



BRETAGNE RURALE ET RURBAINE POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

ECOQUARTIERS : MUTUALISATION D'EXPERIENCES

**Un réseau d'expériences innovantes pour répondre aux enjeux
d'aujourd'hui et de demain**

**Des
communes
s'engagent ...**

L'association BRUDED a été fondée en 2005 par une poignée de maires de petites communes rurales engagées dans l'aventure des éco-lotissements. Ces pionniers bretons, dont nous étions, ont très vite compris l'intérêt et la nécessité de se regrouper pour partager réflexions et interrogations, expériences et documents. Car, à l'époque, tout était à faire. Il fallait aller à l'étranger pour visiter de telles opérations, frapper aux portes pour chercher des soutiens politiques et financiers. Les partenaires compétents et expérimentés ne couraient pas les rues.

Aujourd'hui, que de chemin parcouru tous ensemble. BRUDED compte 120 communes adhérentes et bénéficie du soutien des collectivités territoriales, notamment la Région Bretagne résolument engagée à promouvoir un urbanisme durable. Et aussi de celui de l'ADEME Bretagne pour porter les enjeux énergétiques. Des projets ambitieux ont vu le jour, portés par des communes avec l'appui financier du programme régional Eco-FAUR, en collaboration avec des acteurs motivés et de plus en plus nombreux à s'inscrire dans cette démarche. Les visites des premières réalisations au sein du réseau ont permis à des centaines d'élus et de techniciens de visualiser ce que peut être un écoquartier et d'échanger avec ceux qui les ont portés. Mais aussi, de comprendre toute la complexité de traduire concrètement les enjeux du développement durable dans des projets aussi transversaux.

D'où l'intérêt pour les élus d'une commune qui se lance dans un projet d'urbanisme, éco-lotissement ou ZAC, de pouvoir s'appuyer sur l'expérience de ceux qui l'ont déjà fait. Et particulièrement de disposer d'un ensemble de réponses concrètes et différentes aux très nombreuses questions qui se posent à eux lors des phases de conception. C'est l'une des vocations de BRUDED que de réunir ces informations auprès de ses adhérents et de les faire partager au plus grand nombre.

Toutefois, loin de nous l'idée de vous dire ce qu'il faudrait faire, car BRUDED n'est pas un réseau d'experts et nous sommes convaincus que chaque projet doit être unique. Il s'agit seulement d'enrichir les réflexions de tous les acteurs afin qu'ils fassent leurs propres choix, à la lumière de ceux qui ont été faits par d'autres. Avec l'espoir qu'une fois leur projet réalisé, ces élus contribuent à leur tour à cette dynamique collective de partage d'expériences pour faire avancer sur notre territoire les enjeux de l'urbanisme durable.

C'est la modeste ambition de ce document qui s'étoffera au fil du temps et qui, nous l'espérons, vous servira dans la conduite de votre projet. Nous remercions chaleureusement les communes qui ont collaboré à sa réalisation et celles qui permettront de l'étoffer.

Vous en souhaitant bonne lecture.

Les co-présidents de BRUDED

Serge MOËLO et Charles-Edouard FICHET

Two handwritten signatures in black ink. The signature on the left is for Serge Moëlo, and the signature on the right is for Charles-Edouard Fichet.

Présentation

Ce travail a consisté à regrouper les données issues de différents projets de **Zones d'Aménagement Concertée (ZAC) ou de lotissements** ambitieux d'un point de vue de l'intégration de critères de développement durable. Le nombre de projets n'est pas limité, le travail pouvant s'étoffer au fur et à mesure de la mise en œuvre d'autres projets et de notre connaissance de ceux-ci.

Pour chaque réalisation, une « **Fiche Projet** » présente succinctement la commune et le projet, et détaille également les **critères de Développement Durable inclus dans les documents d'urbanisme** et regroupés comme suit :

- **Sensibilisation au DD**
- **Lutte contre l'étalement urbain**
- **Développement économique, Economie sociale et solidaire**
- **Mixité sociale**
- **Déplacements, voiries et parkings**
- **Gestion des déchets**
- **Economies d'énergie, énergies renouvelables**
- **Construction architecturale**
- **Santé**
- **Gestion des eaux usées**
- **Economies d'eau, gestion des eaux pluviales**
- **Gestion des espaces verts et biodiversité**
- **Autres critères techniques**

Deux « **Fiches Thématiques** » ont également été élaborées pour les **Déplacements** (Déplacements, voiries et parkings) et l'**Energie** (Economies d'énergie, énergies renouvelables), afin de pouvoir comparer en un coup d'œil les projets entre eux. D'autres fiches thématiques seront réalisées à terme.

Objectifs recherchés et mises en garde

L'objectif de ce travail de mutualisation est de montrer des traductions concrètes d'objectifs de développement durable dans des documents d'urbanisme (plans de composition, règlements, cahiers des prescriptions et des recommandations...). Pour autant, **chaque projet est unique et aucun projet présenté ici, ne prétend être exemplaire en tout point. A noter notamment que :**

- **des choix, s'ils sont pertinents sur un site, peuvent ne pas l'être sur un autre** (ex : des noues d'infiltration sont inadaptées sur un terrain trop argileux).
- **des choix pertinents hier peuvent ne plus l'être aujourd'hui, selon l'avancée des technologies existantes, des procédés de fabrication, de l'évolution des mentalités** (ex. : des lotissements ruraux considérés comme denses il y a quelques années, ne passeraient pas aujourd'hui)
- **des techniques, bien qu'efficaces, peuvent avoir connu des déboires dans leur mise en œuvre** (ex. : des cuves en plastique de récupération d'eaux pluviales, enterrées sans étude de sol préalable, sont remontées à la surface sous la pression d'eaux souterraines).

