



Acteurs:

Maîtrise d'ouvrage: Association « les Amanins »

Maîtrise d'œuvre: L'association via auto-construction et chantiers participatifs

Coût de l'opération: Environ 3 000 000 €

Surface: 55 ha (dont 20 ha cultivables et 1 ha de maraîchage)

Etat d'avancement : Aménagement et construction terminés (sauf une salle de conférence)

En quelques mots

L'association « Les Amanins » est créée en 2004 suite à la rencontre de Michel Valentin, alors chef d'entreprise, et Pierre Rabhi, agro-écologiste reconnu. L'achat d'une ferme et d'un terrain de 55 ha est le point de départ d'un projet comportant 3 volets :

- **La construction** : restauration et création de bâtiments, avec une approche environnementale et autour de chantiers participatifs
- **L'aménagement et l'agriculture** : culture, élevage, maraîchage (pratique de la permaculture)
- **L'éducation** : création d'une école primaire et organisation de visites, séjours, ateliers participatifs, ...

Ce centre de séjour agro-écologique, qui se veut avant tout un lieu d'apprentissage des relations humaines avant son exemplarité écologique, est organisé autour de 3 mots clés : accueillir, sensibiliser et partager. Le site a une capacité d'accueil totale d'une cinquantaine de personnes



Au premier plan, les bureaux. En arrière plan, ancienne ferme recevant la salle à manger et une salle de conférences

Caractéristiques de l'opération

Thèmes traités en bleu

Insertion dans le territoire	Transport, mobilité, mode doux, Transport en commun	Mixité fonctionnelle et sociale	Gestion de l'énergie	Gestion de l'eau sur site	Gestion des déchets	Confort, santé, ambiance	QEB (Matériaux, conception, etc.)	Chantier à faible nuisance	Concertation et participation des habitants	Gestion durable de l'aménagement	Activité économique et socioculturelle
------------------------------	---	---------------------------------	----------------------	---------------------------	---------------------	--------------------------	-----------------------------------	----------------------------	---	----------------------------------	--

Insertion dans le territoire

- Organisation des espaces suivant la topologie du terrain
- Espace de vie construit autour de l'ancien hameau, et les autres hébergements dans un souci d'intégration (toiture végétale, intégration dans la pente)
- Préservation de la biodiversité : arbres conservés, ...

Mixité sociale et fonctionnelle

- Ecole : salaire des enseignants à la charge de l'association pour que l'école soit accessible à tous (35€/mois/enfant pour les frais pédagogiques)
- Mixité fonctionnelle : fromagerie, ferme, école, lieu de résidence, etc.

Gestion de l'énergie

- Autonomie du site en électricité (éolienne) et en chauffage (panneaux solaires et chaudière bois)
- Maîtrise des consommations d'énergie (process peu énergivores : permaculture, maraîchage avec cheval, ...)

Gestion de l'eau sur le site

- Phyto-épuration et lac collinaire de 3 500 m³ de capacité permettant l'arrosage de toute l'agriculture au goutte à goutte
- Produits domestiques sans impact sur l'environnement (nettoyage, entretien, hygiène, ... ceux du site mais aussi ceux utilisés par les résidents)

Gestion des déchets

- Tri sélectif (sacs chaux et ciment, matières plastiques, ferraille, verre, métaux semi-précieux, non recyclable, ...)
- Valorisation au maximum des déchets sur le site

Confort, santé et ambiance

- Matériaux sains : paille, terre et laine du site, bois et sable des environs
- Agriculture biologique → nourriture saine
- Proximité du végétal et de l'animal

QEB

- Procédés constructifs dominants : ossature bois, murs et isolation en paille, cloisons en briques de terre crues
- Production d'énergies renouvelables : 24m² de panneaux solaires, une éolienne (20kW), une chaudière bois - Basse consommation
- Planchers ou murs chauffant, puits canadien
- Toilettes sèches à séparation, végétalisation, lumière naturelle

Chantier à faible nuisance

- Matériaux en majorité extraits sur site, mise en œuvre essentiellement manuelle, compagnons logeant sur site → peu de nuisance
- Pas de voisinage direct

