé.

3 - Marché de maîtrise d'œuvre

Le CAUE recommande de faire appel à une équipe de maîtrise d'œuvre avec un architecte mandataire pour l'étude de faisabilité.

Il existe différents modes de marché de maîtrise d'œuvre définis en fonction du montant du futur marché. Au vu des travaux à réaliser, l'étude de faisabilité sera inférieure à 40 000€ HT, la procédure à suivre est donc celle d'un marché public à procédure adaptée (MAPA).

Compétences :

Pour la réalisation de ces études, il serait souhaitable que l'équipe possède les compétences suivantes :

- * Architecture (mandataire)
- * Economie de la construction
- * BET Structure

Compétences complémentaires souhaitables : Acoustique et BE fluide

La répartition des missions de chacun devra être précisée dans la note et la proposition d'honoraires.

Proposition de critères de la sélection :

- 1 note sous format A4 R/V de maximum 2 page présentant la composition, les compétences, les moyens, l'organisation et délais, l'expérience et l'approche de l'équipe notée pour 30%

- 5 Références illustrées maximum par équipe présentant des projets similaires (bâtiments scolaires, cour de récréation, rénovation environnementale, ...) pour 30%

- Proposition d'honoraire notée pour 40%

Propositions de missions :

- 1 - Diagnostic architectural et structurel
- 2 - Faisabilité architecturale et paysagère
- 3 - Faisabilité structurelle
- 4 - Faisabilité économique
- 5 - Propositions d'organisation des travaux et du chantier ainsi que de la continuité pédagogique
- 6 - Accompagnement au choix de la procédure de maîtrise d'œuvre

4 - Aides mobilisables

Le projet étant complexe de par sa programmation, l'idéal serait de se rapprocher de Bertrand FISCHER du Conseil départemental afin de faire un point sur les aides possibles. On notera que lorsqu'un plan de financement a été établi dans une opération, le montant de l'aide forfaitaire (comprenant l'ensemble des aides de l'État et autres subventions) ne peut pas dépasser plus de 80% du coût de l'opération.

FAISABILITÉ :

- Banque des Territoires : Un prêt à un taux intéressant peut être demandé dans le cadre de la Stratégie patrimoniale (fiche n°1)

- ADEME : Financement d'une AMO pour des rénovations énergétiques globales avec Contrat de performance énergétique (CPE). L'aide de l'ADEME est une subvention de 50 % du montant de votre coût d'AMO. Les dépenses totales d'AMO sont plafonnées à 100 k€.

RÉNOVATION :

- Département : Le taux de subvention maximum est fixé à 30 %. L'aide du Département est plafonnée à 300 000 €. Pour tous types de travaux, le coût des travaux éligibles est d'au moins 20 000 € HT. Cette aide inclut les études préalables comme les études de faisabilité.

- Région (mais qui est éventuellement susceptible d'évoluer ces prochaines semaines) sur la rénovation thermique uniquement : taux : 30% maximum, plafond de subvention : 50 000 €

Financer le développement des installations solaires thermiques pour l'eau chaude sanitaire (études et investissement), jusqu'à 50% de l'assiette éligible

- Etat : DETR (pour l'ensemble des dépenses) : Jusqu'à 60%

- Banque des Territoires : Un prêt à un taux intéressant peut être demandé dans le cadre de plusieurs fiches portant sur la fabrique de l'École de demain :

* Optimisation des coûts d'exploitation (Fiche thématique n°2)

* Améliorer le confort estival (fiche n°5)

Si les travaux comprennent des travaux de performance énergétiques qui génèrent des économies avec un temps de retour court, inférieur à 13 ans, le dispositif Intracting de la banque des territoires peut être une option.

- ADEME : Installation de production de chaleur biomasse/bois, l'aide Fonds Chaleur aux installations de production chaleur biomasse/bois dépend de conditions techniques.

COUR :

- Europe : PETR Sud Lozère : programme LEADER, dans le cadre de la Fiche Action n°2 (en attente des nouveaux programmes) : Soutien à la réalisation d'études, à la création, à l'équipement et l'aménagement autour du bois en lien avec la charte forestière de territoire (pour les jeux par exemple)

- Banque des Territoires : Un prêt à un taux très intéressant peut être demandé dans le cadre de fiche n°4 : Favoriser la biodiversité par la végétalisation des établissements scolaires.

PLACE DU SAGUENAY :

- Région : Aménager et qualifier des espaces publics pour embellir et valoriser les communes de moins de 3000 habitants. Les projets devront intégrer une démarche respectueuse de l'environnement, notamment la recherche de l'efficacité énergétique maximale compte tenu des meilleures technologies disponibles ou la recherche d'au moins une solution de recours aux énergies renouvelables.

- Département : entre 35 et 50 % maximum en fonction de l'effort fiscal 2021 de la collectivité pour l'aménagement des espaces publics et les équipements en lien avec les mobilités durables (transports en commun, parkings à vélos...)

- ADEME : Désimpermeabiliser et mettre en œuvre des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales

- Banque des Territoires : Réaménager et entretenir efficacement l'ensemble des infrastructures et équipements nécessaires à un espace public ouvert - Investissement dans l'espace public ouvert

- Programme ALVEOLE : Financement des abris vélos et actions de sensibilisation par le * La création de stationnement vélo - structures et attaches vélos financées à 60 %.

* Actions de sensibilisation à l'écomobilité auprès des usagers - optionnel, financé à 100 % par le programme, obligatoire pour les écoles élémentaires.

RÉSEAU DE CHALEUR :

- Département : à minima 25%, l'aide sera versée sous condition de la transmission d'un rapport de gestion de l'équipement pendant au moins une saison de chauffe et au plus tard avant le 30/10/2026. En cas d'écart entre l'étude prévisionnelle de dimensionnement et des résultats de mise en œuvre de plus de 20 % la subvention ne pourra être versée qu'à hauteur de 75 %.

CONTACTS

- Département : Direction de l'Ingénierie, de l'Attractivité et du Développement - Référent Territorial - Ingénierie de projet - Direction de l'Ingénierie - Bertrand FISCHER- 04 66 49 66 66

- Région : Direction des Solidarités et de l'Egalité - Service Habitat et Logement - 04.67.22.98.33
Direction de l'Action Territoriale, de la Ruralité de la Montagne (rénovation énergétique) Nicole MARIN-KHOURY - 04 67 22 97 02

- Etat DETR 2021 : Geneviève ITIER - Bureau des relations avec les collectivités - 04.66.49.60.00

- Europe : PETR Sud Lozère – leader@petr-sudlozere.fr - 04 66 45 26 38

Fait à Mende, le 02/12/21

Lucille GUIRAUD,
Architecte conseil
CAUE de Lozère