

## MALLETTE PEDAGOGIQUE

### « Quartier Durable Alpin : Un habitat pour demain »

#### Présentation du programme Habit.A :

La mallette pédagogique « un habitat pour demain » a été réalisée dans le cadre du projet Habit.A qui cherche à proposer une vision durable de l'habitat au regard des changements climatiques, culturels et sociaux. Habit.A est un programme de recherche européen franco-italien porté par l'Ordre des Architectes de la région PACA, l'Ordre des architectes de Cuneo, le Pays SUD, la région Piémont, enviroBAT BDM (certification performances environnementales des bâtiments) et son homologue italien.

L'habitat doit être compris au sens du « cadre de vie » et comprend à la fois le logement, mais aussi le quartier, le village et le territoire. On parle donc d'architecture, d'urbanisme et d'environnement.

#### Quels sont les objectifs de la mallette pédagogique ?

L'objectif principal de la mallette est de **sensibiliser les enfants aux défis des changements climatiques**, dans une perspective d'habitat durable et respectueux de l'environnement. Par là, la mallette doit aussi **sensibiliser les enfants à la création architecturale, au patrimoine, aux paysages et à l'environnement qui les entourent** : leur village, leur maison, la biodiversité etc... C'est aussi une manière de leur **apprendre le processus architectural** et ses composantes (structure, matériaux, lumière, orientation, implantation, circulations, etc...), mais aussi la **fabrique de la ville** à travers le temps et à travers les géographies du territoire (lac, plaine, pente, etc...). Enfin, l'idée est de **faire comprendre la complexité de la notion d'habitat et des actions à mener dans une perspective d'aménagement durable du territoire**, en prenant en compte les ressources, les risques, les mobilités, l'espace public, les lieux collectifs et partagés, le logement privé.

#### Quel message souhaite-t-on faire passer aux enfants ?

L'habitat est une notion complexe qui touche à tout ce qui nous entoure au quotidien. Pour protéger notre milieu et pour créer un cadre de vie de qualité pour soi et pour les autres, il y a un certain nombre de questions à se poser, de thèmes à aborder, d'échelles à prendre en compte, et un équilibre à trouver entre toutes les problématiques.

Il n'y a donc pas une seule expression standard de l'habitat mais bien plusieurs manières d'habiter qui respectent les différences entre les individus et les milieux. C'est pourquoi ce thème touche à de nombreux domaines (et matières scolaires), il est un sujet clé pour réfléchir aux changements à venir (culturels, climatiques et sociaux) qui vont toucher tout le monde, et d'autant plus les territoires de montagne.

#### Comment utiliser la mallette ?

La mallette est conçue en « tiroirs », c'est à dire qu'elle possède plusieurs entrées. Le parcours complet permet, thème après thème, de développer un projet sur l'année avec la classe. Le programme se compose de 3 grands thèmes qui comportent eux-mêmes 3 sous-thèmes.

Il est cependant possible de ne réaliser qu'un seul atelier ou un focus sur une notion. La mallette a été conçue pour pouvoir l'utiliser à différents niveaux, de l'évocation à l'approfondissement sur chaque séquence. On peut donc décider de n'ouvrir que 3 tiroirs, qu'un seul, ou bien tous.

La mallette comprend à la fois des animations courtes qui peuvent rentrer dans la durée d'un cours d'une heure, et des ateliers ou des visites plus poussées et plus longues qui permettent de fabriquer ou de « faire l'expérience de » et de se déplacer sur le terrain.

La mise en place d'un programme adapté aux besoins et aux envies du professeur ou de l'enseignant peut se faire avec un.e médiateur.trice, ou lors d'une formation. L'intérêt est de co-construire un programme avec l'enseignant ou le professeur, en fonction du lieu de vie des élèves et des attentes pédagogiques.

#### Quelle plus-value pour les élèves ?

En plus de proposer un programme riche et varié sur un thème qui touche tout le monde, la mallette s'intègre dans le programme scolaire car elle fait appel à de nombreuses matières. Ainsi, la biologie va dialoguer avec la technologie, les mathématiques vont dialoguer avec la géographie, etc... Les ateliers permettent aux élèves d'aborder des problèmes complexes et de se forger un avis critique et personnel.

Les différentes notions abordées s'inscrivent pleinement dans le programme scolaire et dans le nouveau programme « A l'école des arts et de la culture », sur le temps scolaire ou extra-scolaire (périscolaire, opération mercredi, etc...)

#### Plan du document :

Tableaux de présentation  
Fiches détaillées des sous-thèmes  
Contenu de la mallette  
Budget ?

## 1/ CONNAÎTRE SON TERRITOIRE

### Objectifs :

- Comprendre les paysages près de chez soi, connaître l'histoire de son territoire
- Elargir les connaissances à ce qu'il se fait ailleurs
- Comprendre le rôle de l'architecte et des aménageurs du territoire, se familiariser avec le langage écrit et graphique de l'architecte ?
- Apporter de la culture théorique à l'enfant sur l'architecture et l'urbanisme (réalisations, vocabulaire)
- Appréhender les conséquences du changement climatique

Atelier	Notions abordées	Public FR	Public IT	Outil	Partenaire
a/ Paysages	- Les différents types de <b>ressources</b> (humaines, naturelles, technologiques...) - Les <b>risques</b> spécifiques du territoire et les conséquences sur l'aménagement du territoire - Savoir <b>lire un paysage</b> et comprendre son évolution avec les activités humaines	Cycle 2 Cycle 3 Cycle 4	Primaire Secondaire	- SIG : placer les éléments sur une carte, construire/déconstruire le paysage  - Visites guidées (atelier paysage)	- Hugo  - Les Parcs nationaux
b/ L'habitat à travers le temps	- Evolution des <b>besoins</b> avec évolution de la société (de la grotte à la villa) - <b>Tour du monde</b> de l'habitat (de l'igloo au tipi) - Comprendre l' <b>habitat traditionnel</b> et <b>moderne</b> du territoire (village et construction)	Cycle 2 Cycle 3 Cycle 4	Primaire Secondaire	- Diaporama commenté - Fiches pédagogiques (1 par bâtiment/village) - visites guidées (volet sensoriel : température, matérialité, lumière etc...)	- Musée St-Paul/u - Musée de la Sapinière
c/ L'architecture contemporaine	- <b>Réalisations contemporaines</b> (de la maison au quartier) - Comprendre les enjeux de la <b>réhabilitation</b> - les <b>métiers</b> de l'aménagement du territoire (architectes, urbanistes, paysagistes...)	Cycle 2 Cycle 3 Cycle 4 Lycée	Primaire Secondaire	- Diaporama commenté  - visites guidée - Rencontres avec des professionnels (qui parlent de leurs réalisation)	- CAUE (travail de veille)  - CROA - Unadha etc...

## 2/ L'HABITAT A L'ECHELLE DE LA MAISON

Objectifs :

- Prendre conscience de son logement, comprendre comment agir dans sa maison
- Comprendre les enjeux et les notions du bio-climatisme
- Construire, manipuler, travailler ensemble

Atelier		Public FR	Public IT	Outil	Partenaire
a/ La maison solaire	- <b>implantation</b> en fonction du terrain et du soleil - <b>isolation</b> / ventilation (confort d'été ou d'hiver)	Cycle 3 Cycle 4 Lycée (adaptable cycle2?)	Primaire Secondaire	- Plusieurs petits ateliers / expériences pour bien comprendre les principes - LA MAISON SOLAIRE	(CPIE05 CAUE)
b/ Construction	- Les <b>matériaux</b> , leur provenance, leur transformation, leurs qualités - La <b>mise en œuvre</b> , les différentes constructions	Cycle 2 Cycle 3 Cycle 4	Primaire Secondaire	- Diaporama commenté - Ateliers matériauthèque - Ateliers de construction	Le Gabion
c/ Dans ma maison	- <b>Organisation</b> des pièces (de nuit, de jour) - les <b>énergies</b> existantes, présentes sur le territoire, les renouvelables - Utilisation pour l'électricité, le chauffage, etc... et <b>réduction</b> de la consommation	Cycle 3 Cycle 4 Lycée (adaptable cycle2?)	Primaire Secondaire	- Visites ? (barrage par ex)  - Diaporama commenté - Plusieurs ateliers et expériences	
<b>d/ SYNTHESE : MA CABANE !</b>	- <b>Fabriquer sa maison idéale (choix de l'implantation, de l'organisation, des matériaux etc...)</b>	Situation de départ + ou – libre ou complexe selon les niveaux		- Atelier en groupe	

### 3/ L'HABITAT A L'ECHELLE DU VILLAGE

#### Objectifs :

- Prendre conscience de la notion d'habitat en dehors de la maison ou du logement
- Entrevoir la notion d'équilibre et de complexité de l'aménagement du territoire
- être créatif, travailler en groupe, faire la synthèse des informations et proposer un projet
- Relier les différents ateliers, de la chambre à l'espace public

Atelier	Notions abordées	Public FR	Public IT	Outil	Partenaire
a/ Mobilité	- Différents moyens de transports et leurs impact en terme de CO2 - Réfléchir à la durée plutôt qu'au km - Eloignement des services - Arpenter une ville/village	Cycle 2 Cycle 3 Cycle 4 Lycée ??	Primaire Secondaire	- Diaporamas  - Petits exercices de calculs  - visites possible ?	
b/ Le jeu de la densité	- Etalement urbain - Mixité des fonctions - Espace public	Cycle 3 Cycle 4 (adaptable cycle2?) Lycée	Primaire Secondaire	- Petits exercices de calculs, (problèmes appliqués) - LE JEU DE LA DENSITE - Diaporamas d'espaces publics - Visite possible (près de l'école)	
<b>c/ SYNTHESE :</b> <b>QUARTIER DURABLE</b> <b>ALPIN</b> <b>ou</b> <b>UTOPIE</b> Crée ton habitat de demain	Un bout de quartier (avec existant?) à créer avec un espace public partagé et quelques logements.	Situation de départ + ou – libre ou complexe selon les niveaux		- Ateliers (avec matériaux recyclés ?)	

## 1/ CONNAÎTRE SON TERRITOIRE

Ce premier cycle permet à l'élève d'acquérir de la culture à la fois de son territoire mais aussi sur les habitats à travers le temps et à travers le monde. Les trois sous-thèmes permettent d'acquérir des connaissances théoriques par des moyens classiques (diaporamas, présentation) mais aussi en faisant l'expérience sur place de certains lieux et de certains paysages.

Ce chapitre permet donc de renforcer ses acquis ou de développer son vocabulaire, mais aussi d'explorer son territoire et de prendre en compte des éléments nouveaux, d'élargir sa sensibilité et de développer son sens de l'observation. Il permet aussi de balayer les bases de ce qui existe en terme d'habitat pour nourrir les étapes suivantes.

On peut aussi approfondir en développant le rôle des professionnels de l'aménagement en découvrant des métiers comme architecte, urbaniste, paysagiste...

### Valeurs pédagogiques : (tiré des programmes du Ministère de l'éducation)

Cycle 2 :

- Questionner son environnement
- Se repérer dans l'espace et dans le temps

Cycle 3 :

- Décrire, observer et caractériser ce qui nous entoure
- Renforcement d'une culture de son environnement proche et acquisition de connaissances diversifiées
- Connaissance plus objective du monde en élargissant leur horizon et en questionnant les relations des individus et des sociétés avec les lieux à différentes échelles
- Acquérir une première culture scientifique et technique indispensable à la description et à la compréhension du monde et des grands défis de l'humanité.

Cycle 4 :

- Mieux comprendre la société dans laquelle ils vivent en s'inscrivant dans le temps long de l'histoire
- Etude des paysages et de l'espace urbain où vivent aujourd'hui une majorité d'humains – comprendre les systèmes complexes créés par l'homme contemporain.
- Se construire une culture
  - apprendre par l'expérience sensible et l'étude objective
  -

### L'école des arts et de la culture

Primaire : Apprentissage du regard, développement du sensible et à la préservation de l'environnement patrimonial et naturel

Connaissance de son cadre de vie et de la mémoire collective

Partir de la connaissance par l'élève de son environnement pour aller au plus général

Visite annuelle dans un lieu patrimonial obligatoire

Partenariat avec lieux patrimoniaux proches

Enseigner le patrimoine de proximité

Collège : Visite d'un monument patrimonial

Enseignement de l'histoire des arts

Développer partenariat avec acteurs culturels des territoires

*Enseignement artistique et culturel expérimental à la rentrée 2019* : rencontres avec œuvres artistiques et patrimoniales, pratiques plastiques individuelles et collectives.

Lycée : Atelier de recherche et de création.

### Italie :

#### Objectifs fin de primaire (10-11ans)

- Il est conscient de certains processus de transformation des ressources et de la consommation d'énergie, ainsi que de l'impact environnemental associé.
- Effectuez des mesures simples et des relevés photographiques sur l'environnement scolaire ou chez vous

#### Objectifs du secondaire (11-14ans)

- Il connaît les principaux processus de transformation des ressources ou de production de biens et reconnaît les différentes formes d'énergie impliquées.
- Lire et interpréter des dessins techniques simples en obtenant des informations qualitatives et quantitatives.
- Imaginez les changements d'objets et de produits d'usage quotidien par rapport à de nouveaux besoins ou nécessité
- Utilisez des procédures simples pour effectuer des tests expérimentaux dans différents domaines technologiques (par exemple: préparation et cuisson des aliments).

## 1-a/ PAYSAGES

### Description :

Ce premier volet permet d'aborder la notion d'habitat à l'échelle du paysage. C'est pour cela d'abord une lecture du paysage et une compréhension de ses modifications à travers le temps et les sociétés humaines, et des différents éléments, ou motifs, qui le compose. C'est aussi prendre en compte les ressources du paysage, c'est à dire les éléments naturels comme l'eau, le soleil, la forêt, mais aussi humains comme l'agriculture, l'énergie (hydro-électricité), et en quoi ces ressources servent à l'habitat des hommes. C'est aussi faire le recensement des risques spécifiques au territoire (crues, inondations, éboulement, orages, neige, pente etc...), pour comprendre les contraintes qui pèsent sur l'aménagement du territoire.

A la fin de cette étape, l'élève pourra saisir la notion d'adaptabilité aux changements, ou de la nécessité de savoir s'adapter aux futurs changements, pour l'habitat aussi

### Notions abordées :

- évolutions des paysages liée à la société
- Lire un paysage et son façonnage par l'homme
- les différents ressources, naturelles et humaines, et leurs intérêts pour habiter le territoire
- Les différentes risques, naturels et humains, et leurs conséquences dans l'aménagement du territoire

### Séances :

- Atelier du paysage (cycle 2 à la 5e) : Diaporamas + observations et lecture du paysage (2h ?)
- Atelier SIG (système d'informations géographiques) (à partir du cycle 3) : travail sur maquette numérique, savoir lire une carte, se repérer dans et la compéter (durée?)

### Outils pédagogiques :

Diaporamas  
Carte numérique  
Fiches élèves ?

## 1-b/ HABITAT A TRAVERS LE TEMPS

### Description :

Ce volet prend en compte les différents types d'habitats à la fois sur le territoire et hors du territoire pour donner un panel de références aux enfants. Par des visites, ils font l'expérience sensorielle de la température, de la matérialité et de la manière dont vivaient les générations précédentes. (Pour approfondir, on peut aller jusqu'à comparer avec le patrimoine du XXe, faire l'état des lieux des progrès en terme de confort et de technique).

L'élève pourra, avec l'étude de ces bâtiments, relever leurs atouts et intérêts ainsi que les éléments « obsolètes » par rapport à l'évolution de la société. La mise en perspective permet de s'interroger sur les cultures différentes et sur la définition des besoins de chacun, du stricte minimum à un habitat fastueux.

A la fin de cette étape, l'élève pourra commencer à appréhender la notion de frugalité (selon l'âge) ???

### Notions abordées :

- L'architecture vernaculaire / traditionnel
  - La relation entre les usages et les besoins d'une époque et l'habitat
  - évolution de l'habitat et des besoins
  - L'habitat à travers le monde
- approfondissement : architecture moderne (collège/lycée)

### Séances :

- Séance en cours de présentation d'une sélection non-exhaustive de bâtiments (diaporamas et fiches pédagogiques « bâtiments »), suivie d'une discussion sur les besoins et les envies des élèves (1h)
- Travail oral en classe : Petits ateliers où chaque élèves (ou petits groupes) choisit un bâtiment, l'analyse rapidement et explique rapidement à la classe ce qu'il a retenu
- Visites (Les Orres, Jausiers, Réallon, Crévoux, la Bréole) (1h30)

### Outil :

- Diaporama « habiter le monde » et diaporama « évolution de l'habitat » (ou vidéo du type « Bonjour chez vous » (4' - voir tour d'horizon)
- Des fiches pédagogiques « architecture vernaculaire » et « architecture moderne »
- SIG pour la cartographie ?