Concertation et participation

- Chantier participatif

Gestion durable de l'aménagement

- Terrains cultivables en rotation sur 10 ans
- Plantations d'arbres pour protection contre le vent et l'érosion
- Gestion conjointe des différents aspects du projet par l'association, la SCI, la SCOP
- Utilisation et réutilisation des matériaux locaux
- Capacité d'accueil (50) limitée à la capacité de production du site

Activité économique et socioculturelle

- Maraîchage (potager, verger, céréales), élevage (brebis, chèvres et volailles), fromagerie → site en autosuffisance alimentaire
- Ecole du colibri, où les enfants sont en relation avec le monde du vivant pour l'apprentissage d'un mode de vie respectueux aussi bien de la planète que des humains qui y séjournent, pour l'acquisition d'une responsabilité écologique et relationnelle.
- Visites, séjours et ateliers participatifs ouverts à tous, pour une sensibilisation du grand public



Retour d'expérience

Michel VALENTIN, initiateur du projet, président de l'association et cogérant de la SCOP

L'écologie s'est imposée comme une évidence dans ce projet car il s'agissait de promouvoir l'agro-écologie*. Le pari était de mettre en place un lieu qui regroupe toutes les questions autour de l'individu - l'eau, l'habitat, la nourriture, l'énergie - et de tenter d'y apporter des réponses.

L'aménagement des différents espaces découle ainsi de choix logiques :

- **les zones agricoles** se situent sur les terrains bas (abords de la rivière), qui sont très riches en alluvions
- **les arbres fruitiers** sont répartis en fonction des biotopes dans lesquels ils s'épanouissent le mieux (dans les zones humides : pruniers, pommiers, poiriers ; dans les coteaux : pêchers, abricotiers)
- **les terrains cultivables** sont en rotation sur 10 ans (4 ans de luzerne, 2 ans de céréales, 2 ans de prairie - graminées et légumineuses, 2 ans de céréales), pour répondre aux besoins nutritifs spécifiques de chacune des cultures
- **les bâtiments construits pour accueillir les activités collectives** reprennent l'espace d'hameau préexistant, afin de créer un lieu partagé et convivial
- **les hébergements**, situés un peu plus loin, ont été intégrés le plus possible au site (intégration dans la pente, toitures végétalisées, ...) pour ne pas faire « concurrence » visuellement aux bâtiments collectifs.

* Démarche qui vise à associer le développement agricole à la protection de l'environnement



Les deux bâtiments d'habitations, à l'écart du hameau



L'école « Les Colibris », bâtiment neuf



La serre

Zoom sur un élément du projet

Les énergies renouvelables

Le site est complètement autonome en énergie. L'électricité est fournie par une éolienne d'une puissance nominale de 20 kW (production annuelle de 40 kWh). Elle se régule mécaniquement de deux manières : par la force centrifuge (les pales s'orientent en fonction de la vitesse de rotation de l'hélice), et, s'il y a trop de vent, le plan de l'hélice s'oriente dans le plan du safran.

Le chauffage (radiateurs pour le bâtiment central réhabilité, planchers ou murs chauffants dans les autres bâtiments) ainsi que l'ECS sont assurés d'une part par 24 m² de capteurs solaires thermiques sous vides répartis sur le site, et d'autre part, en complément, par une chaudière bois bûches (chargement deux fois par jour, le bois vient du site), qui sera bientôt remplacée par une chaudière bois déchiqueté (investissement important, mais les ressources en bûches locales seront bientôt insuffisantes).



Panneaux solaires posés à même le sol, derrière les deux bâtiments d'hébergement, pour le chauffage et l'ECS

Retrouvez sur le site des Amanins tous les descriptifs des chantiers entrepris, riches en photos et détails constructifs, ainsi que l'histoire du lieu, les principes et ambitions de l'association, son organisation et les possibilités de séjours ou visites

<http://www.lesamanins.com>

Juillet 2009



Les Amanins en photo...