Les critères indiqués ici ne le sont qu'à titre informatif, pour vous signifier ce qu'il s'est fait sur d'autres projets et non comme une indication de ce qu'il faudrait faire. Il ne s'agit pas de faire du « copier-coller », mais bien de susciter des questionnements à travers l'aperçu de l'éventail des choix retenus ailleurs, pour enrichir son projet de ces réflexions, et faire ses propres choix en meilleure connaissance de cause.

Certains élus ont fait le choix de limiter les contraintes imposées par les documents d'urbanisme et ont préféré encadrer davantage l'équipe de maîtrise d'œuvre et les futurs acquéreurs. Ainsi, les documents d'urbanisme sur lesquels s'appuient ce travail de mutualisation, ne rendent pas toujours compte des performances atteintes.



BRETAGNE RURALE ET RURBAINE POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

ECOQUARTIERS FICHES PROJETS

➔ ZAC

page

- La Chapelle Thouarault 8
- Saint-Nolff 14
- Lauzach 22
- La Vraie-Croix 30

➔ Lotissements

- Hédé-Bazouges 38
- Langouët (2) 44
- Silfiac 54
- Plogastel-Saint-Germain 60
- Guimaëc 66
- Daoulas 72
- Saint-Rivoal 78

**Des
communes
s'engagent ...**

LA CHAPELLE THOUARULT : ZAC DE LA NICHE AUX OISEAUX



LA CHAPELLE THOUARULT : ZAC DE LA NICHE AUX OISEAUX

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		La Chapelle Thouarault			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 1942			
	Evolution démographique		2006 : 1969 1999 : 1915			
	Commune rurale, urbaine, littorale, île		Commune rurale 17 km de Rennes			
	Document d'urbanisme existant		POS			
Présentation du Projet	Nom		ZAC de La Niche aux oiseaux			
	Type		ZAC			
	Type de construction		Logements			
	Date de début (étude)					
	Date de fin (travaux)					
	Maitre d'ouvrage		Commune de LA CHAPELLE THOUARULT			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage		SEM Territoires			
	Assistance à maîtrise d'ouvrage					
	Maitre d'œuvre					
	Niveau de protection du site		non inscrit			
	Superficie	cessible (m²)				
		espaces verts publics (m²)	Coulée verte de 6 ha adossée à la ZAC (mais hors ZAC)			
		voiries, placettes, parking (m²)				
		Totale	10 ha			
	Nombre de logements	individuels	47 (dont 25 groupés)			
		semi-collectifs	122			
		collectifs	163			
		Total	332			
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Démarche ADDOU			
		Partenaires	Agence locale de l'Energie, Pays de Rennes, AUDIAR, BRUDED			
	Des futurs habitants	Outils				
		Partenaires				
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		proche du bourg			
	Occupation des sols avant projet					
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels					
	Mitoyenneté		25 lots groupés			
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		33 logements/ha			
	COS, SHON					
Développement économique, Economie sociale et solidaire	Développement d'activités économiques					
	Intervention d'entreprises d'insertion					
Mixité sociale	Equipements communs de loisir					
	Regroupement des boîtes aux lettres		« on choisira d'installer des boîtes aux lettres collectives dans les opérations groupées »			cahier des recommandations
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés		50%			

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Mixité sociale au sein de la zone					
	Critères sociaux pour l'attribution des lots					
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		Chemins doux vers le bourg			
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	« Une des deux places sera réalisée dans un des parkings mutualisés de la ZAC ». <u>Collectif ou semi-collectif</u> : « soit souterrain ou demi-enterré [...] soit dans des structures type car-park » <u>Individuel</u> : « Les stationnements ouverts non fermés sont privilégiés » Garage à vélo obligatoire dans les collectifs (1,5 m²/ logement) + « Prévoir un espace extérieur de stationnement temporaire à aménager à chaque entrée des logements »	X	X	cahier des recommandations
		Caractéristiques des voiries				
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Chemins de traverse, relié au bocage préservé.	X		cahiers des prescriptions
		Caractéristiques des voiries				
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)					
	Composteurs					
	Chantier vert					
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		« Les expositions sud – sud/est – sud/ouest seront privilégiées » « Les caractéristiques des ouvertures doivent favoriser les apports passifs, tout en assurant le confort d'été »		X	cahier des recommandations
	Consommation énergétique ciblée		Consommation < à RT2005 -15% (soit 110 kWh/m²/an) Ubat > 0,7	X		cahier des prescriptions
	Système de chauffage					
	Solaire thermique					
	Photovoltaïque					
	Eclairage public					
	Autres mesures de maîtrise énergétique		" Les balcons seront de préférence désolidarisés des façades pour éviter les ponts thermiques " "Disposition optionnelle : protections solaires, dimensionnement des surfaces vitrées, recherche d'inertie, ventilation naturelle "		X	cahier des recommandations cahier des prescriptions
	Visa énergétique	Type de test	« Optimisation du bâtiment » à remettre par l'acquéreur lors de la 1ère évaluation à l'urbaniste de la Zac et à CLÉ » (maisons)	X		cahier des prescriptions
		Supervision, encadrement	Urbaniste, CLÉ (agence locale de l'énergie)			
Construction architecturale	Innovation architecturale		« Les innovations formelles et constructives sont encouragées, surtout si elles répondent à des cibles environnementales [...] »		X	cahier des recommandations
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété					
	Matériaux		L'emploi de matériaux naturels et vivement recommandé : schiste violet, brique, bois » « L'ardoise naturelle est un des matériaux prescrit en toiture » « L'utilisation de teintes soutenues est obligatoire » « on privilégiera des menuiseries en bois, alu ou mixte » « La majorité de la construction doit avoir une toiture réalisée avec des matériaux du type ardoise naturelle ou zinc »		X	cahier des recommandations