## **1-c/ARCHITECTURE CONTEMPORAINE**

### **Description :**

Cette partie a deux objectifs : faire connaître la création contemporaine et valoriser les métiers de l'aménagement du territoire (architectes, urbanistes, paysagistes...). Il s'agit donc de montrer aux enfants des constructions neuves et des réhabilitations exemplaires dans l'habitat de demain, dans le territoire du pays S.U.D. et dans la province de Cuneo (sélection faite par un jury d'architectes et d'élus dans le cadre du programme de recherche). En décortiquant les projets, l'idée et de montrer des réalisations qui prennent en compte les enjeux du changement climatique, en cherchant à comprendre et à ne pas s'arrêter à un simple j'aime/j'aime pas, mais à se forger un avis critique. En élargissant à la province de Cuneo (et à la France?) les élèves voient se qui se fait ailleurs et élargissent leur champs de vision.

L'enjeu ici est aussi de montrer la place des différents acteurs, notamment celle de l'architecte. L'idée est de démystifier et de décloisonner certaines professions.

### **Notions abordées :**

- L'architecture contemporaines
- La réhabilitation
- Les métiers et les outils de l'aménagement du territoire

### **Séances :**

- Séance en cours de présentation d'une sélection non exhaustive de bâtiments (diaporamas et fiches pédagogiques « bâtiments »), suivie d'une discussion sur les besoins et les envies des élèves (1h)
- Travail oral en classe : Petits ateliers où chaque élèves (ou petits groupes) choisit un bâtiment, l'analyse rapidement et explique rapidement à la classe ce qu'il a retenu
- Visites (à déterminer) (1h30)
- Rencontres avec des professionnels (cela peut se caler sur une journée des métiers dans les collèges par exemple)

### **Outil**

- Diaporama architecture contemporaine en Pays S.U.D., à Cuneo
- Diaporama d'exemples nationaux et internationaux ?
- Fiches pédagogiques « architecture contemporaine »
- SIG pour la cartographie ?

## 2/ L'HABITAT A L'ECHELLE DE LA MAISON

Ce chapitre rentre véritablement dans la réflexion de conception de l'habitat dans une vision prospective. Cette étape permet de parler de ce qui touche le plus directement une personne, c'est à dire son logement. Cet environnement plus immédiat permet d'aborder un certain nombre de notions dans un type de bâtiment complexe mais que les élèves peuvent facilement s'approprier. La « maison » fait appel à l'engagement personnel et aux gestes du quotidien mais permet aussi d'explorer des notions de constructions, de matériaux etc...

Il est intéressant aussi de faire des rappels avec le 1/, notamment sur les besoins et les ressources, pour lier les échelles et pour comprendre l'application des notions évoquées précédemment.

Les élèves vont s'intéresser à la conception de la maison, pourquoi la mettre ici et dans ce sens là, à l'organisation intérieure, où mettons-les pièces et pourquoi, aux matériaux de construction et à la construction en générale, mais aussi à la vie du bâtiment après sa construction, c'est à dire l'utilisation des énergies et, pour approfondir, la réutilisation des matériaux.

### Valeurs pédagogiques : (tiré des programmes du Ministère de l'éducation)

Cycle 3 : CM1-CM2-6e

- Acquérir une première culture scientifique et technique indispensable à la description et à la compréhension du monde et des grands défis de l'humanité.
- Agir de manière responsable, coopérer à travers la réalisation de projets et à mener à bien des réalisations de tout ordre
- Développer le sens de l'observation, la curiosité, l'esprit critique et, de manière plus générale, l'autonomie de la pensée.

Cycle 4 : 5e-4e-3e

- Démarche de conception et de création de prototypes, dans des activités manuelles, individuelles ou collectives, des démarches de projet
- les arts interpréter le monde, agir dans la société, transformer son environnement selon des logiques de questionnement autant sensibles que rationnelles
- Répondre à des problèmes complexes par des réalisations plastiques concrètes
- expérimenter des matériaux et des techniques
- Développement de la créativité et de l'imaginaire
- apprendre par l'expérience sensible et l'étude objective

## L'école des arts et de la culture

Primaire :

- Visite d'un monument patrimonial
- Apprentissage du regard , développement du sensible et à la préservation de l'environnement patrimonial et naturel
- Connaissance de son cadre de vie et de la mémoire collective
- Partir de la connaissance par l'élève de son environnement pour aller au plus général
- Visite annuelle dans un lieu patrimonial obligatoire

Collège :

- Visite d'un monument patrimonial
- Développer partenariat avec acteurs culturels des territoires
- Enseignement artistique et culturel expérimental à la rentrée 2019* : rencontres avec œuvres artistiques et patrimoniales, pratiques plastiques individuelles et collectives.

Lycée : Atelier de recherche et de création

Italie :

### Objectifs fin de primaire (10-11ans)

- Il est conscient de certains processus de transformation des ressources et de la consommation d'énergie, ainsi que de l'impact environnemental associé.
- Il produit des modèles simples ou des représentations graphiques de son travail en utilisant des éléments de conception technique ou des outils multimédias.
- Effectuer des tests et des expériences sur les propriétés des matériaux les plus courants.
- Créez un objet en carton en décrivant et en documentant la séquence des opérations.

### Objectifs du secondaire (11-14ans)

- Effectuer des tests et des recherches simples sur les propriétés physiques, chimiques, mécaniques et technologiques de divers matériaux.
- Évaluer les conséquences des choix et décisions liés aux situations problématiques.
- Utilisez des procédures simples pour effectuer des tests expérimentaux dans différents domaines technologiques (par exemple: préparation et cuisson des aliments).
- **Détectez et concevez votre propre maison ou d'autres lieux à l'aide de logiciels spécifiques.**

## 2-a/ LA MAISON SOLAIRE

### Description

Pour un logement efficient en terme d'énergie, l'étape de la conception est primordiale. Le fait de comprendre l'environnement dans lequel il va être implanter pour en tirer le meilleur parti permet à la fois de réduire son impact sur le milieu mais d'économiser par la suite en énergie, en matériaux, en réparation, en systèmes couteux du point de vu financier et écologique. Pour cela, il y a quelques règles simples à suivre. Cela permet aussi aux élèves de mieux observer leur cadre de vie, d'avoir un regard critique sur leur habitation mais aussi de comprendre comment agir au sein de son logement par quelques gestes simples.

### Notions abordées

- L'implantation d'un bâtiment en fonction du sol, du soleil et de la végétation
- Ventilation et isolation d'un bâtiment

### Séances :

VOIR : LA MAISON SOLAIRE – MODE D'EMPLOI

Ces petites expériences permettent de comprendre l'importance de l'implantation pour concevoir un bâtiment, ainsi que l'orientation à adopter face aux différents éléments naturels. C'est à la fois s'inscrire dans son milieu, utiliser ses ressources, façonner un environnement viable, durable et agréable.

- Se situer géographiquement dans le monde
- Comprendre les mouvements du soleil
- Savoir utiliser le soleil et s'en protéger
- Comprendre comment concevoir une maison en fonction des éléments naturels
- Pouvoir agir dans son propre logement en fonction des notions apprises

### Outils :

- Maquette la maison solaire
- fiches ou diaporama de bâtiments en lien avec les notions évoquées

## 2-b/ MATERIAUX ET CONSTRUCTION

### Description

Cette séquence permet d'appréhender la matière qui permettra de construire sa maison, son bâtiment. Les matériaux jouent un rôle important dans l'éco-construction, les élèves aborderont la notion de filière locale et de circuit court, mais aussi de propriétés physiques utiles au confort d'été ou d'hiver. Des connaissances de base permettront aux élèves de pouvoir faire des choix en terme pour l'habitat de demain. C'est aussi en manipulant et en faisant l'expérience de la matière que se développeront des aptitudes à penser en 3 dimensions et d'appréhender des lois physiques en fonction des différents matériaux.

Cet atelier peut être approfondi avec des professionnels artisans pour comprendre les différents métiers de la construction, ou bien des professionnels de la filière bois, qui permettent d'incarner les connaissances acquises.

### Notions abordées :

- Les matériaux locaux et biosourcés
- L'origine des matériaux et leur cycle de vie (de la fabrication au recyclage)
- La construction des bâtiments
- en + : les métiers de la construction ?

### Séances

- Présentation des matériaux et/ou ateliers par petits groupes avec les matériaux et les fiches (1h)
- Ateliers construction avec les différents matériaux et mises en œuvre (2h) (possibilité d'atelier à la matériauthèque du Gabion)
- Visite Architecture de cueillette (à relier avec les visites 1-b et 1-c) (1h-2h selon la visite), visite de la scierie ou du musée de Méolans-revel...

### Outils

- matériauthèque (10aine de matériaux à toucher)
- Des fiches matériaux (provenance, transformation, cycle de vie, propriétés, recyclage)

**Tout au long de l'année :** Les élèves, seuls ou en petits groupes, choisissent un matériau (sa provenance, sa transformation, ses propriétés et usages dans le bâtiment et son réemploi ou recyclage) ou un type de construction (sa situation géographique, son mode de construction, ses matériaux, ses habitants) et l'étudient afin d'en faire un petit exposé. En début de cours ou de séance, chaque groupe expose pendant 5 minutes ses recherches.

(recherche et tri de l'information, entraînement à l'oral, travail en groupe)

## 2-c/ DANS MA MAISON

### Description

Il s'agit d'aborder la vie de la maison au delà de sa construction. Les élèves vont être amenés à comprendre que la majorité de l'énergie consommée vient après la réalisation des travaux et qu'une maison bien pensée peut réduire de manière très importante le besoin en énergie. Les thèmes des énergies renouvelables est aussi abordé.

La vie de la maison passe aussi par la compréhension de l'organisation spatiale et de la disposition des pièces en fonction des besoins, de la chaleur et des usages. Les élèves apprennent aussi l'évolution de l'habitat et les changements d'usages mais aussi les mouvements qui existent ou qui existaient sur le territoire, entre des habitats d'hiver en vallée et des habitats d'été dans les alpages

Les enfants se réapproprient le quotidien et regardent comment les gestes architecturaux mais aussi les gestes de tous les jours jouent un rôle dans l'habitat de demain.

A relier à l'atelier LA MAISON SOLAIRE.

### Notions abordées

- Besoin, consommation et réduction d'énergie
- Energies renouvelables
- L'organisation des pièces de vie en fonction des besoins

### Séances

- Plutôt des petits ateliers type « la maison solaire »

### Outils

## 2-d/ MA CABANE !

### Description :

Cet atelier manuel a pour but de mettre en lien les notions abordées précédemment et de faire l'expérience des matériaux, de la construction mais aussi des besoins, des orientations en fonction de l'environnement et du soleil. Ce petit atelier créatif est aussi une manière pour les élèves de faire et de garder un souvenir tangible de leur apprentissage

### Notions abordées :

- Construire, assembler, faire tenir
- Espace minimum, matériaux de cueillette

### Séances :

Après une présentation d'exemple de cabanes et de notions d'abris et d'espace minimum, les élèves construisent leur cabane à leur tour. Les techniques d'assemblage et les formes de cabanes peuvent varier selon les contraintes de terrains ou de récits que les élèves, les enseignants, les professeurs et les intervenants, fixent.

Les matériaux utilisés sont des matériaux de récupération que les élèves apportent ou des matériaux glanés dans la nature (?)

### Outils :

- Diaporama Cabanes : exemples : Nid d'oiseau, grotte, tipi, igloo, cabane dans un arbre, cabanes en pierres sèches de Haute-Provence, cabane du pêcheur d'Eric Boissel, Villa « Haut-perchée » de Corinne Vezzoni à Embrun, refuges (aussi appelés cabanes!), ...
- Matériaux pour les maquettes : matériaux de récupération que les élèves apportent ou des matériaux glanés dans la nature (?)

### 3/ L'HABITAT A L'ECHELLE DU VILLAGE

Ce troisième et dernier volet permet d'élargir la notion d'habitat à l'échelle de la ville ou du village. Par de petits ateliers ou des visites, l'élève prend conscience de la complexité de l'aménagement territorial et des impacts qu'il peut avoir sur le quotidien des habitants.

#### **Valeurs pédagogiques : (tiré des programmes du Ministère de l'éducation)**

Cycle 2 :

- Questionner son environnement
- Se repérer dans l'espace et dans le temps

Cycle 3 :

- Décrire, observer et caractériser ce qui nous entoure
- Acquérir une première culture scientifique et technique indispensable à la description et à la compréhension du monde et des grands défis de l'humanité.
- Agir de manière responsable, coopérer à travers la réalisation de projets et à mener à bien des réalisations de tout ordre
- Développer le sens de l'observation, la curiosité, l'esprit critique et, de manière plus générale, l'autonomie de la pensée.

Cycle 4 : 5e-4e-3e

- Étude de l'espace urbain où vivent aujourd'hui une majorité d'humains
- comprendre les systèmes complexes créés par l'homme contemporain.
- apprendre par l'expérience sensible et l'étude objective
- avec les arts, interpréter le monde, agir dans la société, transformer son environnement selon des logiques de questionnement autant sensibles que rationnelles
- Démarche de conception et de création de prototypes, dans des activités manuelles, individuelles ou collectives, des démarches de projet
- Répondre à des problèmes complexes par des réalisations plastiques concrètes
- Développement de la créativité et de l'imaginaire

#### **L'école des arts et de la culture**

Primaire : Apprentissage du regard, développement du sensible et à la préservation de l'environnement patrimonial et naturel

Connaissance de son cadre de vie et de la mémoire collective

Partir de la connaissance par l'élève de son environnement pour aller au plus général

Visite annuelle dans un lieu patrimonial obligatoire

Collège : Visite d'un monument patrimonial

Enseignement de l'histoire des arts

Développer partenariat avec acteurs culturels des territoires

*Enseignement artistique et culturel expérimental à la rentrée 2019* : rencontres avec œuvres artistiques et patrimoniales, pratiques plastiques individuelles et collectives.

Lycée : Atelier de recherche et de création.

#### **Italie :**

##### **Objectifs fin de primaire (10-11ans)**

- Il est conscient de certains processus de transformation des ressources et de la consommation d'énergie, ainsi que de l'impact environnemental associé.
- Effectuez des mesures simples et des relevés photographiques sur l'environnement scolaire ou chez vous
- Il produit des modèles simples ou des représentations graphiques de son travail en utilisant des éléments de conception technique ou des outils multimédias.
- Créez un objet en carton en décrivant et en documentant la séquence des opérations.

##### **Objectifs du secondaire (11-14ans)**

- Imaginez les changements d'objets et de produits d'usage quotidien par rapport à de nouveaux besoins ou nécessité
- Évaluer les conséquences des choix et décisions liés aux situations problématiques.
- Utilisez des procédures simples pour effectuer des tests expérimentaux dans différents domaines technologiques (par exemple: préparation et cuisson des aliments).

### **3-a/ EN ROUTE / MOBILITE**

#### **Description**

Se déplacer demande de réfléchir à plusieurs notions comme celle de la mobilité bien sûr. Les distances, les besoins de déplacements et les moyens de transports sont autant d'aspects à prendre en compte. Cela signifie réfléchir à l'accessibilité des services, à la mutualisation des moyens, à l'accès au travail près de chez soi, et au développement des transports en communs.

#### **Notions abordées**

- Mobilité douce, transports en communs, transports carbonés
- Accès aux services, au travail, besoins

#### **Séances**

#### **Outils**

### **3-b/ JEU DE LA DENSITE**

#### **Description**

Il s'agit ici d'aborder la notion d'étalement urbain et d'artificialisation des sols. Les élèves cherchent à comprendre ces phénomènes et à trouver des solutions pour les régler. Avec des petits jeux astucieux, ils apprennent à trouver le bon équilibre entre confort visuel, intimité, et préservation de la nature et des paysages.

#### **Notions abordées**

- Etalement urbain
- Densité
- Intimité, vivre ensemble

#### **Séances :**

VOIR : LE JEU DE LA DENSITE – MODE D'EMPLOI

Le jeu de la densité est un petit jeu simple qui permet d'aborder différentes notions de la fabrique de la ville et de l'aménagement du territoire. Il permet de réfléchir au moyens de créer des lieux où chacun ait une place, que ce soit les habitants ou les milieux naturels. L'élève prend aussi conscience de la complexité de la cohabitation de nombreux éléments et des difficultés liées aux territoires de montagne (terrains inconstructibles, risques, place de la nature et de la montagne). Ils créent un scénario et expérimentent plusieurs manières d'aborder la question, en s'interrogeant sur leur environnement à eux et leur manière de vivre leur quartier ou leur village.

#### **Outils :**

- le jeu de la densité
- fiche mode d'emploi
- des exemples de villages ou quartiers (contemporains ou vernaculaires)

### **3-c/ SYNTHESE : CREE TON HABITAT DE DEMAIN « QUARTIER DURABLE ALPIN » ou « UTOPIE »**

#### **Description**

C'est le pinacle de la formation. Après avoir réaliser de petites maquettes ou de petits ateliers, cette séquence permet aux enfants de libérer toute leur créativité. Avec un socle solide acquis au travers des différents chapitres, ils sont amenés à réfléchir concrètement à leur vision de l'habitat idéal de demain.

#### **« QUARTIER DURABLE ALPIN »**

Il s'agit ici de prendre en compte, le logement, l'espace public, un équipement collectif et des transports doux . Selon le niveau, on peut intégrer plus ou moins de complexité : patrimoine ou bâtiments existants, nombre et tailles de logements variés, canevas existant pour les logements ou liberté totale... L'exercice peut alors se déployer de la création d'un seul habitat (maison) à un petit quartier/hameau.