➡ **L'école** - **Eléments constructifs** : Murs de soutènement en pierre - Ossature et charpente bois, murs remplis de bottes de paille, enduit terre à l'intérieur, chaux à l'extérieur - Dalle chauffante en béton de chaux, sur couche de liège - Cloisons en briques de terre crue - Plafond en plaques de fermacel, isolation du plafond : pare-vapeur, couche de chaux aérienne, ballots de paille, mélange chaux-sable, copeaux de bois - Toiture végétalisée exposée au nord et à l'ouest (lit de chaux coulé sur la paille, voliges, plaque d'OSB, bâche en caoutchouc imperméable, bidime, plaques d'herbe et de terre) - Toiture sud en tuiles - Lucarnes de lumière pour les salles sans ouverture au nord et à l'ouest



Vue générale de l'école (façade Sud)



Salles de classe vues de l'intérieur

➡ **Les hébergements** - **Eléments constructifs** : Fondations : lit de mortier de chaux hydraulique, mur banché monté en pierre et au mortier de chaux, isolation périphérique en liège - Couche de pouzzolane entre les fondations et la dalle - Ossature bois, ballots de paille insérés entre les planches verticales d'ossature - Enduit intérieur terre+paille - Cloisons en briques de terre crues ou adobes, double cloison de bois remplie de terre et copeaux de bois - Toiture végétalisée - Isolation de la toiture en paille - **Systèmes** : Chauffage au sol et ECS avec les panneaux solaires, complément avec un poêle à bois pour le chauffage et une épingle électrique pour l'eau chaude



Toitures végétalisées



Poêle à bois



Couloir donnant accès aux chambres



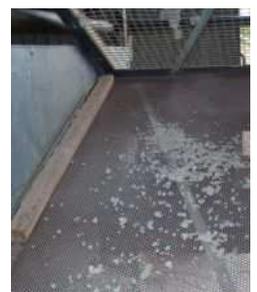
Vue générale de l'atelier

➡ **Les différents ateliers** - La grande majorité de ce qui est utilisé pour la construction provient du site lui même. La paille, produite en profusion, est largement utilisée pour l'isolation ou les cloisons en adobes (briques en pailles et terre). Les murs porteurs sont la plupart du temps en briques de terre crues, fabriquées sur le site : de la terre tamisée, compressée dans une presse à main et séchée pendant environ 15 jours. Enfin un menuisier travaille aux Amanins, réalisant portes, fenêtres, clôtures, etc.



Menuiserie où sont produites portes, fenêtres, clôtures, ...

Adobes (briques en pailles et terre) construites sur site grâce à une presse. La terre est au préalable passée au tamis.



➡ **La serre** - Espace non chauffé de 450 m², elle est utilisée pour la production des plants et pour les légumes d'hiver. Elle est composée de buttes permanentes : creusées avant la pose de la serre sur environ 70 cm de profondeur, elles ont été remplies de branchages puis recouvertes de terre (cela permet de nourrir en partie le sol pendant plusieurs années). Les cultures sous serre, tout comme le reste des plantations (vergers, maraîchage, potager, céréales), sont cultivées selon les principes de la permaculture.

Les cultures sous serre sont cultivées en permaculture





➔ **La fromagerie** - Les fromages et faisselles sont élaborés à partir du lait des chèvres et brebis de l'élevage. La maturation se fait en cave, dont le rafraîchissement est réalisé par un puits canadien. Cependant celui-ci n'a pas suffi pour assurer une température intérieure suffisamment faible pour une fromagerie, et une petite climatisation a donc été installée en complément.



Accès à la fromagerie depuis l'extérieur



Vue de l'intérieur de la fromagerie

➔ **L'élevage** - Il compte une vingtaine de chèvres, traites à la main, et une trentaine de moutons et brebis, traites grâce à un quai de traite. La laine des moutons est utilisée pour l'isolation des bâtiments.



Accès à la bergerie depuis l'extérieur



Vue de l'intérieur de la bergerie



Traitement des matières fécales par lombricompostage

Les toilettes sèches et la phyto-épuration -

Tout le site est équipé de toilettes sèches à séparation : les urines (de même que les eaux de cuisine) sont traitées par phyto-épuration : épuration de l'eau par les plantes le long de 3 bassins (1^{er} bassin : roseaux « phragmites » sur sable, 2^{ème} bassin : plantes aquatiques, 3^{ème} bassin de récupération) ; les matières fécales sont quant à elles traitées par lombricompostage. L'eau et le terreau obtenus, après 4 à 6 mois de traitement, sont utilisés pour la culture des arbres fruitiers.



Bassins de phytoépuration

Le tri sélectif



Et aussi...

Le four à pain



L'éolienne



La réserve de bois bûches pour la chaudière



Crédit photo : Ville et aménagement durable