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Clôtures	Individuelles	«Les clôtures privatives seront constituées par des haies vives, pouvant être doublées d'une clôture grillagée [...] en retrait de 50 cm dans le cas des limites privé-public »			
		Collectives				
	Mesures contre les nuisances visuelles					
	Visa architectural		« chaque opération fera l'objet d'un suivi architectural et paysager, en amont du dépôt de permis de construire »			
Santé	Matériaux de construction sains		Disposition optionnelle : « Définir une démarche multicritère de choix environnemental, avec la prise en compte de l'économie des ressources [...], de la maîtrise des risques sur l'environnement [...] »		X	
	Revêtements intérieurs sains					
	Séparation voiture / habitation		« le plan de masse favorise la dissociation entre places de stationnement et logements » [...]		X	cahier des recommandations
	Prévention allergies (choix des haies...)					
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif		Collectif			
	Mode(s) d'assainissement					
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie		Obligatoire pour le WC et le poste d'arrosage « Des cuves enterrées seront mises en place dans le cadre de la récupération et de l'utilisation des eaux pluviales pour le jardin, les WC... »	X		cahier des prescriptions et recommandations
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau		Douchettes (<12 l/mn), mitigeurs double-débit, robinet thermostatiques pour le bain ou la douche	X		
	Limitation des zones imperméables		« Seront privilégiés : les matériaux et traitements de sols perméables »		X	cahier des recommandations
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs		« Les espaces avants [...] permettront d'assurer les évacuations des eaux pluviales en surface par l'intermédiaires de rigoles ou caniveaux pavés »	X		cahier des recommandations
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles		«Les clôtures privatives seront constituées par des haies vives, pouvant être doublées d'une clôture grillagée [...] en retrait de 50 cm dans le cas des limites privé-public »	X		cahier des recommandations
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant		« Le végétal est un élément majeur de la structuration et de l'identité des opérations » « cette complémentarité entre le bâti et le végétal devra s'exprimer dès le stade du permis de construire »	X		cahier des recommandations
	Gestion des espaces verts individuels		« Seront privilégiés : les matériaux compatibles avec un entretien alternatif sans pesticides [...] »		X	cahier des recommandations
	Gestion des espaces verts collectifs		La commune est en "zéro pesticides"			
Autres critères techniques	Préciser					
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels					
	Dépenses	Acquisition foncière	489 000 € HT			
		Etudes	227 000 (études), 300 000 (honoraires techniques), 618 000 (concessionnaire)			
		VRD	1 809 000 (voirie) 1 073 000 (réseaux)			
		Aménagements et espaces verts	450 000 (aménagements)			
		Autres	730 000 (participation)			
		Dépenses totales	6 288 000 euros HT			
	Aides à l'acquisition foncière					

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Subventions	Europe				
		Etat				
		ADEME				
		Conseil régional				
		Conseil général				
		Pays				
		Communauté de communes				
		Subventions totales				

MIXITES

Sociales ... et fonctionnelles

VIVRE ENSEMBLE

Implication, responsabilisation,
vecteurs de lien social.

L'exploitation des jardins et des
vergers collectifs

Les espaces de jeux
Un local commun ?

Les plantations et le débordement
des ruelles

Les espaces de jeux

Une association et un blog (con-
struction, entraide,
expérience, matériel, achat grou-
pé...).