L'exercice est situé dans un terrain de montagne avec de la pente, des ressources et des risques spécifiques. Les enfants travaillent en groupe, on peut imaginer des terrains différents pour chaque groupe

L'idée est aussi de valoriser ce travail par une petite exposition ou une présentation devant les élus ou les parents. Les élèves pourront alors s'exercer à prendre la parole en public et à mettre des mots sur leur travail.

#### **« UTOPIE » :**

Après un diaporama qui retrace quelques grandes utopies réalisées ou restées à l'état de dessin, les élèves sont amenés à imaginer et à fabriquer leur propre réalisation. Le projet part d'un constat lié aux changements climatiques, sociaux ou culturels et propose une situation de départ insolite : vivre sur ou sous l'eau, vivre sur mars ou sur la lune, vivre avec les animaux, une maison qui bouge, une maison qui évolue, une maison autonome etc...

#### **Outils :**

- Diaporamas utopies : Exemples : Familistère de guise, Jacques Rougerie, Claude Nicolas Ledoux, tour de Babel
- Matériaux pour les maquettes

## CONTENU DE LA MALLETTE

### Socle de base :

#### En solide

- **Matériauthèque et fiche d'identité des matériaux :**

Matériaux composite, brut, biosourcés ?

Béton, verre, plastique, du bois (mélèze et autre, variétés exotiques ?), paille, terre

- **Fiches pédagogiques « bâtiments » (aussi en numérique)**

- Formes de villages

Habitats traditionnels

(Habitat traditionnel (réallon, les Orres, Crévoux, Jausiers, La Bréole...) / maison bioclimatiques (Marlin, Boissel etc...) / réhabilitation (Claps, médiathèque de Chorges, Manutention) / quartiers, centre bourg (traditionnel et requalification : Avap Barcelonnette, des places et espaces publics différents, travail sur les centres bourg de Saint Apollinaire et autres) / habitat moderne (les Orres, Savines, Villas mexicaines...)

Construction neuve

Réhabilitation (La Cure de Puy Sanière , la cité du Claps (hameau grèce) à Espinasse,...)

- **Guides Ateliers (aussi en numérique)**

Matériaux et mises en oeuvres

Construit ta maison du futur

Construit ton habitat de demain

Parcourir la ville

- **« Jeux »**

Le jeu de la densité

La maison solaire

- **Lexique de l'habitat**

De la notion la plus simple, analogie avec le corps

Aux notions plus complexe (résilience et frugalité)

#### En numérique

- **Carte numérique SIG ?**

Placer le paysage, ressources et risques

Espaces constructibles

Etalement urbain

- **Diaporamas**

Sur le territoire : Habitat traditionnel / Constructions modernes / Architecture contemporaine / Places et espaces publics

Evolution de l'habitat et des besoins

Tour du monde de l'habitat

- **Petits films documentaires ?**

Construction du barrage, Evolution du climat, construction des Orres ?

### Le + du PAH

visites de sites / expériences en direct

(énergies : la force de l'eau à Baratier, Parcours de l'énergie

matériaux : la scierie à Méolans-Revel, matériauthèque du Gabion...)

Ateliers du paysage

Mallettes pédagogiques (antiquités, villa modernes et XXe)

## **Réalisation / Budget :**

### **Fiches pédagogiques « bâtiments » (à partir du travail d'inventaire)**

rédaction des fiches

illustration des fiches (photos)

Impression des fiches

### **Diaporamas (à partir du travail d'inventaire)**

Collecte de l'information supplémentaire

mise en page

### **Matériauthèque**

rédaction des fiches « matériaux »

Impression des fiches

fabrication des échantillons

### **Jeux**

Conception précise

Fabrication

Rédaction et impression des modes d'emploi

### **Guide atelier**

Rédaction

Illustration (photos)

Impression

### **Lexique de l'habitat :**

Rédaction

illustration (dessins)

Impression

### **Mallette**

Fabrication de la « mallette »

Conception de la plateforme numérique

Conception de la carte SIG

## Cartes Climat

1- Séisme ! Tous les terrains perdent -2 constructions.

2- Avalanche ! Votre terrain perd la totalité de ses constructions sur le **niveau subalpin**.

3- Il fait trop chaud ! Il y a moins de neige et donc moins de touristes. Tous les terrains perdent -1 commerce -1 habitation.

4- Glissement de terrain ! Toutes vos constructions placées **sur une zone à risque** sont détruites.

5- La neige tombe. Tous les terrains gagnent +1 commerce +2 habitations **sur le niveau alpin**.

6- Il n'y a pas assez de neige. Les habitants cherchent du travail ailleurs. Tous les terrains perdent -1 bâtiment collectif.

7- Attention chute de pierres ! Votre gare est détruite. Vous perdez -1 ligne de train sur votre terrain.

8- Attention chute de neige ! Les routes sont impraticables. Tous les terrains perdent -2 routes sur votre terrain.

9- La montagne est recouverte de neige. Tous les terrains gagnent +1 commerce +1 habitation.

## Cartes Résilience

10- Vous avez le choix. Vous placez + 1 réhabilitation ou +3 habitations sur votre terrain.

11- Vous réhabilitez un bâtiment abandonné en centre équestre pour palier au manque de neige. Vous placez +1 réhabilitation +1 commerce + 1 bâtiment collectif sur votre terrain.

12- L'un de vos bâtiment abandonné est classé site historique. Vous placez + 1 réhabilitation +1 commerce sur votre terrain.

13- Vous proposez au terrain de votre choix de construire une station de ski. Si les deux terrains sont d'accord, chaque terrain perd -5 arbres et place + 5 habitations et + 2 commerces sur son terrain. Autrement vous passez votre tour.

14- Si vous n'avez pas réhabilité de bâtiment abandonné vous perdez - 2 arbres sur votre terrain.

## Cartes Réglementation

15- Loi littoral. Vous perdez -3 habitations situées sur la **zone inondable de votre terrain**.

16- Loi montagne. Vous placez +2 habitations à côté de constructions déjà présentes sur votre terrain.

17- Loi littoral. Vous placez +2 arbres sur le **niveau collinéen** de votre terrain si vous avez des **espaces boisés** disponibles.

## Cartes Collaboration

18- La rénovation de votre gare est finie ! Les touristes affluent. Vous placez +1 bâtiment collectif sur les terrains desservis par votre ligne de train.

19- Plan d'occupation des sols. Vous installez une zone sportive et touristique au bord du lac. Tous les terrains placent + 2 commerces +3 habitations sur **le niveau collinéen**.

20- Vous aidez le ou les terrains de votre choix à investir dans des aires de covoiturage. Vous placez +2 routes sur son terrain.

21- Vous soutenez l'agriculture locale. Vous placez + 1 commerce sur le terrain de votre choix.

22- Il n'y a pas assez de neige. Les habitants cherchent du travail ailleurs. Vous déplacez - 1 commerce et - 1 bâtiment collectif sur le terrain de votre choix.

## Cartes Climat

1- Séisme ! Tous les terrains perdent -3 constructions.

2- La fonte des glaciers vous fait gagner du terrain habitable. Vous placez +3 habitations **sur le niveau subalpin** de votre terrain.

3- Le lac est plein. Les touristes affluent. Tous les terrains **placent** +3 habitations +3 commerces **sur le niveau collinéen** de leurs terrains.

4- Il n'y a pas eu assez de neige cet hiver. Le lac n'est pas assez rempli. Les touristes s'en vont. Tous les terrains perdent -1 commerce.

5- Il n'y a pas assez d'eau. Le barrage ne peut pas produire suffisamment d'électricité. Tous les terrains perdent - 5 constructions.

6- Attention chute de pierres ! Vous perdez - 2 habitations placée sur une **zone à risque** de votre terrain.

7- Glissement de terrain ! Vous perdez la totalité des constructions placées **sur une zone à risque** de votre terrain.

8- Le lac a débordé. Tous les terrains perdent - 2 habitations placées sur la **zone inondable**.

9- Il fait trop chaud. Les récoltes sont mauvaises. Tous les terrains perdent - 1 commerce !

## Cartes résiliences

10- Vous transformez un bâtiment abandonné en salle de spectacle pour l'été. Vous placez +1 réhabilitation +1 commerce +1 bâtiment collectif sur votre terrain.

11- Vous avez besoin de place. Vous perdez -2 arbres et - 2 habitations sur votre terrain.

12- L'un de vos bâtiments abandonné a un intérêt architectural et historique. Les touristes affluent. Vous placez + 1 réhabilitation +2 commerces +4 habitations sur votre terrain.

13- Vous avez le choix entre construire un complexe de chalets -5 arbres + 4 habitations sur votre terrain ou vous passez votre tour.

14 - Si vous avez déjà réhabilité un bâtiment abandonné vous placez +2 arbres sur votre terrain.

## Cartes règlementation

15 - Votre **zone agricole** est désormais protégée par la loi montagne. Vous toutes vos constructions placées sur cette zone.

16- Loi montagne. Vous placez +2 habitations à côté de constructions déjà présentes sur votre terrain.

17- Loi littoral. Vous placez +2 arbres sur le **niveau collinéen** de votre terrain si vous avez des **espaces boisés** disponibles.

## Cartes Collaborations

18 - Construction d'un téléphérique ! Vous reliez votre plateau alpin avec celui du terrain de votre choix. Vous placez +3 habitations sur le niveau alpin de l'autre terrain.

19 - La rénovation de votre gare est finie ! Les touristes affluent. Vous placez +1 bâtiment collectif sur les terrains desservis par votre ligne de train.

20 - Cet été vous réalisez une programmation culturelle commune. Vous placez +2 commerces +1 bâtiment collectif sur les terrains desservis par votre ligne de train.

21 - Vous aidez le terrain de votre choix à investir dans des aires de covoiturage. Vous placez +2 routes sur ce terrain.

22 - Vous soutenez l'agriculture locale. Vous placez + 1 commerce sur le terrain de votre choix.

## **Mallette Pédagogique : projet Habit-A**

### GENERAL

Habit-A

Objectifs de la mallette pédagogique

Public

### LES ECHELLES DU PROJET

Le milieu – le site - le paysage

Le village – l'urbanisme - morphologie

Le logement – l'architecture – la maison

L'enfant – Les Hommes – le corps

### OUTILS PEDAGOGIQUES

AU PAYS S.U.D. : Exemples

### PRATIQUE

Stratégie

Rétro-planning

Ressources

### PREMIERE IDEE

## GENERAL

### Habit-A :

Le programme Habit-A s'intéresse à l'habitat au sens large, au sens de « la relation de l'Homme à son milieu ». Il prend donc en compte le logement, le quartier, la ville ou le village, l'environnement naturel et les paysages. Il s'inscrit aussi dans un territoire donné, celui de la montagne, avec ses avantages et ses contraintes. En effectuant **un état des lieux de la construction traditionnelle et contemporaine**, l'idée est de trouver des outils et des exemples de l'habitat de demain, dans une vision prospective des manières de vivre et de l'évolution du climat. Il semble alors important de prendre en compte à la fois la résilience, au sens de l'adaptation aux changements, et la frugalité, au sens de l'économie d'énergie et de matière.

Par conséquent, il est important de prendre en compte le volet **environnemental, social et culturel** de la notion d'habitat, et de comprendre comment ils peuvent **évoluer et s'adapter**, afin de s'inscrire dans une vision durable et de qualité

**C'est donc à plusieurs échelles spatiales et temporelles que peut s'inscrire le projet.**

\*\*\*

### Objectifs de la mallette pédagogique :

- Comprendre les enjeux de la transition écologique, énergétique et sociale,
  - Comprendre les différentes définitions de l'habitat, du cadre de vie au logement,
  - Appréhender les différentes échelles de l'habitat : le paysage, le milieu, le village, la « maison »,
  - **Appréhender l'aménagement du territoire dans une perspective de développement durable**
  - Avoir une compréhension des métiers et des compétences de l'architecture, de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire.
  - Observer les impacts de la construction et comprendre comment les réduire,
  - S'approprier les outils et les notions de la construction de « demain » : densité, compacité, local, réversibilité, adaptabilité, résilience etc...
  - Proposer des scénarios de l'habitat de « demain » autour du vivre ensemble et du respect de l'environnement.
  - Imaginer des aménagements du territoire avec un impact faible et capables de s'adapter aux changements, à toutes les situations.
- 
- Travailler ensemble, prendre des décisions
  - Manipuler en 3D, être en contact avec les matières

\*\*\*

**Public :** (dans les programmes scolaires)

### Cycle 2 : CP-CE2

#### « Questionner le monde »

« Les objectifs généraux de « Questionner le monde » sont : d'une part de permettre aux élèves de construire des connaissances nécessaires pour décrire et comprendre le monde qui les entoure et développer leur capacité à raisonner ; d'autre part de contribuer à leur formation de citoyens. Les apprentissages, repris et approfondis lors des cycles successifs, se poursuivront ensuite tout au long de la scolarité en faisant appel à des idées de plus en plus élaborées, abstraites et complexes. »

*(extrait du programme de cycle 2 du Ministère de l'éducation et de la jeunesse)*

### Cycle 3 : CM1-CM2-6ième

Domaine 4 : systèmes naturels et systèmes techniques :

« Par l'observation du réel, les sciences et la technologie suscitent les questionnements des élèves et la recherche de réponses. Au cycle 3, elles explorent trois domaines de connaissances : l'environnement proche pour **identifier les enjeux technologiques, économiques et environnementaux** ; les pratiques technologiques et des processus permettant à l'être humain de répondre à ses besoins alimentaires ; le vivant pour mettre en place le concept d'évolution et les propriétés des matériaux pour les mettre en relation avec leurs utilisations. Par le recours à la démarche d'investigation, les sciences et la technologie apprennent aux élèves à observer et à décrire, à déterminer les étapes d'une investigation, à établir des relations de cause à effet et à utiliser différentes ressources. Les élèves apprennent à utiliser leurs connaissances et savoir-faire scientifiques et technologiques pour concevoir et pour produire. **Ils apprennent également à adopter un comportement éthique et responsable et à utiliser leurs connaissances pour expliquer des impacts de l'activité humaine sur la santé et l'environnement.** »

« La géographie amène également les élèves à comprendre l'impératif d'un développement durable de l'habitation humaine de la Terre. »

#### **Histoire et géographie :**

« La notion d'habiter est centrale au cycle 3 ; elle permet aux élèves de mieux cerner et s'approprier l'objectif et les méthodes de l'enseignement de géographie. **En géographie, habiter ne se réduit pas à résider, avoir son domicile quelque part. S'intéresser à l'habiter consiste à observer les façons dont les humains organisent et pratiquent leurs espaces de vie, à toutes les échelles.** Ainsi, l'étude des « modes d'habiter » doit faire entrer simplement les élèves, à partir de cas très concrets, dans le raisonnement géographique par **la découverte, l'analyse et la compréhension des relations dynamiques que les individus-habitants et les sociétés entretiennent à différentes échelles avec les territoires et les lieux qu'ils pratiquent, conçoivent, organisent, représentent.**

Les élèves découvrent ainsi que pratiquer un lieu, pour une personne, c'est en avoir l'usage et y accomplir des actes du quotidien comme le travail, les achats, les loisirs... Il faut pour cela pouvoir y accéder, le parcourir, en connaître les fonctions, le partager avec d'autres. Les apprentissages commencent par une investigation des lieux de vie du quotidien et de proximité ; sont ensuite abordés d'autres échelles et d'autres « milieux » sociaux et culturels ; **enfin, la dernière année du cycle s'ouvre à l'analyse de la diversité des « habiter » dans le monde.**

**La nécessité de faire comprendre aux élèves l'impératif d'un développement durable et équitable de l'habitation humaine de la Terre et les enjeux liés structure l'enseignement de géographie des cycles 3 et 4. Ils introduisent un nouveau rapport au futur et permettent aux élèves d'apprendre à inscrire leur réflexion dans un temps long et à imaginer des alternatives à ce que l'on pense comme un futur inéluctable. C'est notamment l'occasion d'une sensibilisation des élèves à la prospective territoriale. En effet, l'introduction d'une dimension prospective dans l'enseignement de la géographie permet aux élèves de mieux s'approprier les dynamiques des territoires et de réfléchir aux scénarios d'avenir possibles.** En classe de sixième, c'est l'occasion pour le(s) professeur(s) de mener un projet de son (leur) choix, qui peut reprendre des thématiques abordées en première partie du cycle.

