

SCEPTRES D'OR DU DEVELOPPEMENT DURABLE 2011

-CARRY LE ROUET-

I- Fiche d'Identité

Nom de la commune	Nombre d'habitant	Département	Maire
Carry le Rouet	6 300 habitants	Bouches du Rhône	M. Pierre PENE

II- Thème du projet

Thème du projet	Catégorie
Construction de la Maison de la Mer	Structure innovante

III- Description et intérêt du projet

Résumé du projet	Originalités
<p>Carry-le-Rouet, station balnéaire et touristique de la côte méditerranéenne, est située à l'ouest de Marseille. Surnommée « la perle de la Côte Bleue », elle possède un port de plaisance de 580 anneaux qui est situé dans une calanque naturelle, à l'épicentre de la commune. Elle fait partie des 18 communes qui constituent la Communauté Urbaine Marseille Provence Métropole.</p> <p>Cette ville de 6300 habitants a une dominante résidentielle avec 80% de sa population active qui travaille hors de la commune.</p> <p>Sa superficie de 1010 ha se répartit en 730 ha classés en zone Naturelle littorale et 280 ha urbanisées le long de ses 6 km de cotes.</p> <p>En 2009, la commune a décidé de se lancer, avec l'appui unanime du Conseil municipal, sous l'autorité d'un conseiller municipal, Mr G.Ferréol, dans une démarche de développement durable avec l'élaboration d'un Agenda 21.</p> <p>Elle a répondu à un appel à projet du conseil régional PACA, ce qui lui a permis d'être accompagnée par l'ARPE (Agence Régionale Pour l'Environnement).</p> <p>A titre d'exemples, voici quelques actions emblématiques en faveur du développement durable qui sont d'ores et déjà opérationnelles :</p> <ul style="list-style-type: none">- Favoriser les plantes méditerranéennes peu consommatrices d'eau- Réaliser un Pédibus (ramassage scolaire à pied)- Optimiser l'éclairage public et réduire la pollution lumineuse- Aménagements routiers (rendre les trottoirs trop souvent encombrés par les véhicules aux piétons et aux handicapés)- Rénovation thermique de la Mairie- <u>Réaliser la construction de la Maison de la Mer pour qu'elle devienne un bâtiment emblématique du développement durable</u>	<ul style="list-style-type: none">- Conception innovante à partir de techniques actuelles et de méthodes de construction anciennes méditerranéennes- Concertation dans l'élaboration du projet- Utilisations multiples concernant plusieurs structures et acteurs- S'inscrit dans deux démarches de développement durable existantes

Réaliser la construction d'une Maison de la Mer pour qu'elle devienne un bâtiment emblématique du développement durable

Indépendamment des avancées considérables que permet l'Agenda 21, il est à noter que la commune a engagé en 2011 un projet phare qu'elle a intégré à sa stratégie à savoir, la construction d'une Maison de la mer situé sur l'aire périportuaire, à une quinzaine de mètres de la mise à l'eau publique.

Cette Maison de la mer, dénommée Espace Roger Grange, du nom du premier développeur de la plongée sous-marine dans notre commune, correspond à un bâtiment «Basse Consommation d'Energie » dont la fonctionnalité sera parfaitement adaptée aux besoins des usagers.

Ce bâtiment s'intégrera parfaitement à l'environnement portuaire car il est positionné le long de la falaise et ne gêne d'aucune façon la vision sur la mer.

La place importante acquise dans la commune par 4 associations de plongée qui traitent chacune plusieurs centaines de plongeurs par an, a conduit à créer à leur intention des locaux en rez-de-chaussée, indépendants les uns des autres, pour lesquels ils paieront un modeste loyer et dont ils seront responsables. Une de ces associations contribue tout particulièrement à la formation des enfants dans le domaine de la plongée sous-marine.

La volonté de créer ces locaux est rendue nécessaire par la place très importante qu'ont aujourd'hui les fonds sous-marins de la commune. Ceux-ci font l'objet d'une protection particulière dans le cadre d'une vaste aire marine protégée et d'une zone de réserve totale parfaitement contrôlée. La visite de ces fonds marins par de très nombreux plongeurs contrôlés par la vie associative contribue au développement de la commune.

Cet espace de la mer comprendra également des locaux à l'étage pour la Société Nautique de Carry, les Usagers du port, la Pêche sportive, ainsi que deux salles, l'une d'enseignement qui servira entre autres à une école de pêche pour les enfants, l'autre sera une salle municipale qui permettra également l'implantation d'un relais de l'Office de tourisme pour les nombreux passagers du port.