SAINT NOLFF : ZAC DE L'ECOCITE DU PRE VERT

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		SAINT NOLFF			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 3603			
	Evolution démographique		2006 : 3564 1999 : 3300			
	Commune rurale, urbaine, littorale, île		Commune urbaine 10km de Vannes			
	Document d'urbanisme existant		PLU			
Présentation du Projet	Nom		ZAC de la Cité du Pré Vert			
	Type		ZAC			
	Type de construction		Logements + une dizaine d'emplacements dédiés aux activités, services et commerces compatibles avec l'habitat			CCCT
	Date de début (étude)		2008			
	Date de fin (travaux)		En cours			
	Maitre d'ouvrage		Commune de SAINT NOLFF			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage		EADM			
	Assistance à maîtrise d'ouvrage					
	Maitre d'œuvre					
	Niveau de protection du site					
	Superficie	cessible (m²)				
		espaces verts publics (m²)	27% d'espaces verts collectifs (1,5 ha) espaces verts + jardins = 70% d'espaces verts			Doc présentation
		voiries, placettes, parking (m²)				
		Totale	6,1 ha (1ère tranche)			CCCT
	Nombre de logements	individuels				
		semi-collectifs				
		collectifs	30% (soit 40 environ pour la 1ère tranche)			CCCT
		Total	Un peu plus de 125 logements (1ère tranche)			CCCT
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils				
		Partenaires				
	Des futurs habitants	Outils				
		Partenaires				
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		750m du centre bourg			CPAP
	Occupation des sols avant projet		1ère tranche : Zone 1AUB 2ème tranche : zone 2AU			Doc Présentation
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		Parcelle de 160 à 600m², moyenne : 317m²			Doc Présentation
	Mitoyenneté		"L'implantation du bâti en mitoyenneté est à privilégier de manière à optimiser l'espace de la parcelle et limiter les déperditions thermiques." Mitoyenneté imposée sur certains lots (voir plan doc présentation)		X	CPAP
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		20 logt/ha			CCCT
	COS, SHON		Emprise au sol maxi (CES fixé par le PLU) : 40% de la surface de la parcelle, 60% pour les activités économiques.	X		Règlement du PLU
Développement économique, Economie sociale et	Développement d'activités économiques		"La proximité des stationnements et les points de passages offrent des places de choix pour accueillir des activités, des bureaux, des professions libérales, des ateliers compatibles avec l'habitat, des artistes..."			CPAP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
solidaire	Intervention d'entreprises d'insertion					
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Jardins et vergers collectifs, espaces de jeux (enfants, ados) + Création d'une association et d'un blog (construction, entraide, expérience, matériel, achat groupé...)			Doc présentation
	Regroupement des boîtes aux lettres					
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés		30% de logements sociaux			CCCT
	Mixité sociale au sein de la zone		"Plutôt qu'une succession d'opérations par «blocs d'opérations», le projet propose une mixité à la parcelle : lots libres, lots réservés aux primo-accédants, lots pour promoteurs et logements sociaux au lieu d'être regroupés par secteurs sont répartis aléatoirement sur tout le quartier."			CPAP
	Critères sociaux pour l'attribution des lots					
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		ZAC située à 750m du centre bourg sur un plateau.			CPAP
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	"Les modalités d'accès par les véhicules à chacune des parcelles sont fixées dans les documents graphiques. <u>Parcelles avec stationnement sur parking extérieur</u> : Elles sont desservies par des «voies carrossables» qui permettent un accès occasionnel au terrain. Le stationnement de véhicules sur ces parcelles est interdit. <u>Parcelles avec stationnement</u> : Elles sont desservies par des voies de circulation. L'aménagement d'au moins une place de stationnement est obligatoire sur ces parcelles."	X		CPAP
		Caractéristiques des voiries				
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Le projet propose de «laisser la voiture» à la porte du quartier et de limiter au maximum les voiries aux profits de venelles et sentiers. Les ruelles peu nombreuses et étroites sont mixtes (piétons & voitures). Les venelles sont également carrossables mais ne peuvent être empruntées qu'à titre exceptionnel (déménagement, secours, travaux). Les ruelles, les venelles et les sentiers constituent un labyrinthe apaisé, débarrassé du bruit, des odeurs et de l'insécurité de la voiture. Les maisons s'accrochent à ces cheminements et débordent sur eux: plantes grimpantes, bancs extérieurs.	X		CPAP
		Caractéristiques des voiries	Toutes les parcelles sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.	X		Doc présentation
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)		"Les points de collecte sont regroupés à l'entrée des secteurs de stationnements et intégrés à des plantations. Les camions de ramassage n'entrent donc pas à l'intérieur du quartier permettant une nuisance moindre et un dimensionnement sensiblement réduit des voiries internes."			CPAP
	Composteurs					
	Chantier vert					
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		Zone de constructibilité permettant en particulier une orientation optimale du bâti par rapport au soleil. Organiser les pièces par rapport à l'ensoleillement. Terrain en pente vers le sud-ouest.		X	CPAP Doc présentation
	Consommation énergétique ciblée		Norme BBC	X		CPAP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Système de chauffage		Le recours aux énergies renouvelables est fortement souhaité. Ex de chauffages recommandés : solaire, chauffage bois (chaudière bois, poêle à flamme verte, cheminée avec insert (respecter les conditions d'installation par rapport aux maisons voisines). L'attention est attirée également sur les risques de nuisances acoustiques induites par les systèmes thermodynamiques (ex. géothermie).		X	CPAP
	Solaire thermique		"Le recours aux énergies renouvelables est fortement souhaité. Si l'économie de projet ne le permet pas dans un premier temps, il est recommandé d'en laisser la possibilité pour une installation future."		X	CPAP
	Photovoltaïque		"Les capteurs solaires photovoltaïques et les capteurs solaires thermiques devront être traités comme des éléments architecturaux à part entière, intégrés à la toiture ou au bâtiment en général. Ils ne devront engendrer une impression d'effets rapportés."		X	CPAP
	Eclairage public					
	Autres mesures de maîtrise énergétique		Les volumes compacts sont privilégiés pour optimiser la performance énergétique des bâtiments. / L'isolation par l'intérieur est fortement déconseillée. On préférera une isolation répartie (monomur) ou une isolation par l'extérieur. / L'éclairage naturel est à privilégier dans toutes les pièces, y compris les couloirs, WC, salles de bain. Les pignons aveugles sont à éviter. / Choix de matériaux (verres faiblement émissifs...), création d'espaces tampon (vérandas, jardins d'hiver...), réduction des ponts thermiques. Confort d'été (débords de toit, pare-soleil...). / La plantation d'arbres dans les jardins est réglementée. L'emplacement et le choix des essences seront déterminés de manière à limiter leur ombre portée sur les façades des maisons. / La plantation de grimpantes est fortement recommandée sur les façades (rôle de régulation thermique). Les grimpantes à feuilles caduques sont à privilégier au Sud.	X	X	CPAP
	Visa énergétique	Type de test	Une étude thermique devra être réalisée avant le dépôt de permis de construire, afin de prouver que le projet respecte bien la norme BBC	X		CPAP
		Supervision, encadrement	Documents soumis pour avis au Thermicien de l'opération			CPAP
Construction architecturale	Innovation architecturale		Toutes les formes de toitures sont autorisées. Les toitures-terrasses seront de préférence végétalisées. Les hauteurs autorisées sont précisées pour chaque parcelle sur le plan d'implantation : 6m maxi pour le bâtiment principal et 3m maxi pour les volumes secondaires.	X	X	CPAP
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		Lorsqu'elles ne jouxtent pas les limites séparatives, les constructions doivent impérativement être implantées à au moins 3m des limites séparatives (voir plan).	X		Règlement du PLU