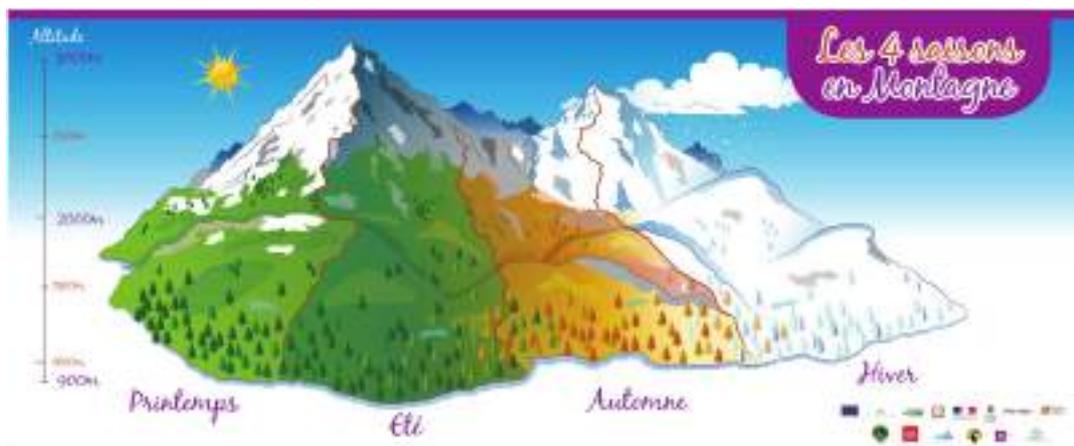
**Les thèmes du programme invitent à poursuivre la réflexion sur les enjeux liés au développement durable des territoires. »**

« habiter les espaces à fortes contraintes » : déserts chauds et froids, les hautes montagnes et les petites îles

*(extrait du programme de cycle 3 du Ministère de l'éducation et de la jeunesse)*

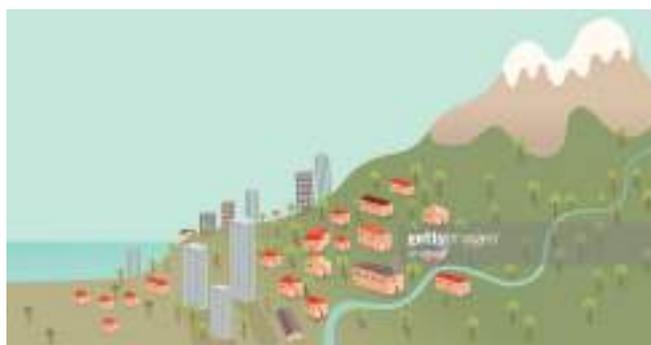
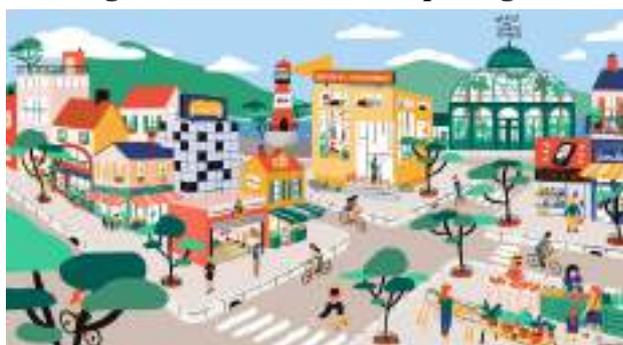
## LES ECHELLES DU PROJET

### Le milieu – le site - le paysage



- Les ressources :
  - Naturelles : **l'eau, le soleil**, les terres agricoles, vent, matériaux de construction
  - Humaines : Activités économiques et sociales, **services, commerces**
- Risques :
  - **Naturels : inondations, avalanches, éboulements, neige**
  - Pollution de l'air, sonore etc...
  - **impact dans le milieu** (biodiversité, artificialisation des sols)
- Paysages :
  - **Topographie : pente, replat**
  - Temporalité, saisonnalité
- Communication :
  - échanges humains, de marchandises
  - Réseaux : internet, social, **mobilités douces et transports en communs**

### Le village – l'urbanisme - morphologie



- **Densité** : de la maison individuelle aux grands ensembles en passant par **l'habitat intermédiaire**
- Usages :
  - **Mixité sociale et fonctionnelle**
  - **Mutualisation d'espaces** (en milieu rural particulièrement)
- Aménagements
  - espace public : rencontres dans la ville, lieux de qualité avec nature
  - **Circulations douces**, penser la place du piéton

## Le logement – l'architecture – la maison



- Organisation des espaces :
  - **Compacité : surface des logements, mutualisation d'espaces**
  - Confort
  - Modularité en fonction des usages, des saisons, des évolutions de la famille
  - rapport à l'extérieur, au paysage, au sol, à la nature : vues, espaces extérieurs (balcons, terrasses, jardins)
- Enveloppe :
  - **Matériaux de constructions : locaux, biosourcés, durables**
  - **isolation et ventilation**
  - **orientation : apports solaires naturels, protection etc..**
- Vie du bâti :
  - **énergies** : consommation et besoins, **choisir son énergie**
  - entretien : appropriation du bâti par l'habitant, réparation au cours de la vie
  - résilience : **réversibilité, adaptabilité aux changements de modes de vie et d'habitants.** Prendre en compte la réhabilitation.

## L'enfant – Les Hommes – le corps



- Les **besoins primaires** : respirer, boire, manger, dormir (être protégé par un toit)
- Les besoins secondaires : avoir des liens sociaux, être en bonne santé, se sentir en sécurité
- Les autres besoins : se cultiver, travailler, se déplacer, se divertir
- Dans le logement : **confort**, vues, ergonomie

## OUTILS PEDAGOGIQUES

### Livre dont vous êtes le héros :

Une histoire à choix multiple pour comprendre le cheminement de l'habitat de demain et des conséquences de chaque choix à faire : implantation, morphologie, typologie de bâti, matériaux etc...

- + Peut se jouer seul, sans animateur. Immersion à la première personne Permet de faire des illustrations différentes des genres d'habitats, prise de décision et observations des conséquences
- Après c'est pas très fun en terme de manipulation, ça reste un livre, on ne construit rien



*Conquereuil, la ville dont tu es le héros*

### Jeu de plateau (parcours) :

Un jeu pour comprendre le cheminement de pensée, de la grande à la petite échelle en répondant à chaque étape à une question qui permet de comprendre les enjeux de l'habitat de demain.

Carte avec question et réponses à choix multiples : Si la réponse est bonne mais pas excellente, on n'avance que d'une case, si elle est super, on avance de 2, si elle est mauvaise, on reste sur place.

- + assez simple d'utilisation, se joue à plusieurs, permet de faire des illustrations sur les cartes et de balayer plusieurs questions et plusieurs échelles

- Un peu bateau et pas de construction ou de manipulation, simplement un test de connaissances



*Métropoly*

### Jeu de plateau (construction) :

Prendre des décisions à chaque étape d'un projet de maison pour comprendre les impacts et la complexité de l'habitat. Aborde les aspects de l'environnement, du vivre ensemble, du fonctionnement du logement.

- + ludique et immersion dans le jeu, l'enfant prend réellement des décisions

- question : difficile de traiter toutes les échelles !



*Plus belle ma ville*

### **Maquette à construire :**

Avec des indications de cartes, placer au fur et à mesure les éléments de l'habitat de demain  
+ super ludique, manipulation et prise de décisions par l'enfant  
- question : difficile de traiter toutes les échelles ! Complexe, il faut un animateur je pense



*Maquette descriptive de la Cathédrale de Limoges*

### **Pop-up + histoire :**

les différentes échelles sont traitées dans différents pop-up qui permettent de comprendre les enjeux de l'habitat de demain sous forme d'histoire ?

- pas d'interactions, simplement spectateur, pas d'action de l'enfant qui lui permettrait de prendre des décisions pas lui-même.

+ facile d'utilisation et très beau. A réfléchir comment on peut les adapter pour les manipuler. (Voir « Mon logement et moi » dans Tour d'horizon)



*Pop ville*

### **Jeu numérique :**

Jeu construction d'une maison bioclimatique ou d'un éco-quartier durable.

- et + : se joue seul / - : vieillit vite et pas de contact au toucher

+ : se joue de partout (s'il y a un ordinateur), peut faire des liens avec pleins de connaissances et de notions sur l'habitat etc...



*Ma maison, ma planète et moi*

## EN PAYS S.U.D. : Exemples

- Musée de Saint-Paul sur Ubaye

### **Maquette sur l'habitat traditionnel**

Pas encore réalisée (pour 16 juillet 2019)

La maison est déjà construite mais il s'agit de placer les éléments (meubles, personnages et animaux) au fur et à mesure d'un discours qui est récité en direct.

Public : ?

Pas de construction au fur et à mesure car trop compliqué.

- Le parc du Mercantour :

**Des maquettes sur l'habitat traditionnel** : 2 à la maison du bois à Méolans-Revel et 1 dans un refuge

Faites par un habitant avec les matériaux et les techniques traditionnelles

Lourdes et imposantes. Pas modulable, ne bouge pas.

### **Le jeu du paysage :**

jeu de société où l'on construit à plusieurs un paysage en 2 dimensions en prenant en compte la biodiversité et les activités humaines (fabrication : didactile)

« **Les dessous du paysage** » ateliers où les élèves réalisent des dessins, des jeux etc.. qui permettent d'analyser les paysages et leurs évolutions

**Inventaire de l'habitat du parc** : connaissances et transcriptions écrites ou orales.

- Parc des Ecrins :

Surtout des dépliants et des posters explicatifs

Ou visite sur place avec les scolaires et ateliers en classe.

Exposition « Terre de contrastes » dans la Tour Brune : maquettes vidéos et panneaux d'exposition sur l'évolution des paysages et des activités humaines.

- PNR38

### **Mon village au grand air**

Plusieurs outils numériques : vidéos, schémas, ... qui permettent de comprendre les différents aspects et typologies de « nouveaux quartiers durables ». L'enseignant se saisit de ces outils et de ces notions pour les appliquer sur 4 exemples sur 4 communes des massifs du 38 pour tester sur de vrais terrains.

<https://www.monvillageaugrandair.com/>

- CAUE05 :

Pas de création d'outils dans le CAUE 05, plutôt un échange d'outils entre les CAUE.

A l'exception de livrets :

- Une série de livrets « **construire en** » à destination des particuliers qui veulent construire ou rénover dans un territoire donné (ex : construire en serre-ponçon)
- « **L'architecture dans mon collège** » à destination des collégiens pour comprendre l'architecture de leur bâtiment scolaire.

Des ateliers en classe sur une séance ou sur plusieurs séances tout au long de l'année. Les interventions se composent en général

- d'une courte présentation : diaporama sur l'évolution de la l'architecture, de l'abri des cro-magnons à l'architecture contemporaine, un diaporama tiré d'un livre « habiter dans le monde »
- une manipulation des enfants : construction de maquettes d'abri avec des matériaux biosourcés, des maisons à échelle 1 dans la cour de l'école
- ou visite d'un site ou d'une ville autour d'un thème.

Quelques exemples :

- **Travail sur les matériaux autour de l'histoire des 3 petits cochons** avec une journée passée au **Gabion** (qui possède une matériauthèque) où les enfants ont pu manipuler et construire des briques et des arches en terre crue.
- **Travail sur le pastoralisme** en testant grandeur nature des assemblages, empilages, de cartons peints (travail sur l'année)
- travail sur le **Collège de Tallard** sur les espaces agréables et désagréables et comment y remédier. Puis **une restitution devant l'architecte** et un travail en commun pour améliorer le bâtiment
- « **quelle place a la place ?** » : Sur 3 communes avec 3 écoles, les enfants ont réfléchi à l'espace public en le mesurant avec le corps, en le construisant en maquette, en recherchant son histoire urbaine. Le projet en maquette a été restitué au département avec une présentation des enfants de leur travail.
- « **abri** » : **construire des maquettes sans colle ni scotch avec des matériaux biosourcés** sur le thème de l'abri, en pliant, tissant, croisant les matériaux pour qu'ils tiennent. (à la suite d'un philosophe qui les fait travailler sur la notion d'habiter et du rapport de l'homme avec la nature, et d'une exposition d'un artiste, Mengzhi Zheng, au musée de Gap)
- **Travail avec le lycée professionnel Paul Héraud** avec les sections « assistant d'architecte » et « métreaux ». Après une visite à Lyon ou à Marseille sur l'**architecture contemporaine**, le jeu consiste à retrouver les bâtiments d'un-e même architecte, pour les regrouper en famille.
- **Jeu non terminé type jeu de l'oie sur le thème de l'ouverture de la ville d'Embrun** avec l'arrivée du train à la fin du 19<sup>ième</sup> siècle. Sur la trace des anciens remparts, chaque case offre une énigme ou un petit jeu (rébus, compléter une fontaine), pour comprendre l'histoire et observer l'architecture de cette période.

- VAH de Briançon :

**12 petites maquettes à monter des fortifications** : En papier imprimé, à découper et coller. Difficile à exécuter car les maquettes sont petites

**Atelier maquette papier pour les scolaires avec un guide** : projection d'un diaporama puis impression sur papier des différents éléments d'une place forte idéale (support numérique). Les enfants montent à l'aide du guide la maquette au format A2.

- CPIE 05 Haute Durance

**Boîte à bâtir (achetée) : malle pédagogique liée à l'éco-construction.** A destination d'enseignants, formateurs, animateurs, cette malle pédagogique contient du matériel d'expérimentation, des échantillons de matériaux, des jeux de plateau, jeux de rôle, une exposition, un classeur pédagogique avec des fiches techniques et des fiches d'activités. (*voir « Tour d'Horizon »*)

**Création de jeux et d'outils de sensibilisation** pour les lycéens (adaptables aux collégiens et au grand public)

(*Recherche plus approfondie en cours*)

- CPIE 04 Alpes de Provence

Pas de création d'outils « clé en main » mais plutôt des interventions co-construites en collaboration avec les enseignants et professeurs autour de fiches pédagogiques et d'ateliers de construction de maquette ou autre.

Cependant, utilisation de :

Parc du Luberon : « **Comme ma commune grandit** » : **travail** autour du POS et de l'évolution de l'urbanisme à l'échelle d'un village : un cycle d'interventions de 3 demi-journées avec un intervenant spécialisé avec un fond documentaire et des outils

FNE PACA : « **La maison du bon air** » pour centres sociaux ou stands grand public. Les personnes se positionnent autour d'une mallette-maison, qui permet de travailler sur les connaissances de chacun

avec les animateurs. Il leur est demandé, sur un plateau interactif, d'identifier avec des pastilles, les différentes sources de pollution dans la maison, et de trouver les solutions.

Réseau école et nature : « **malle ricochet** » autour de l'eau et de ses aménagements. Comprend un classeur pédagogique, un atelier « le pays de l'eau » (maquette, jeu de rôle...), des ouvrages et un module de formation de 2 jours pour s'initier à l'utilisation du programme Ricochets, aux démarches éducatives et aux outils pédagogiques existants sur l'eau.

Lycées de région PACA « **Les jeunes face aux changements climatiques** » : Pour lycéens. Les 3 jeux de plateau proposent 3 niveaux d'actions et d'enjeux : à l'échelle de son foyer, de son bassin de vie et de la Région.

Parc du Verdon : « **Malle Habiter le Verdon : urbanisme d'hier, d'aujourd'hui et de demain** » : La malle est composée de 2 livrets: un livret méthodologique qui permet de comprendre la démarche éducative préconisée et d'avoir de la ressource documentaire; un livret pédagogique qui présente toutes les activités pédagogique qui sont possible de mettre en place et les fiches pédagogiques associées. Il y a aussi les supports pédagogiques (cartes de jeux, plateaux, éléments de maquette en bois, illustrations...) nécessaires à la mise en place des activités.