Le développement des activités sportives tournées vers la mer vient en complément d'une réalisation précédente que la commune a su mettre en place, en faisant construire en 2005 les locaux de l'Observatoire du Parc Marin qui abrite, en bordure de la plus grande plage de Carry-le-Rouet, le Syndicat mixte du Parc Marin de la Côte Bleue.

Cette structure permet aux cinq communes de la Côte Bleue réunies au sein de ce syndicat d'engager avec un personnel compétent et motivé non seulement la protection et le contrôle des aires marines dont elle a la charge, mais également de nombreux travaux de recherches, tant au niveau de la flore que de la faune marines, ainsi que des actions de formations à la protection de la mer des enfants des écoles pour lesquels elle organise des classes de mer chaque année.

La construction de cette Maison de la mer, espace Roger Grange, a été lancée alors que le projet de réglementation thermique 2012 n'en était qu'au stade de projet.

La commune a cependant fixé comme objectifs aux concepteurs et constructeurs de ce bâtiment :

- Une consommation d'énergie inférieure à 50 kWh/m²/an
- Pas de climatisation mais un confort d'occupation acceptable
- Une intégration douce dans le paysage
- Une responsabilisation des utilisateurs

Le choix parmi les 4 projets d'architecte s'est donc réalisé en rupture par rapport aux bâtiments publics de la 2ème moitié du 20ème siècle. Pas de grandiose, pas de somptueux, pas de forme anguleuses, mais de la simplicité, de l'efficacité, un bâtiment compact, aux matériaux et couleurs proches de la nature.

Les murs sont massifs, construits avec des blocs de terre cuite alvéolés de 50 cm d'épaisseur. C'est la technique des gros murs des mas provençaux mais avec des matériaux modernes. Leur masse résistera à la pénétration du froid l'hiver et de la chaleur l'été.

La toiture plate, isolée par 16 cm de polyuréthane, est en cours de végétalisation afin d'augmenter l'effet de masse et d'amortir les variations de température. Un apport de 30 cm de terre végétale va permettre la plantation d'espèces méditerranéennes peu avides d'eau.

Les fenêtres sont un élément important de la future qualité de vie dans ce bâtiment.

- Leurs dimensions ont été calculées pour obtenir un éclairage naturel suffisant dans les locaux tout en limitant les pertes d'énergie.
- Le double vitrage, faiblement émissif, sera de type 4/16/4 avec lame d'argon, solution plus performante que le double vitrage traditionnel
- Des brises soleil (fixes et orientables) laisseront passer le soleil en hiver et le bloqueront en été. La façade principale étant exposée à l'ouest, les apports thermiques sont particulièrement importants l'après midi.
- Ils seront protégés des embruns par des châssis extérieurs à simple vitrage
- La structure aluminium sera à rupture de ponts thermiques

Le chauffage se fera à partir d'un réseau d'eau chaude chauffée par une pompe à chaleur air/eau. Les calories ne seront distribuées que pendant l'occupation des locaux.

- Chaque pièce chauffée sera équipée d'un ventilo convecteur en plafond et d'un thermostat
- Les thermostats seront à réglage fixe
- La marche des ventilo convecteurs ne sera possible que pendant les heures programmées d'occupation des locaux
- Dans les pièces peu utilisées (salles de réunion ou de cours) la mise en marche se fera par bouton poussoir temporisé 4 heures
- Les pièces annexes ne seront pas chauffées ou à une température réduite

La ventilation des locaux qui représente une part importante des déperditions dans les locaux modernes ne fonctionnera dans les bureaux et salles que lorsqu'une présence sera détectée.

La nuit en été, une surventilation permettra un refroidissement des locaux avec accumulation de frigories dans les murs massifs.

L'éclairage équipé de sources à haut rendement sera limité par des asservissements en fonction de la luminosité naturelle et de la présence d'occupants

Energies nouvelles : L'idée de la pergola photovoltaïque au dessus de la terrasse a été abandonnée. La proximité de la mer (quelques mètres) a conduit tous les constructeurs de panneaux photovoltaïques à retirer leur garantie notamment au niveau de la connectique électrique.

Le solaire thermique n'a pas été retenu car une analyse détaillée des besoins a permis de limiter la distribution d'eau chaude à 2 points alimentés par un chauffe eau électrique de 100 l.

Il n'est pas prévu de climatiser le bâtiment. Le confort d'été sera obtenu par les techniques décrites précédemment (murs massifs, brises soleil) complétées par :

- Une ventilation naturelle traversante : les ouvertures sur les façades ouest et est peuvent être mises en communication
- Au 1^{er} étage des ventilateurs de plafond pour augmenter le mouvement de l'air

Les couleurs du sol de l'esplanade éviteront la réverbération vers le bâtiment.

En résumé ce bâtiment utilisera les techniques modernes pour mettre en œuvre les bons vieux principes des constructions méditerranéennes et satisfaire aux exigences de l'Agenda 21.