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Matériaux		Matériaux interdits : PVC, bois exotique non certifié SFC. Matériaux déconseillés : béton de ciment (murs hors fondations), laine minérale ou synthétique (isolants), enduits type monocouche grattés (enduit), l'ardoise (toiture), aluminium (menuiseries). Matériaux recommandés : "Les matériaux durables et recyclables, faiblement énergivores dans leur processus de fabrication, d'origine locale, d'entretien simple, sains". L'usage du bois est encouragé (FSC, si possible local, non traité ou avec un produit labellisé NF Environnement, Ecolabel européen ou équivalent). Murs : brique de terre cuite, blocs de béton cellulaire, terre crue, pierre, ossatures bois. Isolants : matériaux d'origine naturelle (chanvre, lin, cellulose, laine de bois ou de coton, plumes de canard). Enduit : chaux. Menuiseries et occultations (volets, stores) : bois.	X	X	CPAP
	Clôtures	Individuelles	Les <u>clôtures</u> éventuelles seront réalisées sous forme de haies libres et variées. Les <u>murets</u> sont autorisés en pierres du pays (hauteur maxi de 1m). Un <u>grillage</u> en retrait est possible mais devra impérativement disparaître derrière une haie ou supporter des grimpanes. Il sera discret du type « grillage à mouton » maintenu par des poteaux en bois, ganivelle, barrière en bois. Hauteur maxi de 1,4m. Les clôtures en brandes, panneaux de bois ou de béton, PVC, films plastiques occultant sont interdits. <u>Clôtures en mitoyenneté autorisées</u> : haies libres et variées, ou claustras bois et murs sur un linéaire maxi de 4m en continuité du bâti, hauteur maxi: 2m. <u>Portail et portillons</u> : hauteur maxi 1,4m. Le PVC est interdit. Bois recommandé.	X		CPAP
		Collectives	Les haies plantées par l'aménageur sur certaines parcelles seront entretenues par le propriétaire. Un grillage en retrait est possible, de type grillage à mouton sur poteaux bois, hauteur maxi 1,4m.			CPAP
	Mesures contre les nuisances visuelles		Les coffrets de branchement sont intégrés de préférence à la façade ou à un élément, muret de pierre ou armoire en bois, situé en limite de propriété. Aucun dispositif de réception ne sera admis lorsque les immeubles seront reliés à un réseau de télédistribution ou à une antenne collective. Antennes individuelles formellement interdites (maxi admis : une antenne par cage d'escalier) (CCCT)	X		CPAP CCCT
	Visa architectural		Esquisse du projet à communiquer à l'architecte conseil de l'opération pour avis. Rencontre si besoin pour finaliser le projet entre l'équipe de maîtrise d'œuvre et le constructeur.	X		CPAP
Santé	Matériaux de construction sains		Matériaux sains recommandés : les matériaux contenant des composés organiques volatiles (COV) sont à éviter.			CPAP
	Revêtements intérieurs sains		Les matériaux contenant des composés organiques volatiles (COV) sont à éviter.		X	CPAP
	Séparation voiture / habitation		Les voitures sont laissées à la porte du quartier pour éviter les bruits, odeurs et l'insécurité liés à leur présence.	X		CPAP
	Prévention allergies (choix des haies...)					
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif		Collectif			
	Mode(s) d'assainissement		Dans le cas de toilettes sèches, la question du devenir des composts devra être prise en considération dans l'élaboration du projet.		X	CPAP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie		L'eau de toiture est collectée sur chaque parcelle, pour l'utilisation domestique (jardin, machine à laver, sanitaire). L'installation d'une petite cuve de récupération des eaux de toitures est recommandée. Cette eau sera utilisée régulièrement afin de toujours disposer d'une certaine capacité de stockage.		X	CPAP
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau		Recommandations : limiteurs de pression (une pression de 2 à 3 bars est suffisante), chasses d'eau double débit et systèmes à bascule, mitigeurs double débit, robinetterie de qualité pour limiter les fuites d'eau		X	CPAP
	Limitation des zones imperméables		Le coefficient d'imperméabilisation de la surface (C.I.S.) de la parcelle sera inférieur à 60%. Mesures préconisées : réduction des emprises bâties et imperméabilisées, végétalisation des toitures, utilisation de matériaux semi-perméables ou poreux.	X		CPAP
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs		Les voiries sont volontairement limitées pour une imperméabilisation minimum. Des noues et fossés stockant et infiltrant (avec des plantes traitant les hydrocarbures) recueillent les eaux de voiries. Le trop plein des collectes d'eau de toiture est collecté dans un réservoir pour l'arrosage des jardins familiaux.			CPAP
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles		Haies végétales : de préférence d'1/3 d'essences persistantes et 2/3 d'essences caduques et ponctuées d'arbres tige d'essences locales. Les haies mono-spécifiques sont interdites. Une <u>liste d'espèces végétales recommandées</u> est proposée : essences locales ou espèces favorables à la biodiversité (oiseaux, insectes...). De manière générale, toutes les essences mellifères ou porteuses de baies sont à privilégier. <u>Sont déconseillés</u> : les végétaux à caractère trop horticole, les végétaux à feuillage pourpre ou panaché. Les conifères (type Thuyas) et lauriers-palmes sont à utiliser avec extrême parcimonie.	X	X	CPAP
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant		"Une ramification verte structure le quartier : Les haies et talus bocagers périphériques rendent le quartier presque invisible depuis l'extérieur. / Des espaces verts traversent le secteur pour relier la vallée de Kerloc à l'ouest et les futurs quartiers d'habitation à l'est. Ils constituent à la fois des liaisons douces pour les piétons et des corridors écologiques pour la faune locale." "Les propriétaires devront conserver les talus existants sur leurs lots." (CCCT)			CPAP CCCT
	Gestion des espaces verts individuels		Le traitement des jardins, cours, chemins, bas-côtés, fossés devra être réalisé sans traitement phytosanitaire nocif.	X		CPAP
	Gestion des espaces verts collectifs		"La commune assurera l'entretien des voies et espaces libres." (CCCT) Jardins potagers : 5000 m ² autogéré (théorie : 50m ² permettent une autonomie/personne, soit ici une autonomie pour 100 personnes)			CCCT Doc présentation
Autres critères techniques	Intimité		Des "jardins" secrets, protégés des vents et des regards. Des celliers accolés à la maison participent à cette intimité. Des murs ou clôtures bois en mitoyenneté. Arbres et haies bocagères en fond de parcelle.			Doc présentation
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		Logements sociaux : 70€/m ² Lots libres : 110€/m ²			
	Dépenses	Acquisition foncière				
		Etudes				
		VRD				