- **Pays d'Art et d'Histoire**

**CIAP :**

- **maquettes** non manipulables,
- **matériauthèque**,
- **vidéos et audios** d'acteurs de l'aménagement du territoire,
- **maquette numérique** (3D et projection avec vidéo),
- **jeu numérique** sur tablette tactile (*à aller voir*)

**Jeu de plateau** : « Opération paysage » (voir parc du Mercantour)

**Maquettes en bois** : arches gothique et romanes (?) à monter

- Musée de la Sapinière

**Livrets**

- Le Gabion :

**Matériauthèque et des ateliers pédagogiques** pour les enfants

*(RDV Mardi 2 juillet pour en savoir plus)*

- Ludambule (*appel sans réponse donc mail envoyé en attente*) et Gap Science Animation (*appel + mail envoyé en attente*)

\*\*\*

**RETOUR SUR LES OUTILS PEDAGOGIQUES : en attente**

Cité de l'architecture

[bernard.mnich@citedelarchitecture.fr](mailto:bernard.mnich@citedelarchitecture.fr)

## PRATIQUE

### Rétro-planning :

- Réunion Pays S.U.D. vendredi 21 juin
- **Juillet : Réunion de travail avec l'équipe SCOT/Habit-A (Coralie/Hugo)**
- Juillet : Premières esquisses + démarchage prestataire
- Début Août : Validation du projet
- Fin Août – début Septembre : Choix du prestataire
- Début Septembre : Discussion avec le prestataire - Lancement de la fabrication
- Délais de fabrication : à prévoir au moins 2 mois
- Fin Octobre 2019 : Rendu de la mallette si possible

\*\*\*

## Ressources

### Fabrication locale :

- Atelier de la Marmotte à Saint Paul sur Ubaye, jeux en bois
- FabLab : Fab'Alpes à Gap
- Ludambule à gap : spécialistes jeux de société (conception scénarii, pas de fabrication)

### Moins locales :

- Didactile (07) : « opération du paysage », mallette sur jean giono
- Xylopolis : [marc@gerenton.fr](mailto:marc@gerenton.fr) : maquettes en bois (aimantées par exemple)
- loiseauplume : [loiseauplume@gmail.com](mailto:loiseauplume@gmail.com) : jeux de plateau
- musée ô sens [nat.magnardi@gmail.com](mailto:nat.magnardi@gmail.com) : matérialités, objets
- Eres de jeux : <http://www.eredejeux.com/kits-ludo-pedagogiques>

### Ressources pédagogiques :

- Canopée (réseau de création et d'accompagnement pédagogique) : <https://www.reseau-canope.fr/>
- Ville et Jeux : <http://www.ville-jeux.com/+Urbanisme+.html>
- Archipédagogie : <http://www.archipedagogie.org/>
- Educ'Alpes : <http://www.educalpes.fr/RessourcesPeda>
- Habiter demain, les jeunes pleins d'idées  
<https://fr.calameo.com/read/0010725229aec007138c8>

## Première idée : UN JEU mais pas que

La première idée est de développer une seule échelle, celle du hameau, du village ou du quartier. C'est une partie de ville/village qui prend en compte les besoins, les ressources, l'urbanisme et les typologies de logements. A l'instar du label « Quartier Durable Méditerranéen », nous proposons de nous inscrire dans **une démarche de « Quartier Durable Alpin » afin de sensibiliser les publics à l'aménagement du territoire.**

L'idée est de proposer un scénario de construction d'un hameau ou d'un QDA à partir d'une **situation de départ** : constructions existantes, centre bourg (à revitaliser?), nombre de logements à créer, objectifs climatiques... **dans un contexte de montagne donné** (L'Ubaye, les Ecrins, la montagne piémontaise)

Chaque étape devra prendre en prenant en compte :

- Les **besoins** des gens et des enfants : besoins primaires et secondaires
- les **ressources** spécifiques au territoire : l'eau, le soleil, le mélèze, le bois, les différentes pierres, l'hydroélectricité...
- Les **risques** spécifiques au territoire : neige, crues des torrents, sécheresses, éboulements, amplitudes de températures...
- **L'implantation** des logements : soleil, eau, neige, proximités des services (école, stade...)
- Les **typologies** des logements : tours, maisons individuelles, habitats intermédiaires
- Les **matériaux** : matériaux locaux ou pas, leurs mises en œuvres (parfois multiples), leur recyclage.
- Les **infrastructures** : mise en commun des équipements (stade, piscine, centre aéré, jardins potagers, ...), les réseaux et les moyens de transports
- Les **énergies** : la productions (énergies renouvelables), la consommation (réduire la consommation dans le logement et dans les transports)

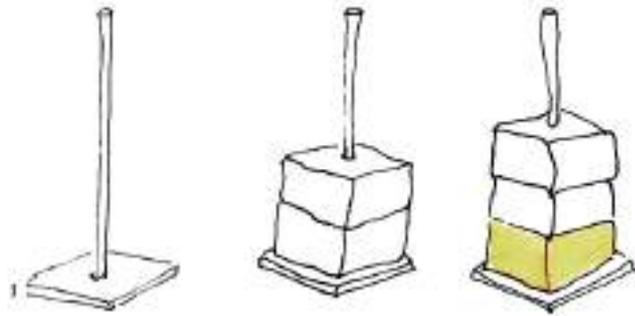
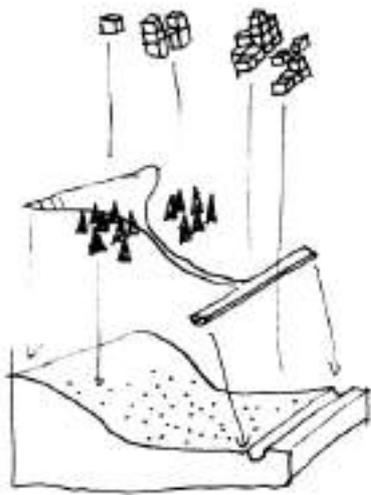
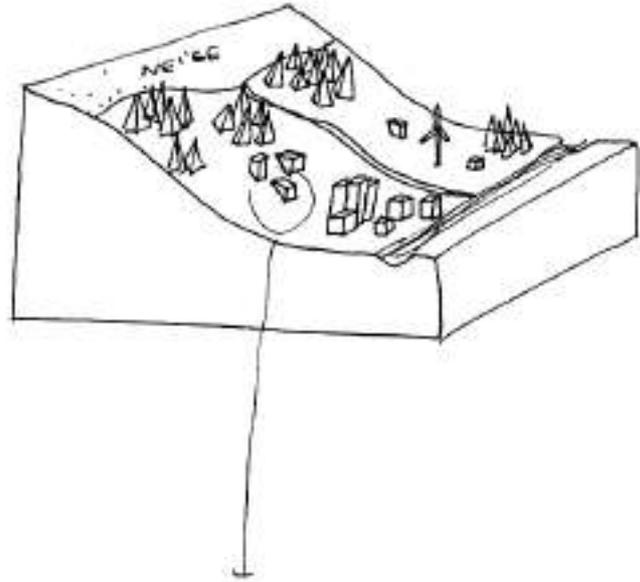
Les outils comprendraient **une maquette d'une parcelle du territoire de montagne** avec une pente et un replat. A chaque étape du « jeu », un médiateur peut être amené à approfondir un sujet à l'aide de compléments, de type fiches pédagogiques, matériauthèque, ateliers, visites sur site, visites du CIAP (et d'autres?). **La mallette s'inscrit donc dans un programme sur le long terme** où les enfants peuvent appréhender la complexité des enjeux de l'aménagement du territoire dans un contexte de changements difficiles à prévoir. Ils devront donc réfléchir à la capacité à s'adapter et à se transformer selon les situations. Elle peut cependant s'utiliser « **à la carte** » pour une étape en particulier, à l'aide d'un médiateur du PAH, ou pour une partie de jeu, sans rentrer dans les détails.

Cette mallette « **à tiroirs** » donne un support de médiation au PAH et permet de proposer **une variété de médiations** : visites de ville ou villages, visites du CIAP XXième, interventions en classe, ateliers, etc... Elle permet aussi aux enseignants de se saisir d'une étape ou de plusieurs à l'aide d'un petit guide ou d'une formation.

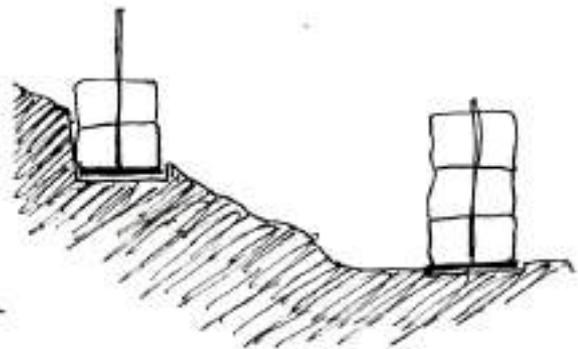
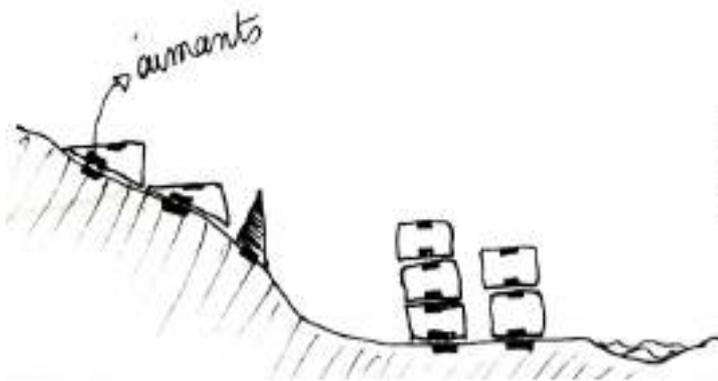
**Les étapes du jeu** seraient les suivantes :

- définir les besoins
- placer les éléments du paysage : eau, neige, forêt, terres agricoles.
- Choisir une implantation pour le village
- choisir des typologies d'habitat
- Les placer
- Placer des équipements collectifs (mutualisation!)
- Choisir des matériaux
- choisir des énergies
- Le jeu peut être suivi d'une petite discussion avec le médiateur.

Premières idées en croquis :



Logements  
"Espaces verts"  
Les lieux collectifs



## Outils :

- Une maquette
- des objets à placer
- des fiches pédagogiques (ou autres outils) pour les enseignants sur différents sujets : panorama de l'architecture vernaculaire, de l'architecture contemporaine bioclimatique, etc...
- un guide, livret enseignants
- des matériaux avec description (provenance, mises en œuvre, recyclages)

Chaque thème serait associé à **une fiche pédagogique** qui aideraient les enfants à connaître les choix qui leurs sont proposés et à prendre une décision en fonction des avantages et des inconvénients des propositions. Les fiches donneraient lieu à un cours plus approfondi, et pourraient être associées à un support numérique avec, entre autres, des liens « pour aller plus loin » vers les autres partenaires du territoire (Parcs, CAUE, VAH, etc...), en fonction des ateliers ou thèmes abordés. Ces fiches intégreraient les réflexions préalables sur les inventaires et les indicateurs, mais aussi d'autres travaux en lien avec le Pays (écrits d'Emile Aillaud, conférence de présentation du programme par Richard Madec, Charte d'Eric Boissel pour l'aménagement des bords du lac, etc...).

*Quelques idées pour démarrer :*

Comprendre **l'habitat traditionnel** et en tirer les leçons : *visite sur place en fonction des écoles (en lien avec le cours d'histoire)*

- son fonctionnement (les pièces de vie etc...)
- son adaptation au milieu (la pente et la neige)
- sa frugalité

Et dans **les habitats bioclimatiques contemporains** : *comprendre le fonctionnement et les principes mis en place, montrer le travail de l'architecte*

En France, en Pays S.U.D. (*petites vidéos où l'archi explique son projet ?*), en région piémontaise

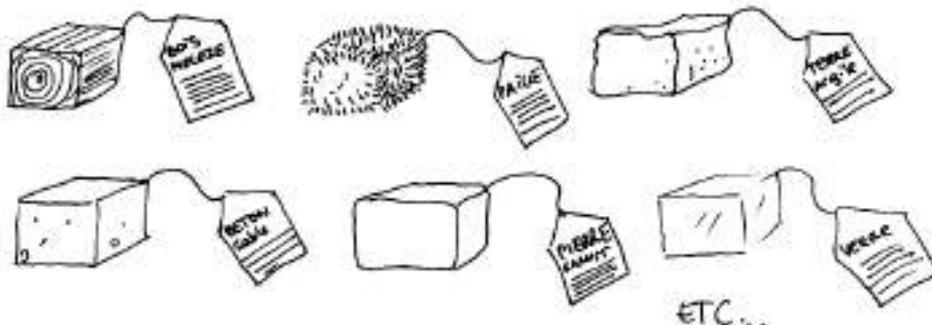
Panoramas pour nourrir les connaissances et l'imaginaire du type : les « **habitats à travers le monde** », des igloo à la paillote ou « **de l'abri au logement** » sur l'évolution de l'habitat.

(*un livre pop-up avec les habitations qui se déplient en 3D, ou à monter?*)

**Matériaux** avec une carte d'identité (locaux ou non ?) qui expliquerait :

- sa source
- sa transformation
- son utilité dans le bâtiment
- son recyclage/réemploi/réutilisation

(*échantillons à toucher + fiche (en lien avec le cours de SVT!) ; partenaires : ONF, Gabion ?*)



Quelques réflexions en cours :

- Quelle situation de départ ?
- Comment traduire les termes complexes (résilience etc...) ?
- Valoriser les professions de l'aménagement du territoire
- Inclure les activités et les dynamismes déjà existants sur le territoire
- Trouver des liens entre les différents territoires d'Habit-A (Italie et France), avec la carte numérique ?

# LA MAISON SOLAIRE - MODE D'EMPLOI

## Pour quoi faire



Ces petites expériences permettent de comprendre l'importance de l'implantation pour concevoir un bâtiment, ainsi que l'orientation à adopter face aux différents éléments naturels. C'est à la fois s'inscrire dans son milieu, utiliser ses ressources, mais aussi façonner un environnement viable, durable et agréable.

- Se situer géographiquement dans le monde
- Comprendre les mouvements du soleil
- Savoir utiliser le soleil et s'en protéger
- Comprendre comment concevoir une maison en fonction des éléments naturels
- Pouvoir agir dans son propre logement en fonction des notions apprises

## Composition



- A. Le socle avec les points cardinaux, la course du soleil en été et en hiver, la pente (ici : 40%)
- B. recouvre-trou du sol
- C. Pilotis
- D. Toit
- E. Maison-boîte dépliée
- F. Volet Sud
- G. Casquettes
- H. Volets Est et Ouest
- I. Brises soleil, on peut imaginer toutes sortes de formes (j'ai essayé avec des petits trous mais je n'ai pas réussi)

Tout se démonte et peut ne pas prendre trop de place. Le prototype est à penser à l'échelle 1/2 je pense (c'est à dire à confectionner en grandeurs x2). A la place du scotch, on peut imaginer des encoches, des aimants etc...

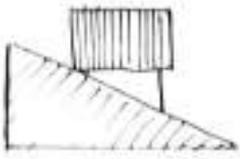
## Pour aller plus loin

On peut parler de ventilation, de la disposition des pièces en fonction des besoins et des apports solaires. On peut parler des changements de pièces en fonction des saisons (et de la chaleur), des espaces extérieurs (qui sont très importants).

On peut aussi et surtout parler des **matériaux** (voir focus matériaux), de ceux qui gardent la chaleur et la restitue (forte inertie : béton, pierre, terre), de ceux qui la laisse passer (conducteur thermique : métaux) ou de ceux qui l'empêche de passer (isolant : paille, certains bois, laines (de roche, de bois, de mouton...)).

# 1. Le sol

## Sur Pilotis

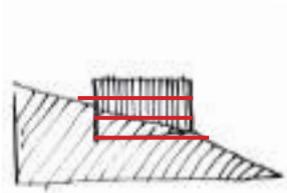


+ On se dégage du sol qu'on laisse perméable.  
On peut utiliser des matériaux qui craignent l'humidité comme le bois  
On peut aménager tout sur un niveau.



- La sous face est souvent peu qualitative, humide ou encombrée

## Creuser



+ Le sol isole et garde à une température stable la maison, il garde le froid en été.  
Le rapport au sol est différent avec un accès direct au jardin en bas de pente. Il est possible de faire une entrée séparée par étage directement sur le sol naturel (en rouge)



- Il faut enlever de la terre et artificialiser et imperméabiliser le sol.

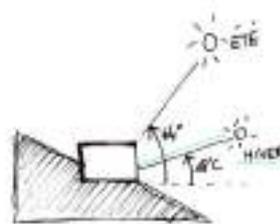
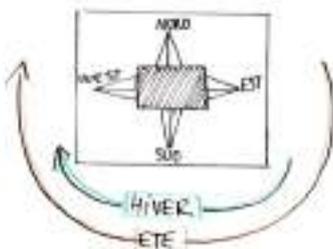


La Cabane du pêcheur  
à Savines-le-lac  
Architecte : Eric Boissel  
Année : 2012



Habitat traditionnel  
à Réallon  
Architecture vernaculaire dans la pente

# 2. La course du soleil



Il est important de comprendre les mouvements du soleil tout au long de l'année et de comprendre quand et comment l'utiliser ou s'en protéger. Bien sûr, ceci est valable sous nos latitudes et pas partout dans le monde.

S'orienter vers le Sud est important car c'est là que l'on va avoir du soleil toute l'année, en été comme en hiver.

Au nord, les rayons du soleil ne peuvent jamais rentrer dans la maison, il est donc important de se protéger de cette zone qui peut vite devenir froide ou humide. Cependant, elle est intéressante pour garder au frais des aliments par exemple. Il faut savoir aussi que le nord offre une lumière diffuse uniforme très recherchée par les artistes.

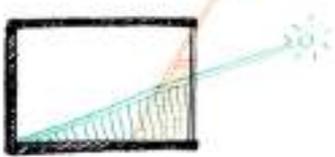
L'Est et l'Ouest sont surtout un problème l'été car le soleil rentre en profondeur dans la maison et apporte de la chaleur.

(Se munir d'une lampe de poche ou d'une source de lumière pour montrer l'incidence de l'orientation du soleil)

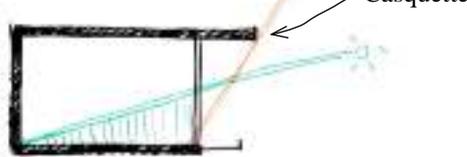
## Les besoins :

Les rayons de soleil permettent d'apporter de la chaleur dans la maison. Il est donc intéressant que les faire pénétrer en hiver quand on a besoin de se chauffer mais de les éviter en été, quand on a déjà très, voire trop, chaud.

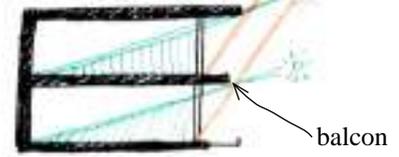
### 3. Le sud



Le sud est intéressant surtout l'hiver car beaucoup de soleil rentre dans la maison. Cependant, il faut s'en protéger l'été pour éviter les surchauffes.



Heureusement, la course du soleil nous apprend que l'angle des rayons varie et grâce à de petits dispositifs comme des "casquettes", on peut se protéger du soleil au sud l'été.