Cette Maison de la mer est une réalisation technique conçue dans le souci du Développement Durable. Elle constitue une structure innovante qui tient compte des avancées de la plongée sous-marine de type touristique puisqu'elle attire un grand nombre de passionnés de fonds sous-marins. Cette Maison de la mer est en cours de finition et elle sera inaugurée à l'occasion des prochaines Journées de la Mer qui constituent un élément culturel phare, à la fin du mois de Janvier 2012.

IV- Réalisation :

Nature du projet	Historique et avancement	Supports transmis
<p>Une phase de sensibilisation a été réalisée à travers 7 réunions destinées aux membres des diverses commissions et conseils communaux, ainsi qu'aux responsables d'associations. Elle s'est terminée par une réunion publique en mars 2009. 400 habitants ont été sensibilisés soit 6.4% de la population.</p> <p>En parallèle à cette phase un cabinet d'études a été chargé d'établir le diagnostic de la commune et d'en déduire les points forts et les points faibles, ainsi que les opportunités et les difficultés. Un comité de pilotage a été mis en place.</p> <p>Deux décisions importantes ont été prises :</p> <p>1- donner la parole aux jeunes élèves de l'école primaire pour leur permettre de préciser leur vision de la commune de Carry-le-Rouet pour demain.</p> <p>2- mettre en place 4 groupes de travail, environ 70 personnes ont débattu au cours de nombreuses réunions en 2009, à partir des éléments du diagnostic, sur les domaines à retenir pour définir les axes stratégiques de la démarche.</p> <p>Dans le cadre de ces réunions, le Maire a tenu à donner l'exemple pour la commune en</p>	<p>La Maison de la Mer s'inscrit dans deux démarches :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'Agenda 21 de la commune, initiée en 2009, - Les actions en faveur de l'Aire marine protégée du Parc de la Côte Bleue dont la commune a permis la réalisation de l'observatoire au Rouet en 2005. <p>La construction de la Maison de la Mer a débuté en novembre 2010 et s'achèvera en janvier 2012 avec l'inauguration fin janvier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - CD comprenant des photos - Document de présentation de l'Agenda 21 et de la Maison de la Mer

<p>proposant en priorité des solutions d'économies d'énergie au niveau des bâtiments publics et la réalisation d'un bâtiment basse consommation d'énergie dans le cadre de la construction d'une Maison de la mer qui était alors à l'étude.</p> <p>Au 2eme semestre 2009, le conseil municipal a adopté les 8 axes stratégiques de l'Agenda 21 de la commune.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Valoriser, maitriser, pérenniser le capital maritime dans ses dimensions environnementales et culturelles, et les activités économiques qui en dépendent - Pérenniser et valoriser le capital environnemental terrestre et promouvoir de nouvelles activités adaptées. - Equilibrer les modes de déplacement dans et vers la commune en favorisant l'éco mobilité et leur accessibilité à tous par le développement d'une politique de cheminements piétons. - Orienter le développement et la rénovation de l'habitat en conservant son caractère à la commune et en intégrant dans l'élaboration du PLU l'ensemble des principes du DD - Favoriser le développement des activités économiques et sociales adaptées aux atouts et spécificités du territoire, en synergie avec les autres aspects du DD. - Promouvoir et élargir le champ des activités culturelles et des animations de la commune. - Renforcer et formaliser la participation de l'ensemble de la population aux projets de la commune, au travers des associations et commissions - Se donner les moyens nécessaires à la démarche de DD et veiller à l'exemplarité de la commune. <p>En 2010, lors d'une réunion publique de présentation, il a été constitué un groupe de travail pour chacun des 8 axes stratégiques. C'est alors 70 personnes différentes qui ont participé aux 60 réunions.</p> <p>A l'issue de ce travail, 82 actions concrètes ont été proposées. Elles ont été adoptées par le</p>		
---	--	--