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
		Aménagements et espaces verts				
		Autres				
		Dépenses totales				
	Aides à l'acquisition foncière					
	Subventions	Europe				
		Etat				
		ADEME				
		Conseil régional				
		Conseil général				
		Pays				
		Communauté de communes				
		Subventions totales				

LAUZACH : ZAC AR GRAELL



LAUZACH : ZAC « AR GRAELL »

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		LAUZACH			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 872			
	Evolution démographique		2006 : 824 1999 : 551			
	Commune rurale, ruraine, littorale, île		Commune rurale, à 10km de l'océan 22km de Vannes			
	Document d'urbanisme existant		PLU			
Présentation du Projet	Nom		ZAC « Ar Graell »			
	Type		ZAC			
	Type de construction		Logements			
	Date de début (étude)		Création ZAC en 2006			
	Date de fin (travaux)		Fin travaux sur la première tranche en 2010			
	Maitre d'ouvrage		Commune de LAUZACH			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage		EADM			
	Assistance à maîtrise d'ouvrage					
	Maitre d'œuvre					
	Niveau de protection du site					
	Superficie	cessible (m²)				
		espaces verts publics (m²)	3 ha (bois, prairie humide, espaces verts publics et chemins)			
		voiries, placettes, parking (m²)				
		Totale	12 ha (3 ou 4 tranches programmées)			CPAP
	Nombre de logements	individuels	Oui : lots libres (40 pour la première tranche)			Fiche projet
		semi-collectifs				
		collectifs	12 logements groupés dans 4 longères partagées			Fiche projet
		Total	144			Fiche projet
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Approche Environnementale de l'Urbanisme			Fiche projet
		Partenaires				
	Des futurs habitants	Outils	Forums sur l'éco-habitat dans le bourg, édition d'un document d'information des futurs acquéreurs sur l'éco-habitat, suivi projet par un thermicien conseil (Sonning Ingénierie)			CPAP
		Partenaires	Suivi par Cohérence sur le projet d'habitat groupé (en suspend)			
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		A l'entrée Nord-Ouest du centre bourg, Hameau de la Petite Bochetterie, à 750 mètres du bourg historique			Fiche projet
	Occupation des sols avant projet		Agricole			
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		De 350 à 1000 m²			Fiche projet
	Mitoyenneté		« Les maisons situées dans le secteur d'habitat individuel dense seront nécessairement mitoyennes. [...] La mitoyenneté est obligatoire sur une face latérale et peut exister sur les deux. » + Constructions jumelées par le garage pour certains lots	X	X	CPAP
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		16 (nette, peut varier en fonction des tranches à venir)			
	COS, SHON					
Développement économique,	Développement d'activités économiques		Non			