S'il y a des étages, cela peut même faire un balcon par exemple

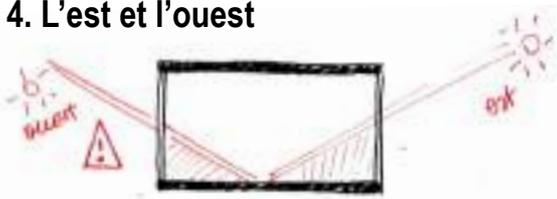


La maison "Haut-perchée" à Embrun architecte : Corinne Vezzoni 2013

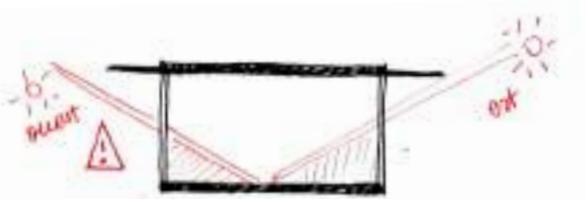


Le château à Réallon architecture vernaculaire

### 4. L'est et l'ouest



A l'Est et à l'Ouest, le système de casquette ne fonctionne pas puisque le soleil, se levant et se couchant, est davantage rasant qu'au sud. Ces deux axes sont surtout impactés l'été et il faut savoir se protéger des rayons du soleil, surtout à l'ouest, quand le soleil se couche, et donc quand la maison a déjà bien chauffée toute la journée. Attention aux surchauffes!



On peut filtrer les rayons par des systèmes artificiels (claustras, rideaux, brises soleil, moucharabieh, résille etc...) ou par des éléments paysagers : pergola, arbres (feuillus ou mélèzes qui perdent leurs feuilles l'hiver pour faire rentrer plus de lumière)



Mucem de Rudy Ricciotti (bon ok c'est pas dans le pays SUD mais je manque de références)



Moucharabieh (pareil, c'est traditionnel mais pas trop d'ici) Il faudrait trouver des vieux greniers en bois où la lumière s'infiltrerait pour faire sécher la paille.

## 4. Références



Maquette en bois (ou carton) à assembler avec encoches



Maquette en bois (ou carton) à assembler avec aimants  
(concepteur : xylopolis)



Sculpture clous 3D



“Mon logement et moi “  
(concepteur : SOLiHA)

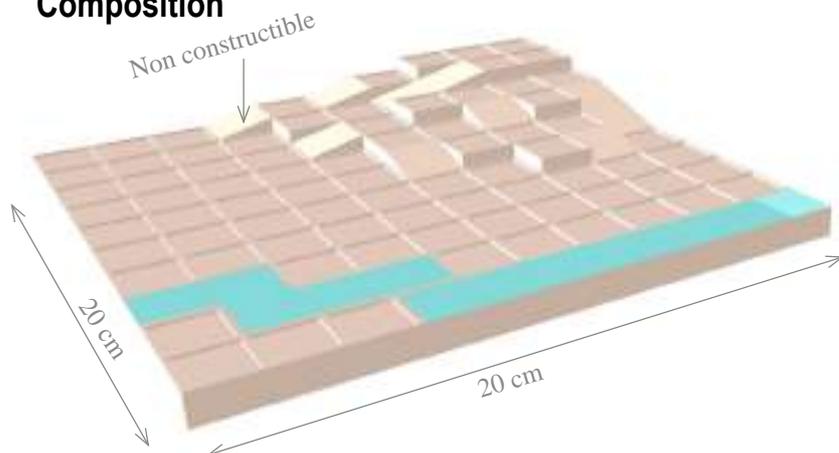
# LE JEU DE LA DENSITE - MODE D'EMPLOI

## Pour quoi faire

Le jeu de la densité est un petit jeu simple qui permet d'aborder différentes notions de la fabrication de la ville et de l'aménagement du territoire. Il permet de réfléchir aux moyens de créer des lieux où chacun ait une place, que ce soit les habitants ou les milieux naturels. L'élève prend aussi conscience de la complexité de la cohabitation de nombreux

éléments et des difficultés liées aux territoires de montagne (terrains inconstructibles, risques, place de la nature et de la montagne). Ils créent un scénario et expérimentent plusieurs manières d'aborder la question, en s'interrogeant sur leur environnement à eux et leur manière de vivre leur quartier ou leur village.

## Composition



15 x		Lieux de travail : bureaux, artisanat...
55 x		Logements
10 x		Bâtiments collectifs : écoles, gymnase, commerces, salle de spectacle etc...
39 x		Espaces naturels : parcs, forêts, etc... (pour un coefficient de biotope (surface dédiée à la nature / surface totale) de 50%)

## Règles du jeu

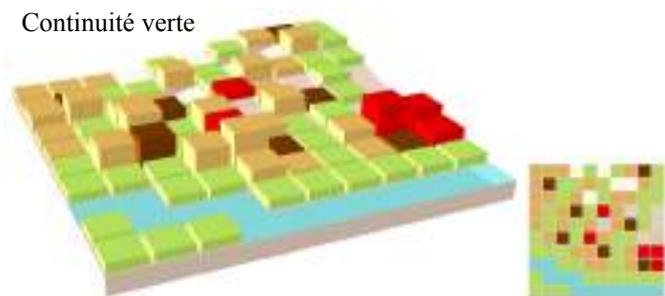
La règle du jeu est simple, il faut placer tous les pions sur le plateau. Il n'y a pas de bonne réponse mais des postures à adopter. L'idée est de comprendre que si on veut loger tout le monde et laisser de la place à la nature, il faut monter en hauteur. Plusieurs scénarios sont possibles (voir des exemples ci-dessous)

Il y a cependant quelques règles à respecter :

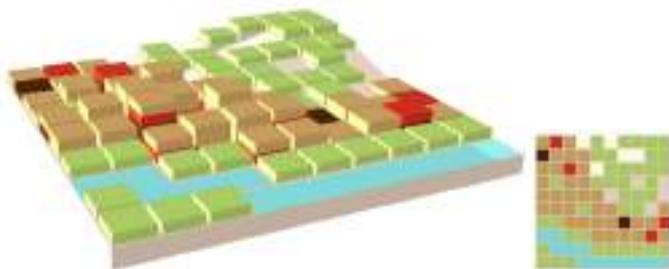
- Les pentes sont des terrains inconstructibles et ne doivent pas contenir de pions.
- Les bords de la rivière ne peuvent être construits et ne doivent pas contenir de pions.
- Chaque habitant doit être à 2 ou 3 cases d'un établissement public ou collectif (marron), et pas trop loin d'un lieu de travail pour éviter trop de déplacements
- Les espaces naturels peuvent à 15% en toiture (toiture végétalisée) sur les pions marrons ou rouges

## Des exemples

Continuité verte



Concentration urbaine



## Etendre le jeu

On peut étendre le jeu avec des petits exercices mathématiques : fractions, fonctions, calcul de surfaces, géométrie. On peut partir d'une inconnue qui nous intéresse (par exemple : le nombre d'étages nécessaire), une variable (par exemple :  $x$  = le nombre d'habitants ou  $x$  = surface totale du village), des ratios (surface dédiée à la nature =  $0,5$  surface totale =  $0,5x$ ), etc...

(Modèles 3D faits avec Sketchup)

## Notions :

- Étalement urbain** : croissance géographique des villes
- Densité** : nombre d'habitants par rapport à la surface au sol
- Mixité des fonctions** : mélange des activités : logement, services, commerces, bureaux (antonyme : **Zoning**)
- Mobilité** : déplacements, transports
- Prospective territoriale** : imaginer et préparer le futur à l'échelle du territoire, plusieurs communes
- SCOT** : Schéma de COhérence Territoriale
- Trame bleue et verte** : Continuités de biodiversité dans les milieux aquatiques et terrestres.

## La liste des bâtiments

### **Centre Culturel Lou Pourtoun**

Sant'Antonio-Miribrart, Oстана (Italie)

**Date:** 2016

**Type :** bâtiment collectif + Réhabilitation

**Matériaux :** pierre bois, béton, verre, acier

**Descriptif :** Cette ancienne maison en ruine a été aménagée en différents espaces reliés par une structure intérieure en béton. Le but étant d'accueillir les activités culturelles et redynamiser le village. Dans la façade, un vitrage à hauteur d'étage rappelle qu'à Oстана, la rue traversait autrefois les maisons. Langages contemporains et modes traditionnels de construction se font échos.

### **Bourgade Valliera**

Lieu : Castelmagno (Italie)

**Date :** 2009-2011

**Type :** réhabilitation + ensemble urbain

**Matériaux :** pierre + bois

**Descriptif :** Ce sont des amis, amoureux des montagnes qui ont eu l'idée de reconstruire le village de Valliera, tout en préservant l'authenticité des lieux.

Aujourd'hui, Valliera est passé d'un village en ruine à un véritable petit hameau bien entretenu. Il comporte 20 maisons, un refuge, une fromagerie, un bar-restaurant, des chambres d'hôtes et une petite église.

### **Bourgade paraloup**

Lieu : Rittana (Italie)

**Date :** 2007-2017

**Type :** réhabilitation + ensemble urbain

**Matériaux :** pierre + bois

**Descriptif :** Un projet contemporain naissant des ruines d'une bourgade. La rénovation a orienté toutes ses actions sous le signe de la durabilité, de l'identité du lieu et de sa préservation. C'est un projet basé sur la recherche d'un équilibre architectural entre tradition et modernité. Les traces des ruines existantes ont été maintenues et renforcées afin de rester indépendantes des nouvelles « boîtes » en bois de châtaignier, matériau local et avec un faible impact sur l'environnement.

### **La maison dans la maison**

Lieu : Castino (Italie)

**Date :** 2012

**Type :** réhabilitation + maison individuelle

**Matériaux :** bois + verre + pierre + acier

**Descriptif :** A l'intérieur de la ruine en pierre a été insérée une nouvelle maison en bois complètement indépendante et réversible. Le résultat final est celui d'une résidence adaptée aux nouveaux besoins de logement et aux réglementations, tout en conservant les traces du passé comme témoignage de la mémoire du lieu.

### **La maison de la rivière**

**Lieu** : Cuneo (Italie)

**Date** : 2013

**Type** : bâtiment collectif

**Matériaux** : bois + végétal

**Descriptif** : C'est le bâtiment principal du Parc naturel des fleuves de Gesso et Stura. Il permet d'accueillir des groupes pour la réalisation d'activités ludiques, sportives, culturelles, d'ateliers et d'événements.

Le **toit végétal** se voit depuis le haut de la ville. La forme simple et ouverte du bâtiment s'intègre dans le paysage. Une rampe invite à monter sur le toit où il y a une très belle vue sur la rivière.

### **Val del Prete**

**Lieu** : Priocca (Italie)

**Date** : 2011-2012

**Type** : bâtiment agricole + réhabilitation

**Matériaux** : Fer + Verre + Bois + Végétal

**Descriptif** : Aménagement pour accueillir les machines de vinification et d'embouteillage. Le toit de l'ancien hangar est recouvert d'une surface de terre et d'herbe. Ce **toit végétal** relie le bâtiment à la pente du terrain.

### **Maison du bois**

**Lieu** : Méolans-Revel (France)

**Date** : 2007

**Type** : Bâtiment collectif

**Matériaux** : bois + béton

**Descriptif** : Le bâtiment abrite une salle d'exposition, des bureaux, une boutique d'artisanat et un atelier de démonstration ouvert au public. Sa vocation est de mettre en avant le bois (dans son environnement alpin, son utilisation...). L'architecture du bâtiment est originale et innovante. La structure, en bois des Alpes, est visible depuis l'extérieur, comme un **exosquelette** !

### **Fort de Cuguret**

**Lieu** : Jausiers (France)

**Date** : 1883 / 2018

**Type** : patrimoine + réhabilitation + maison individuelle

**Matériaux** : pierre

**Descriptif** : Le Fort de Cuguret est niché à 1866m d'altitude. Il fut construit entre 1883 et 1891, pour défendre la vallée.

Depuis 2004, le fort a été acheté et rénové en maison et en gîtes tout en respectant l'identité de la construction historique. Par exemple, dans la **casemate** où logeaient les officiers, les ouvertures ont été remises en état pour accueillir quatre baies vitrées en aluminium afin de laisser passer la lumière. Pour les vacanciers, il est alors possible de dormir dans une ancienne **caserne** ! Le fort retrouve une nouvelle vie et de nouvelles fonctions !

### **Bâtiment expérimental Le Gabion**

**Lieu** : Embrun (France)

**Date** : 2015

**Type** : bâtiment collectif

**Matériaux** : végétal

**Descriptif** : Le bâtiment propose des cycles de formations orientées vers la restauration du patrimoine et vers l'expérimentation de nouvelles techniques pour une approche durable de l'impact de la construction grâce aux matériaux biosourcés. L'objectif est d'utiliser des matériaux naturels comme la paille qui permet d'isoler les murs et le toit. Et de limiter la consommation d'énergie en chauffant le bâtiment grâce à l'énergie solaire.

### **Cabanes du lac de Serre-Ponçon**

**Lieux** : Chorges, Savines-Le-Lac, Rousset (France)

**Date** : 2015

**Type** : bâtiment collectif

**Matériaux** : bois

**Descriptif** : Le SMADESEP (syndicat mixte de l'aménagement et de développement du lac de Serre-ponçon) a rédigé une charte rassemblant un ensemble de règles pour les bâtiments autorisés sur la bande côtière. Ces règles visent à garantir l'homogénéité architecturale des différents kiosques qui s'étendent le long des plages du lac (stations sanitaires et d'urgence, magasins de location d'équipements sportifs, restauration, etc.). Ces architectures respectent donc un modèle de construction facile à monter en autoconstruction grâce à la légèreté des matériaux utilisés.

### **Médiathèque de Chorges**

**Lieu** : Chorges (France)

**Date** : 2018

**Type** : bâtiment collectif + réhabilitation

**Matériaux** : pierre + bois

**Descriptif** : La médiathèque est intégrée dans le volume existant de l'ancienne école et se relie à d'autres bâtiments comme l'école de musique, la salle polyvalente et l'école actuelle. Un nouvel escalier est placé au centre, dans sa position initiale à priori. Cette position permet de comprendre l'aménagement du bâtiment depuis le hall d'entrée. La structure étant ouverte autour de cet escalier central, il est facile de se rendre vers l'ensemble des espaces. La conservation des charpentes apparentes et des éléments de planchers sont mises en avant dans l'agencement.

### **Espace Delaroche**

**Lieu** : Embrun (France)

**Date** : XVIIe -2011

**Type** : réhabilitation + bâtiments collectifs + patrimoine

**Matériaux** : pierre + béton + acier

**Descriptif** : C'est un ancien quartier militaire abandonné qui a été réhabilité pour créer un nouveau lieu de vie. Les bâtiments ont gardé leurs identités d'origines et rappellent le passé religieux et militaire de la ville tout en servant à de nouvelles fonctions ! Par exemple, le bâtiment La Manutention servait autrefois à stocker des vivres et aujourd'hui accueille, en autres, les associations. La façade, les poutres et l'escalier imposant ont été restauré. Il y a

aussi, l'ancienne église des Capucins qui a été transformée en centre d'art contemporain ou l'ancienne **poudrière** qui est devenue une salle de spectacle !

### **Cathédrale Notre Dame du Réal**

**Lieu** : Embrun (France)

**Date** : 1170

**Type** : bâtiment collectif + religieux + patrimoine

**Matériaux** : pierre, bois

**Descriptif** : Autrefois, cette cathédrale était très réputée et la ville d'Embrun était très puissante. La cathédrale a été construite avec des matériaux locaux (schiste noir, calcaire blanc, marbre rose ...) à une époque de transition entre le **style roman** et le **style gothique**, tout en s'inspirant de la **tradition lombarde** (Italie). La cathédrale a été un **modèle** architectural pour les édifices religieux environnant !

Elle est classée au titre des **monuments historiques** en 1840.

### **Village de Savines-Le-Lac**

**Lieu** : Savines-Le-Lac (France)

**Date** : 1961

**Type** : ensemble urbain + patrimoine + bâtiments collectifs + maison individuelle + religieux

**Matériaux** : pierre + béton + bois + ferronnerie

**Descriptif** : L'ancien village de Savines a été immergé par la Durance lors de la création du barrage de Serre-Ponçon. Le nouveau village reconstruit suit les plans d'**urbanisme** dessinés par l'architecte Achille de Panaskhet. Les bâtiments sont construits en béton, avec des décors de pierres locales pour les **soubassements** (marbre rose, galets du Guil, pierre sombre de l'Ubaye...) et du bois pour le **bardage**, rappelant l'identité des lieux. Ces **architectures modernes** font de ce village une véritable œuvre ! Il a été d'ailleurs labellisé « **Patrimoine du XXème siècle** » en 2011.

### **Station de ski Les Orres**

**Lieu** : Les Orres (France)

**Date** : 1970

**Type** : ensemble urbain + patrimoine + bâtiments collectifs

**Matériaux** : pierre + bois + béton

**Descriptif** : Au départ, c'est un village et ses hameaux qui surplombent la haute vallée de la Durance. En 1970 débutent les premiers travaux pour créer une station de sports d'hiver avec la volonté de conserver l'esprit des lieux. Les choix architecturaux **modernes** s'inspirent de la nature environnante (couleurs en hiver, bois...). La station est fonctionnelle tout en suivant les courbes de niveau naturelles de la montagne. C'est une **station intégrée** ! Elle est labellisée « **Patrimoine du XXème siècle** » en 2007.