<p>conseil municipal début 2011 et seront mises en œuvre progressivement. Le Conseil municipal d'autre part a présenté la candidature de la commune au projet régional « Agir pour l'énergie », ce qui lui a fait décerner, comme à une trentaine de communes de la région PACA, le prix « Commune lauréate Agir pour l'énergie ». Un plan d'actions dans ce domaine a été mis en œuvre sous la responsabilité d'un groupe de 3 personnes, dont un élu.</p> <p>Développement des actions emblématiques en faveur du développement durable d'ores et déjà opérationnelles dans le cadre de l'Agenda 21 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Favoriser les plantes méditerranéennes peu consommatrices d'eau - Réaliser un Pédibus (ramassage scolaire à pied) - Optimiser l'éclairage public et réduire la pollution lumineuse - Aménagements routiers (rendre les trottoirs trop souvent encombrés par les véhicules aux piétons et aux PMR) - Rénovation thermique de la Mairie - Réaliser la construction de la Maison de la Mer pour qu'elle devienne un bâtiment emblématique du développement durable <p><u>Favoriser les plantes méditerranéennes peu consommatrices d'eau</u> Depuis de nombreuses années la commune est engagée dans une action d'embellissement floral ce qui lui a permis d'être primée. Suite à la définition des actions de l'agenda 21, les systèmes végétaux traditionnels (fleurs et pelouses) sont remplacés progressivement par des compositions à partir de plantes méditerranéennes : oliviers, lavandes, cactus, pittosporums, lauriers roses... Ces végétaux étant dans leur milieu naturel ne demandent pas ou peu d'eau.</p> <p><u>Réaliser un Pédibus (ramassage scolaire à pied)</u> Sur l'initiative des membres de l'association « Rando Passion Cote Bleue », la directrice de l'école</p>		
--	--	--

<p>primaire, également conseillère municipale, a convaincu les parents d'élèves de lancer une opération Pédibus.</p> <p>5 Circuits ont été définis et ont fait l'objet d'aménagements techniques par les services municipaux.</p> <p>Suivant les périodes de l'année, 60 à 100 enfants de l'école primaire se rendent à l'école à pied encadré par des parents volontaires complétés par des membres de l'association Rando Passion. Cette action permet de réduire les consommations de carburant et les émissions de CO2, de tisser un lien intergénérationnel, d'éviter des embouteillages aux abords de l'école, de favoriser l'activité physique des enfants et de les sensibiliser à l'environnement.</p> <p><u>Optimiser l'éclairage public et réduire la pollution lumineuse</u></p> <p>Avec plus de 1000 points d'éclairage notre ville est victime de son organisation en quartier pavillonnaire, l'éclairage public représente 30 % des dépenses en énergie de la commune. Deux types de travaux sont réalisés :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lorsqu'il faut changer les lampadaires : réduction du nombre des points lumineux et utilisation de LED - Lors de rénovation plus légère : utilisation de LED ou de platine Bi Puissance permettant de réduire l'intensité lumineuse une partie de la nuit. <p><u>Aménagements routiers (rendre les trottoirs aux piétons)</u></p> <p>Afin de favoriser les modes de déplacement doux, la commune a décidé de reconquérir les trottoirs au bénéfice des piétons. Dans de nombreuses rues, un stationnement anarchique se faisait sur les trottoirs. Progressivement la commune réaménage les rues en créant des places de stationnement clairement identifiées. Par la suite la police municipale veille à faire respecter les règles de stationnement. Chaque fois que possible les places sont réparties en quinconce de part et d'autre de la chaussée afin de provoquer le ralentissement des véhicules.</p> <p><u>Rénovation thermique de la Mairie</u></p> <p>La Mairie, bâtiment de la fin du XIXème siècle, avait un chauffage fuel de près de 50 ans et une climatisation de 20 ans. Il était fréquent de voir des fenêtres ouvertes chauffage ou climatisation en service. Les ratios d'énergie annuelle par M2 étaient mauvais.</p>		
--	--	--

<p>Une reprise de l'isolation au niveau du toit et des fenêtres a permis dans un premier temps de limiter les pertes énergétiques.</p> <p>Un système thermodynamique unique de chauffage et climatisation permet d'avoir une régulation à l'intérieur d'une fourchette de température pour chaque pièce. Il en est de même pour l'école, où des travaux de même type sont engagés cette année pour diminuer les pertes énergétiques.</p> <p>Tous ces travaux vont permettre de diviser par plus de 3 la facture d'énergie de la commune. Dans le but d'en faire une opération exemplaire auprès de la population, une fiche descriptive est en libre service à l'accueil de la Mairie.</p>		
--	--	--

V- Investissements :

Coût et financement	Retombées locales	Actions de communication
<p>Montant total de l'investissement : 2 368 000€ TTC Commune : 1 016 972€ Conseil Général : 999 847€ Conseil Régional : 351 181€</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Chaque association de plongée a employé des professionnels pour faire fonctionner chaque club - Développement des activités du port par la plongée sportive encadrée - Excellente image des fonds marins dont la protection et le contrôle sont assurés par le PMCB - Accroissement de l'activité touristique et de ses retombées (hébergement, restauration) 	<ul style="list-style-type: none"> - Concertation au préalable avec les usagers - Concours d'architecture sur l'avant projet - Communication trimestrielle sur la revue municipale, relayée par l'office de tourisme

Contact: Odile OLIVIER DALLARD, 04 42 13 25 05; olivierdallard@mairie-carrylerouet.fr