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Economie sociale et solidaire	Intervention d'entreprises d'insertion					
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Espace vert public central (600 m²), bois, prairie humide (usage mixte gestion de l'eau et loisirs), nombreuses dessertes piétonnes et cyclistes			CPAP Plan
	Regroupement des boîtes aux lettres					
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés		12 logements groupés dans 4 longères, « pour accueillir de jeunes foyers, personnes âgées ou personnes seules à revenus modestes »			Fiche projet
	Mixité sociale au sein de la zone		Variation de la taille des lots pour une mixité sociale			CPAP
	Critères sociaux pour l'attribution des lots					
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		Liaisons piétonnes et cyclables vers le bourg et ses équipements, indépendantes des axes routiers			CPAP
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	Chaque lot comprend 2 stationnements (espaces non clos côté rue) en plus du garage. Parkings pour les visiteurs mutualisés en différents points stratégiques du quartier. Obligation : « Mettre en évidence, sur le plan, l'emplacement affecté à l'abri des vélos »	X		CPAP
		Caractéristiques des voiries	« Les formes courbes des voies et leur faible largeur (4,75m maxi) limiteront la vitesse des automobilistes. » « Les voies secondaires de desserte de quelques lots et de gabarit réduit sont prédisposées à devenir 'partagées' entre automobilistes et piétons. » Places de stationnement en partie engazonnées, aires de stationnement 'visiteurs' revêtues de matériaux perméables. Bandes enherbées stabilisées le long des voiries.			CPAP
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	« L'accès direct aux chemins depuis les lots est favorisé ». Chemins à l'écart des voiries pour véhicules motorisés, la majorité converge vers l'espace vert central. « De configuration étroite apparentée aux venelles et ruelles du centre bourg, [ces chemins] garantiront à la fois le contact et la transition entre les lots les longeant » 2.1 km de cheminements doux sont créés			CPAP Plan
		Caractéristiques des voiries	« Les chemins seront traités avec un stabilisé semi-perméable »			CPAP
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)					
	Composteurs		Composteurs fournis par la communauté de communes			
	Chantier vert		Oui pour les acquéreurs : Brûlage et enfouissage interdits. Engagements proposés pour la phase chantier : « La réduction à la source [des déchets], lors du choix des produits de construction / Utiliser au maximum des produits recyclés ou recyclables (bois, ouate de cellulose...) / Effectuer un tri sur le chantier en séparant au minimum les 3 catégories de déchets : inertes, banals et dangereux qui seront orientés vers les filières conformes. »	X	X	CPAP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		« Un héliodon (étude des ombres portées des bâtiments, les uns sur les autres) a été réalisé. [...] Cet outil a conduit à imposer les limites de construction des maisons et des garages sur le terrain. » <u>Favoriser</u> : « des volumes "tampons" au nord (buanderie, rangements, escalier, cellier, garage, etc...). Les pièces de vie sont orientées au sud, à l'ouest, à l'est. / de larges ouvertures au sud, plus réduites à l'est et petites ou absentes au nord / des pentes de toits orientées selon les vents dominants. » <u>Autres recommandations</u> : « Installer une serre ou une véranda au Sud [...]. Bien conçue, et encastrée sur trois côtés, elle peut diminuer les besoins de chauffage de 15 à 30%. Prévoir un store extérieur protecteur et une ventilation efficace [...] pour évacuer la chaleur en période estivale. / Les apports solaires passifs directs peuvent être stockés dans des surfaces d'accumulation ou murs masses (murs capteurs en terre, brique réfractaire) dans les pièces orientées au sud, pour permettre une économie d'énergie de 30 à 50%. / Le confort d'été peut être assuré par des pergolas végétalisées, brise-soleil ou dépassées de toiture » Recommandés pour des fenêtres ou baies vitrées exposées au Sud : un débord de toit, un balcon ou des brises soleils.	X	X	CPAP
	Consommation énergétique ciblée		RT2012	X		CPAP
	Système de chauffage		Chauffages compatibles avec la RT 2012 : pompes à chaleur, chaudières à condensation et systèmes utilisant des énergies renouvelables. Engagement proposé : « Utiliser du chauffage au bois, simple, économique et renouvelable en utilisant cependant des poêles à fort rendement énergétique »		X	CPAP
	Solaire thermique		« Les capteurs solaires devront être traités comme des éléments architecturaux à part entière, parfaitement intégrés à la toiture ou au bâtiment de l'habitation et non du garage. En aucun cas ils ne devront engendrer une impression d'effets rapportés. » Engagement proposé : « Utiliser les énergies renouvelables pour la production d'eau chaude sanitaire : bois, solaire, électricité solaire. »	X	X	CPAP
	Photovoltaïque		Idem solaire thermique pour l'intégration des panneaux.			
	Eclairage public					
	Autres mesures de maîtrise énergétique		<u>Obligations</u> : 1/ Utiliser des lampes basse consommation plutôt que des lampes classiques à incandescence ou halogène. 2/ Pas de pièce sans éclairage direct vers l'extérieur » « La conception d'un bâtiment peu énergivore repose sur plusieurs principes : 1. l'isolation thermique / 2. la ventilation / 3. l'exposition et l'utilisation des fenêtres / 4. l'étanchéité à l'air / 5. l'utilisation d'équipements peu énergivores » <u>Il est conseillé</u> : Maison compacte, pas de climatisation, isolation par l'extérieur pour éviter les ponts thermiques, toitures et façades végétalisées. <u>Engagements proposés</u> pour limiter les consommations d'énergie : limiter le chauffage à 19°C l'hiver, ne pas utiliser de sèche linge, ne pas chauffer le garage, choisir des appareils électroménagers de classe A, ...	X	X	CPAP
	Visa énergétique	Type de test	Etude thermique à déposer avec le permis de construire. Prestation à la charge de la commune.	X		CPAP
		Supervision, encadrement	Thermicien conseil (Sonning Ingénierie).	X		CPAP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Construction architecturale	Innovation architecturale		« En vue d'assurer une insertion harmonieuse à l'environnement, les constructions doivent présenter une unité d'aspect par la simplicité de leurs formes, la qualité des matériaux mis en œuvre et le choix des couleurs extérieures. » Hauteurs maxi : 9m au faîtage, 6m à l'acrotère. Sous-sols interdits. « Les toitures mono-pente, courbes et les terrasses sont autorisées s'il existe un réel intérêt architectural ou énergétique ». Les toitures végétalisées sont recommandées.	X	X	CPAP
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		Imposées sur le plan de masse. Forme parcellaire permettant une implantation originale des constructions et évitant l'effet d'alignement.	X		CPAP Plan Fiche projet
	Matériaux		<u>Murs</u> : Les murs de la construction principale seront durables et d'entretien simple. Sont encouragés : les matériaux thermiquement performants, les matériaux naturels et sains générant une faible énergie grise tels que le bois (en privilégiant les essences locales naturellement résistantes et non traitées ou issues de forêts gérées durablement), les blocs de terre/paille, la pierre. <u>Enduits</u> : Sont conseillés les enduits à la chaux, les enduits monocouche lissés. Ne sont pas conseillés : les placages pierres, les imitations de matériaux, les enduits de type monocouche gratté sujets aux salissures. Sont interdits : les bardages en PVC et le recouvrement de tout ou partie d'un mur en ardoise. <u>Menuiseries extérieures</u> : Elles seront en métal, en bois ou en métal et bois. Il en sera de même pour les portes de garage [...]. Seront préférés tous types de fermetures autres que les volets roulants. Les menuiseries PVC sont interdites. Nota : les menuiseries en bois permettent de limiter les ponts thermiques. <u>Toitures</u> : Sont préconisés l'ardoise naturelle et le zinc ou matériau d'aspect et de couleur équivalent. L'ardoise synthétique est interdite.	X	X	CPAP
	Clôtures	Individuelles	<u>Les clôtures sur l'espace public</u> doivent garantir une transparence sur le jardin, ce qui interdit les murs végétaux et les panneaux occultants en tout genre. Clôtures autorisées : Grillage à mouton, Hauteur max de 1.20m + Poteau en châtaignier tourné ou acacia de même hauteur + Plantation en quinconce de végétaux de part et d'autre de la clôture. . <u>Les clôtures entre voisins</u> sont facultatives. <u>Sont interdits</u> : les grillages seuls (non végétalisés), les éléments préfabriqués en béton, PVC ou tôle ondulée, les portails à l'entrée des lots. « La pose de claustras et pare-vue (bois, brande, panneau de PVC,...) en temps qu'éléments de clôture est interdite. Les éventuels pare-vue nécessaires pour garantir l'intimité [...] ne pourront être autorisés que s'ils font partie du projet de construction, sur une longueur max de 4 m. » <u>Sont autorisés</u> des portillons entre la parcelle individuelle et chemin pour un accès direct aux chemins piétonniers internes.	X	X	CPAP
		Collectives	« Il est prévu d'accompagner l'ensemble du réseau de chemins et les rues d'une végétation arbustive et arborescente importante, en utilisant un maximum d'espèces à feuillage caduque ». Leur entretien est à la charge des acquéreurs.			CPAP