### **Eglise Saint Jean-Baptiste**

**Lieu** : Fouillouse, Saint-Paul-Sur-Ubaye (France)

**Date** : 1549

**Type** : pierre

**Matériaux** : Religieux + bâtiment collectif + patrimoine

**Descriptif** : L'église de Fouillouse est située sur la commune de Saint-Paul-sur-Ubaye à près de 1500 mètres d'altitude. Cette petite église à l'architecture simple dispose d'un clocher appelé **clocher-mur** ou **clocher peigne**. En 2013, ont été découverts des décors peints exceptionnels. Attribués au XVIème siècle, ces fresques sont étudiées. L'ensemble du bâtiment est en restauration.

### **Villa Bleue de Barcelonnette**

**Lieu** : Barcelonnette (France)

**Date** : 1931

**Type** : maison individuelle + patrimoine

**Matériaux** : béton + verre + ferronnerie + marbre

**Descriptif** : La villa, aux dimensions généreuses, est organisée autour d'un hall central carré. Elle est dans le style **art déco** de son époque. Au centre de la façade Nord, un monumental **vitrail** célèbre la réussite au Mexique du propriétaire de la villa. On y voit les cheminées fumantes des fabriques textiles, les métiers à tisser, un grand magasin et des montagnes. La Villa Bleue est labellisée « **Patrimoine du XXe siècle** » et inscrite sur la liste des « **monuments historiques** » dans sa totalité.

### **Maison vernaculaire**

**Lieu** : Fouillouse, Saint-Paul-Sur-Ubaye (France)

**Date** : vers 1900

**Type** : habitation

**Matériaux** : pierre + bois

**Descriptif** : Cette maison traditionnelle massive est bâtie dans la pente pour s'adapter au relief. Elle comprend au rez-de-chaussée l'étable, les caves, les cuisines. Au premier étage se trouvent les pièces de vie, cuisine, salle à manger, chambres pour dormir et les chambres alimentaires. Et au-dessus deux niveau de **grange**. Le dernier niveau, sous le toit, est accessible de l'extérieur par un **montoir** qui rejoint la pente de la montagne.

### **L'Abbaye du Laverq**

**Lieu** : Méolans-Revel (France)

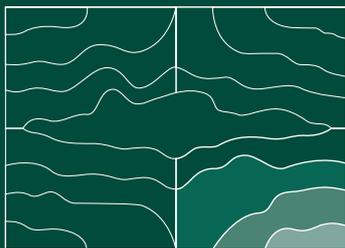
**Date** : 1135

**Type** : bâtiment collectif + ensemble urbain + patrimoine + religieux + maisons individuelles

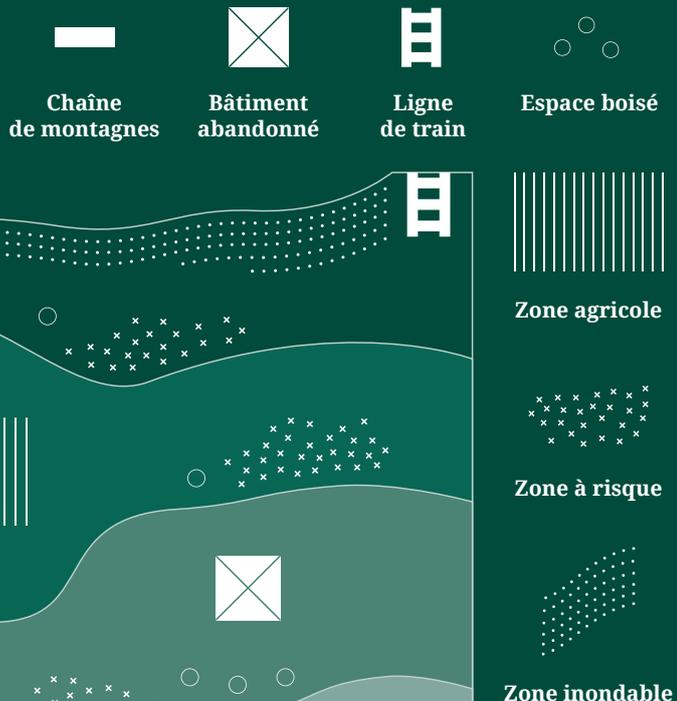
**Descriptif** : Autrefois les habitants qui vivaient dans le hameau exerçaient principalement les métiers d'agriculteurs, de bergers ou de forestiers. Isolés, ils étaient organisés pour bien vivre ensemble. Il y avait par exemple une petite école et un **four commun** qui existe toujours ! Les bâtiments encore debout ont gardé leur apparence avec des murs de pierre et des toitures en **bardeaux de mélèze** ou en taule, évoquant la vie dans les montagnes jusqu'au début du XXème siècle.

# Permis de construire

En tant que jeunes urbanistes, vous ressortez de votre visite à la mairie avec le permis de construire que vous attendiez depuis longtemps ! À vous d'aménager le territoire en suivant les règles d'usage, en respectant le paysage, en collaborant et en prenant en compte les conditions naturelles présentes et futures.



## Caractéristiques du terrain :

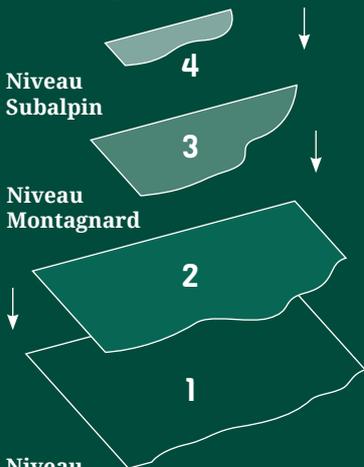


Niveau Alpin

Niveau Subalpin

Niveau Montagnard

Niveau Collinéen



# Les constructions possibles

x 3

**Montagne**

À placer sur la chaîne de montagne



x 10



**Arbre**

À planter sur les espaces boisés

x 3

**Réhabilitation**

À placer sur un bâtiment abandonné



x 20

**Habitation**

Maisons, immeubles, chalets, gîtes, etc.

Placement libre



x 10

**Commerce**

Magasins, épiceries, centres commerciaux, etc.

Placement libre



x 10

**Équipement public**

Écoles, infrastructures sportives, mairies, cinémas, musées, gendarmeries, etc.

Placement libre



x 2

**Ligne de train**

À placer sur la ligne de train



x 10

**Route**

Placement libre



x 3

**Passage de col**

Placement libre



**Permis de construire** : Document juridique qui autorise la réalisation ou la modification d'une construction, en fonction de son usage (habitation, commerce, bureau, etc.) et au regard des règles d'urbanisme actuelles.

**Niveau collinéen** : Premier étage de végétation qui se rencontre lors de la montée en altitude. Zone d'extension des arbres à feuilles caduques comme le chêne et le châtaignier.

**Niveau montagnard** : Deuxième étage de végétation qui se rencontre lors de la montée en altitude. Il est généralement compris entre 500m et 1500m. Il est composé d'une forêt de feuillus comme les sapins ou les hêtres.

**Niveau subalpin** : Troisième étage de végétation compris entre 1 700 et 2 500m d'altitude. Il est composé de forêts d'épicéas, de pins à crochet ou pins sylvestres. On rencontre à cet étage les premiers alpages où paissent les troupeaux de bovins, ovins ou caprins en été.

**Niveau alpin** : Dernier étage compris entre 2 500m et 3000m. On n'y trouve plus d'arbres.

**Zone agricole protégée** : Zones de protection d'espaces où l'on pratique l'agriculture.

**Zone inondable** : Lieu géographique délimité qui a déjà été recouvert par les eaux lors d'une inondation (naturelle ou causée par l'activité humaine).

**Zone à risque** : Lieu défini et délimité dans lequel l'espace est particuliè-

rement vulnérable aux avalanches ou aux chutes de pierres.

**Espace boisé classé** : Zone de forêt, bois, parc, arbres isolés, haies et plantations alignées à conserver, protéger ou à créer.

**Bâtiments collectifs** : Bâtiments publics ou privés ouverts au public.

**Réhabilitation** : Bâtiment que l'on a amélioré en respectant l'architecture existante.

**Passage de col** : Chemin accessible et aménagé entre deux vallées ou montagnes.

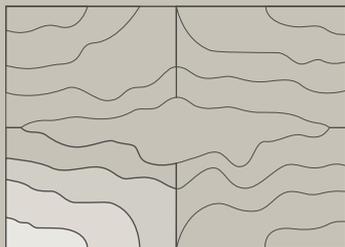
**Loi montagne** : Loi du 9 janvier 1985 pour le développement et à la protection de la montagne qui la protection des terres agricoles et la constructibilité en continuité des bourgs et villages existants.

**Loi littoral** : Loi du 3 janvier 1985 qui limite l'urbanisation et impose la préservation d'une bande naturelle de 100m le long des rives du lac et des espaces, sites et paysages remarquables ou caractéristiques. Elle impose aussi la préservation des espaces boisés.

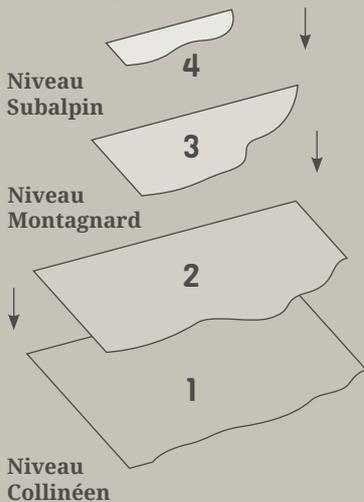
**Plan d'occupation des sols** : Les POS sont des anciens documents locaux qui fixent les règles générales d'utilisation des sols sur une commune et qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire. Ils sont aujourd'hui remplacés par les plans locaux d'urbanisme PLU.

# Permis de construire

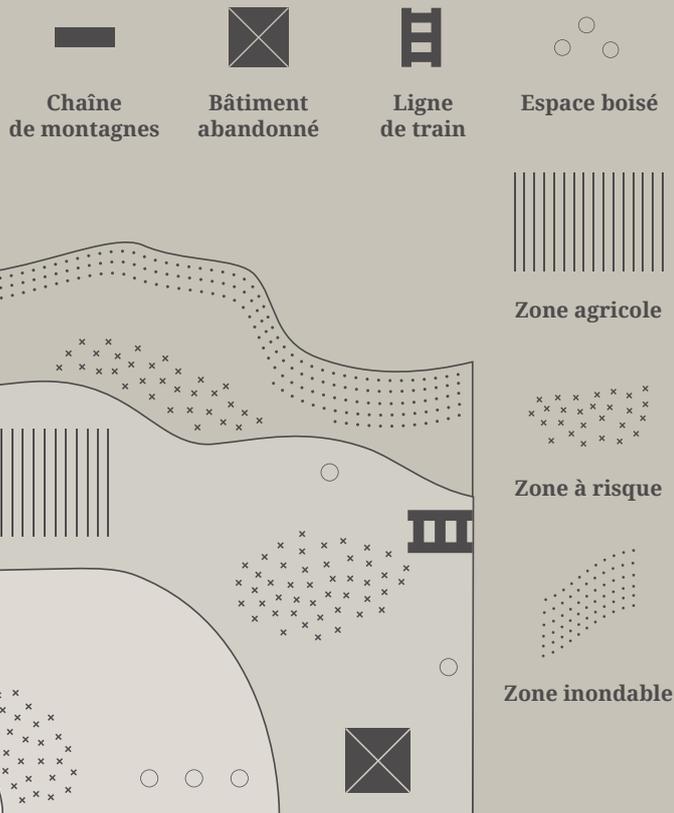
En tant que jeunes urbanistes, vous ressortez de votre visite à la mairie avec le permis de construire que vous attendiez depuis longtemps ! À vous d'aménager le territoire en suivant les règles d'usage, en respectant le paysage, en collaborant et en prenant en compte les conditions naturelles présentes et futures.



Niveau Alpin



## Caractéristiques du terrain :



# Les constructions possibles

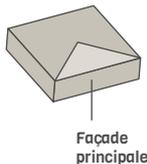
x 10



**Arbre**

À planter sur les espaces boisés

x 20



**Habitation**

Maisons, immeubles, chalets, gîtes, etc.

Placement libre

x 10

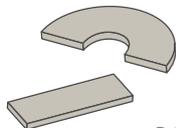


**Équipement public**

Écoles, infrastructures sportives, mairies, cinémas, musées, gendarmeries, etc.

Placement libre

x 10



**Route**

Placement libre

x 10

x 3



**Montagne**

À placer sur la chaîne de montagne

x 3



**Réhabilitation**

À placer sur un bâtiment abandonné

x 10

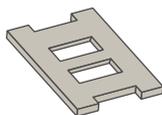


**Commerce**

Magasins, épiceries, centres commerciaux, etc.

Placement libre

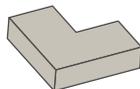
x 2



**Ligne de train**

À placer sur la ligne de train

x 3



**Passage de col**

Placement libre

**Permis de construire** : Document juridique qui autorise la réalisation ou la modification d'une construction, en fonction de son usage (habitation, commerce, bureau, etc.) et au regard des règles d'urbanisme actuelles.

**Niveau collinéen** : Premier étage de végétation qui se rencontre lors de la montée en altitude. Zone d'extension des arbres à feuilles caduques comme le chêne et le châtaignier.

**Niveau montagnard** : Deuxième étage de végétation qui se rencontre lors de la montée en altitude. Il est généralement compris entre 500m et 1500m. Il est composé d'une forêt de feuillus comme les sapins ou les hêtres.

**Niveau subalpin** : Troisième étage de végétation compris entre 1 700 et 2 500m d'altitude. Il est composé de forêts d'épicéas, de pins à crochet ou pins sylvestres. On rencontre à cet étage les premiers alpages où paissent les troupeaux de bovins, ovins ou caprins en été.

**Niveau alpin** : Dernier étage compris entre 2 500m et 3000m. On n'y trouve plus d'arbres.

**Zone agricole protégée** : Zones de protection d'espaces où l'on pratique l'agriculture.

**Zone inondable** : Lieu géographique délimité qui a déjà été recouvert par les eaux lors d'une inondation (naturelle ou causée par l'activité humaine).

**Zone à risque** : Lieu défini et délimité dans lequel l'espace est particuliè-

rement vulnérable aux avalanches ou aux chutes de pierres.

**Espace boisé classé** : Zone de forêt, bois, parc, arbres isolés, haies et plantations alignées à conserver, protéger ou à créer.

**Bâtiments collectifs** : Bâtiments publics ou privés ouverts au public.

**Réhabilitation** : Bâtiment que l'on a amélioré en respectant l'architecture existante.

**Passage de col** : Chemin accessible et aménagé entre deux vallées ou montagnes.

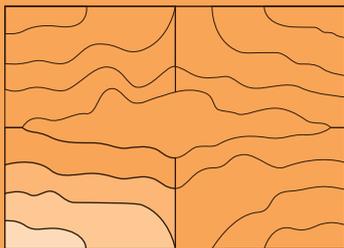
**Loi montagne** : Loi du 9 janvier 1985 pour le développement et à la protection de la montagne qui la protection des terres agricoles et la constructibilité en continuité des bourgs et villages existants.

**Loi littoral** : Loi du 3 janvier 1985 qui limite l'urbanisation et impose la préservation d'une bande naturelle de 100m le long des rives du lac et des espaces, sites et paysages remarquables ou caractéristiques. Elle impose aussi la préservation des espaces boisés.

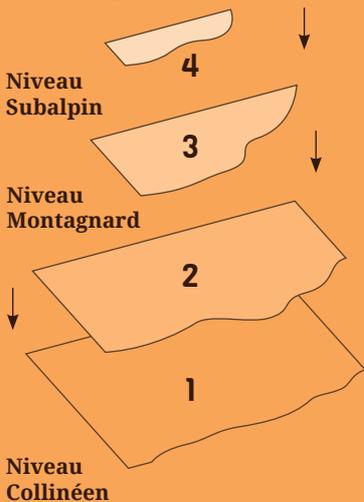
**Plan d'occupation des sols** : Les POS sont des anciens documents locaux qui fixent les règles générales d'utilisation des sols sur une commune et qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire. Ils sont aujourd'hui remplacés par les plans locaux d'urbanisme PLU.

# Permis de construire

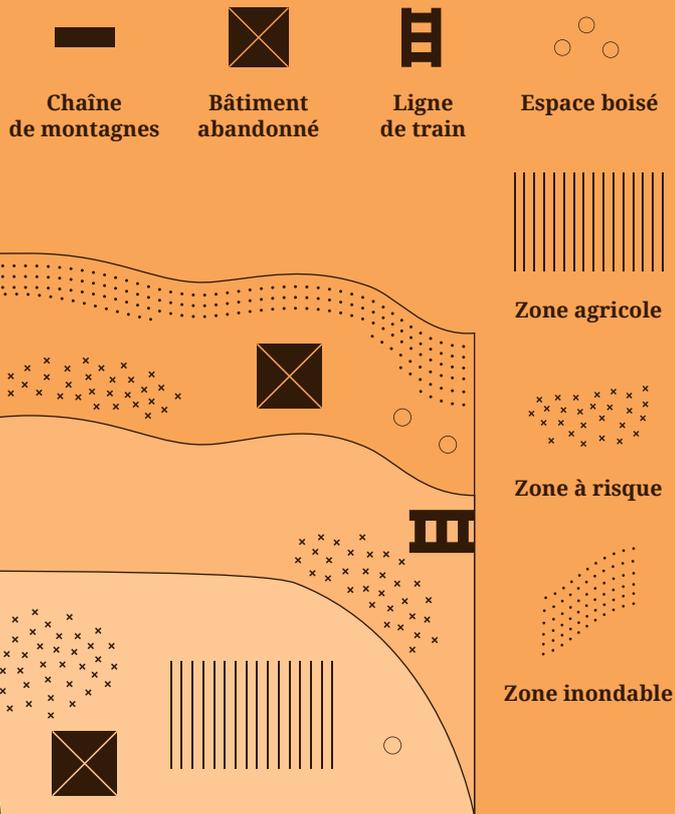
En tant que jeunes urbanistes, vous ressortez de votre visite à la mairie avec le permis de construire que vous attendiez depuis longtemps ! À vous d'aménager le territoire en suivant les règles d'usage, en respectant le paysage, en collaborant et en prenant en compte les conditions naturelles présentes et futures.



Niveau Alpin

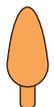


## Caractéristiques du terrain :



# Les constructions possibles

x 10



\* pions à placer au début du jeu

**Arbre**

À planter sur les espaces boisés

x 20



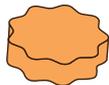
Façade principale

**Habitation**

Maisons, immeubles, chalets, gîtes, etc.

Placement libre

x 10

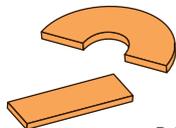


**Équipement public**

Écoles, infrastructures sportives, mairies, cinémas, musées, gendarmeries, etc.

Placement libre

x 10

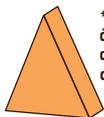


**Route**

Placement libre

x 10

x 3



\* pions à placer au début du jeu

**Montagne**

À placer sur la chaîne de montagne

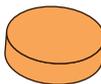
x 3



**Réhabilitation**

À placer sur un bâtiment abandonné

x 10

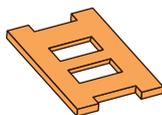


**Commerce**

Magasins, épiceries, centres commerciaux, etc.

Placement libre

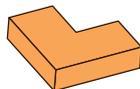
x 2



**Ligne de train**

À placer sur la ligne de train

x 3



**Passage de col**

Placement libre

**Permis de construire** : Document juridique qui autorise la réalisation ou la modification d'une construction, en fonction de son usage (habitation, commerce, bureau, etc.) et au regard des règles d'urbanisme actuelles.

**Niveau collinéen** : Premier étage de végétation qui se rencontre lors de la montée en altitude. Zone d'extension des arbres à feuilles caduques comme le chêne et le châtaignier.

**Niveau montagnard** : Deuxième étage de végétation qui se rencontre lors de la montée en altitude. Il est généralement compris entre 500m et 1500m. Il est composé d'une forêt de feuillus comme les sapins ou les hêtres.

**Niveau subalpin** : Troisième étage de végétation compris entre 1 700 et 2 500m d'altitude. Il est composé de forêts d'épicéas, de pins à crochet ou pins sylvestres. On rencontre à cet étage les premiers alpages où paissent les troupeaux de bovins, ovins ou caprins en été.

**Niveau alpin** : Dernier étage compris entre 2 500m et 3000m. On n'y trouve plus d'arbres.

**Zone agricole protégée** : Zones de protection d'espaces où l'on pratique l'agriculture.

**Zone inondable** : Lieu géographique délimité qui a déjà été recouvert par les eaux lors d'une inondation (naturelle ou causée par l'activité humaine).

**Zone à risque** : Lieu défini et délimité dans lequel l'espace est particuliè-

rement vulnérable aux avalanches ou aux chutes de pierres.

**Espace boisé classé** : Zone de forêt, bois, parc, arbres isolés, haies et plantations alignées à conserver, protéger ou à créer.

**Bâtiments collectifs** : Bâtiments publics ou privés ouverts au public.

**Réhabilitation** : Bâtiment que l'on a amélioré en respectant l'architecture existante.

**Passage de col** : Chemin accessible et aménagé entre deux vallées ou montagnes.

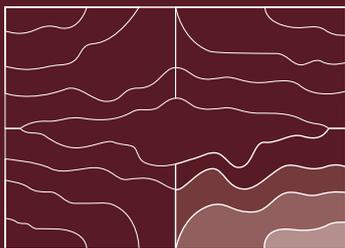
**Loi montagne** : Loi du 9 janvier 1985 pour le développement et à la protection de la montagne qui la protection des terres agricoles et la constructibilité en continuité des bourgs et villages existants.

**Loi littoral** : Loi du 3 janvier 1985 qui limite l'urbanisation et impose la préservation d'une bande naturelle de 100m le long des rives du lac et des espaces, sites et paysages remarquables ou caractéristiques. Elle impose aussi la préservation des espaces boisés.

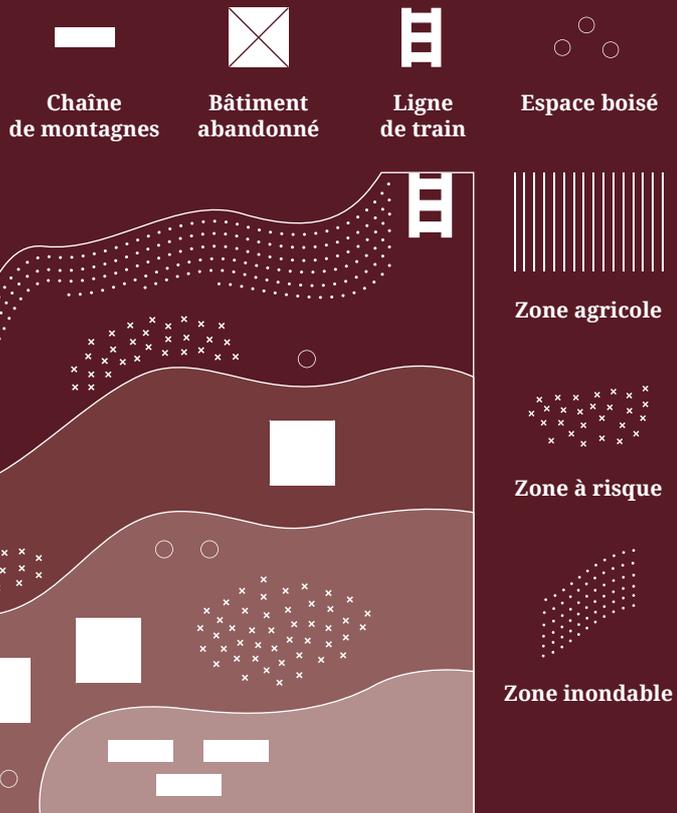
**Plan d'occupation des sols** : Les POS sont des anciens documents locaux qui fixent les règles générales d'utilisation des sols sur une commune et qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire. Ils sont aujourd'hui remplacés par les plans locaux d'urbanisme PLU.

# Permis de construire

En tant que jeunes urbanistes, vous ressortez de votre visite à la mairie avec le permis de construire que vous attendiez depuis longtemps ! À vous d'aménager le territoire en suivant les règles d'usage, en respectant le paysage, en collaborant et en prenant en compte les conditions naturelles présentes et futures.



## Caractéristiques du terrain :

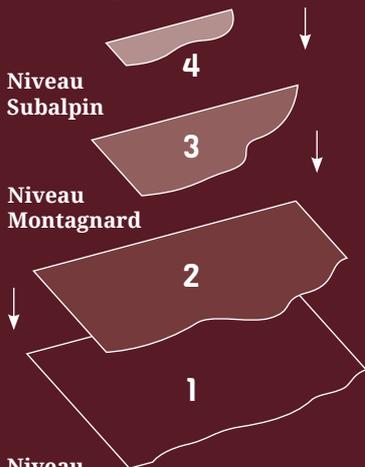


Niveau Alpin

Niveau Subalpin

Niveau Montagnard

Niveau Collinéen



# Les constructions possibles

x 3

**Montagne**

À placer sur la chaîne de montagne



x 10



**Arbre**

À planter sur les espaces boisés

x 3

**Réhabilitation**

À placer sur un bâtiment abandonné



x 20

**Habitation**

Maisons, immeubles, chalets, gîtes, etc.  
Placement libre



x 10

**Commerce**

Magasins, épiceries, centres commerciaux, etc.  
Placement libre



x 10

**Équipement public**

Écoles, infrastructures sportives, mairies, cinémas, musées, gendarmeries, etc.  
Placement libre



x 2

**Ligne de train**

À placer sur la ligne de train



x 10

**Route**

Placement libre



x 10

x 3

**Passage de col**

Placement libre



**Permis de construire** : Document juridique qui autorise la réalisation ou la modification d'une construction, en fonction de son usage (habitation, commerce, bureau, etc.) et au regard des règles d'urbanisme actuelles.

**Niveau collinéen** : Premier étage de végétation qui se rencontre lors de la montée en altitude. Zone d'extension des arbres à feuilles caduques comme le chêne et le châtaignier.

**Niveau montagnard** : Deuxième étage de végétation qui se rencontre lors de la montée en altitude. Il est généralement compris entre 500m et 1500m. Il est composé d'une forêt de feuillus comme les sapins ou les hêtres.

**Niveau subalpin** : Troisième étage de végétation compris entre 1 700 et 2 500m d'altitude. Il est composé de forêts d'épicéas, de pins à crochet ou pins sylvestres. On rencontre à cet étage les premiers alpages où paissent les troupeaux de bovins, ovins ou caprins en été.

**Niveau alpin** : Dernier étage compris entre 2 500m et 3000m. On n'y trouve plus d'arbres.

**Zone agricole protégée** : Zones de protection d'espaces où l'on pratique l'agriculture.

**Zone inondable** : Lieu géographique délimité qui a déjà été recouvert par les eaux lors d'une inondation (naturelle ou causée par l'activité humaine).

**Zone à risque** : Lieu défini et délimité dans lequel l'espace est particuliè-

rement vulnérable aux avalanches ou aux chutes de pierres.

**Espace boisé classé** : Zone de forêt, bois, parc, arbres isolés, haies et plantations alignées à conserver, protéger ou à créer.

**Bâtiments collectifs** : Bâtiments publics ou privés ouverts au public.

**Réhabilitation** : Bâtiment que l'on a amélioré en respectant l'architecture existante.

**Passage de col** : Chemin accessible et aménagé entre deux vallées ou montagnes.

**Loi montagne** : Loi du 9 janvier 1985 pour le développement et à la protection de la montagne qui la protection des terres agricoles et la constructibilité en continuité des bourgs et villages existants.

**Loi littoral** : Loi du 3 janvier 1985 qui limite l'urbanisation et impose la préservation d'une bande naturelle de 100m le long des rives du lac et des espaces, sites et paysages remarquables ou caractéristiques. Elle impose aussi la préservation des espaces boisés.

**Plan d'occupation des sols** : Les POS sont des anciens documents locaux qui fixent les règles générales d'utilisation des sols sur une commune et qui peuvent notamment comporter l'interdiction de construire. Ils sont aujourd'hui remplacés par les plans locaux d'urbanisme PLU.

# Titre du jeu : Aménager l'Alpin

## Contenu de la notice du jeu

### > **Mention officielle**

*Dans le cadre du projet Habit.A (Programme de coopération européenne ALCOTRA entre la France et l'Italie), le service éducatif du Pays S.U.D. et les designers graphiques de Jaune Sardine ont travaillé à la création de cette mallette pédagogique. Elle contient une grande carte de la zone transalpine concernée (Pays S.U.D. & Province de Cuneo), un jeu de plateau collaboratif et un jeu de cartes. Ces outils permettent d'aborder les enjeux liés à l'aménagement du territoire et de découvrir des architectures ou des ensembles urbains remarquables, à l'heure des changements climatiques, économiques, sanitaires et sociaux. Amusez-vous !*

### > **Objectif du jeu**

*Le jeu Aménager l'Alpin se joue par équipe entre 2 et 8 joueurs. Il se compose de 4 plateaux de jeu à aménager et de plusieurs pions "constructions" à placer, différenciés par des couleurs. Le placement de ces pions se déroule au fil des lancers de dés et des tirages de cartes.*

*La partie dure en moyenne 45 minutes. Un débat est lancé à la fin de la partie pour savoir quel équipe a proposé le meilleur projet d'aménagement alpin de demain.*

### > **Déroulement du jeu**

1. Les participants se répartissent sur les 4 terrains du jeu : Le terrain de Serre-Ponçon, le terrain de l'Ubaye, le terrain de la Durance et le terrain de Cuneo.

Ils se divisent par équipe selon l'organisation suivante :

- 8 joueurs > 2 joueurs par terrain
- 6 joueurs > 2 joueurs par terrain (1 terrain inutilisé)
- 4 joueurs > 1 joueur par terrain
- 3 joueurs > 1 joueur par terrain (1 terrain inutilisé)
- 2 joueurs > 1 joueur par terrain (2 terrains inutilisés)

2. Ils reçoivent et lisent le permis de construire (PC) de leur terrain.

3. Ils préparent leur terrain en suivant les indications du PC.

4. Le terrain situé au sud-est commence la partie (si celui-ci n'est pas utilisé, c'est le terrain suivant, dans le sens des aiguilles d'une montre, qui commence). Les participants retournent le palet sur la saison Printemps / Été. Ils lancent les dés et placent les pions en fonction du résultat.\*

*\* Le placement des pions est libre. Ils peuvent être superposés verticalement ou disposés horizontalement sur la totalité des plateaux de jeu hormis la zone du lac.*

5. Les participants tirent ensuite une carte action et effectuent l'action inscrite sur la partie de la saison en cours\*.

*\*Les actions de type collaborations nécessitent toujours d'avoir l'accord de l'autre terrain concerné.*

6. Les autres terrains font de même à tour de rôle dans le sens des aiguilles d'une montre.

7. Quand le tour est écoulé, on retourne le palet sur la saison Automne / Hiver pour passer à la saison suivante. \*

*\*Le médiateur est libre de définir autrement les modalités de passage de saisons (utiliser une minuterie, retourner le palet toutes les deux saisons, etc.) en fonction de ses besoins.*

8. Quand au moins 4 saisons se sont écoulées, le médiateur peut stopper la partie pour analyser l'aménagement des différents terrains.

9. Il se base sur la grille de concertation pour mettre en débat cette analyse. Il profite de la lecture de chaque critère d'évaluation pour parler des enjeux de l'habitat de demain en territoire transalpin. Suite à la discussion, chaque équipe vote pour l'aménagement qui lui semble le plus réussi suite aux arguments évoqués durant le débat. Un regard est également porté sur le plateau de jeu collectif.

*\* Les critères de la grille d'évaluation sont une base d'analyse. Le médiateur est libre d'apporter ses propres problématiques dans le débat.*

## Grille de concertation

*Tâchons de déterminer si votre projet d'aménagement du territoire est résilient, autrement dit, adapté aux problématiques de demain. S'il propose une qualité de vie idéale, facilite la mobilité et encourage les échanges et la collaboration.*

- Est-ce que vos habitations ont accès à toutes les commodités (commerces et équipements publics) par la route ?
- La loi montagne dit qu'il faut protéger les zones agricoles et construire en continuité des villages existants. Est-ce le cas sur votre terrain ?
- Avez-vous aménagé des passages de cols pour faciliter l'accès aux niveaux supérieurs ? Est-ce selon vous une bonne chose sur votre terrain ?
- La loi paysage protège et valorise le paysage. Avez-vous réparti vos constructions sur tous les niveaux de votre terrain ?
- La loi littoral dit qu'il faut préserver la zone inondable autour du lac et protéger les espaces boisés. Est-ce le cas sur votre terrain ?
- Il n'est pas conseillé de construire sur les zones à risques. Avez-vous respecté cette règle ?
- Les bâtiments laissés à l'abandon sont une perte économique, écologique et spatiale. Avez-vous mené des projets de réhabilitation ?
- Les liaisons ferroviaires entre les territoires facilitent la mobilité des habitants et encouragent le développement durable. Est-ce que votre terrain est relié à d'autres terrains par un train ?

- La collaboration entre les territoires doit s'intensifier et se diversifier dans le futur. Avez-vous passé des accords ou placé des aménagements sur d'autres terrains ?
- Il est important de bien orienter les habitations par rapport au soleil pour profiter de la luminosité et de la chaleur. Est-ce que les façades principales de vos habitations sont orientées vers le sud ?
- Construire en groupement permet d'optimiser l'espace, de mieux s'insérer dans le paysage et de bénéficier d'avantages communs. Est-ce que vos constructions sont groupées en village ?
- Un village permet de proposer un ensemble de commodités pour rendre la vie plus agréable. Est-ce que vos constructions groupées sont plurifonctionnelles (présence d'habitations, de commerces et de bâtiments collectifs) ?
- Construire en hauteur permet de gagner de l'espace au sol et de renforcer l'accueil de touristes. Avez-vous construit des habitations en immeuble ?
- Qu'est-ce qui détermine une bonne qualité de vie selon vous ?