Rubrique	Critère	Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Mesures contre les nuisances visuelles	« Aucun dépôt [de déchets] ne sera toléré à l'extérieur des lots. Le compost ou stockage de déchets végétaux se fera obligatoirement dans des composteurs dissimulés à la vue par un rideau arbustif et seront placés de façon à ne pas nuire au voisinage. » « Les coffrets techniques disposés en limite de lot devront être intégrés dans la haie plantée par l'aménageur. La boîte à lettres, sera de type agréé par La Poste [...] et [sera] noyée dans la végétation de la haie. Les barbecues sont admis dans la mesure où ils ne sont pas visibles depuis l'espace public. Les citernes de récupération des eaux de pluie doivent être enterrées ou être intégrées au garage. Les nouveaux systèmes de chauffage par capteurs aériens (pompes à chaleur...) devront être implantés de façon à ne pas générer de nuisances aux riverains et ne pas gêner la mise en place de clôtures. »	X		CPAP
	Visa architectural				
Santé	Matériaux de construction sains	« La commune organisera des rencontres avec des intervenants de l'éco-habitat pour permettre aux acquéreurs de mieux connaître les possibilités qui s'offrent à eux pour des constructions saines et économes en eau et en énergie. Elle mettra à disposition une documentation sur le choix des matériaux de construction pour un habitat sain à la bibliothèque de Lauzach ». <u>Engagement proposé</u> : « Utiliser des matériaux sains : bois non traité, brique, fibre de bois, chaux, argile, chanvre, paille... qui offrent également l'intérêt de laisser les murs respirer. L'objectif est de limiter les risques sur la santé des individus ayant à manipuler le produit lors de sa fabrication et de sa pose, ainsi que sur la santé des occupants du bâtiment, en évitant l'utilisation de produits toxiques (avec leur charge en Composés Organiques Volatils) et allergènes. »			
	Revêtements intérieurs sains	<u>Engagements proposés</u> : « Utiliser des produits ayant le label « Natureplus », certifiant l'innocuité des produits pour la santé et composé à 85% de matières première renouvelables. / Ne pas utiliser de produits allergènes : moquettes, notamment dans les collectifs. / Ne pas utiliser de désherbants et pesticides au jardin. / Faire une étude géobiologique du terrain pour choisir l'emplacement des chambres. / Mettre en place une installation électrique biocompatible pour limiter la pollution électromagnétique [...] / Utiliser des appareils électroménagers silencieux »		X	CPAP
	Séparation voiture / habitation	Recommandée		X	CPAP
	Prévention allergies (choix des haies...)	<u>Engagement proposé</u> : Connaître et faire connaître et/ou éviter de planter des plantes toxiques : Cytise, Laurier-Rose, Chèvrefeuilles des bois, If, Muguet, Narcisse, Anémone sylvie, Ancolie, Laurier-Cerise, Rhododendron...		X	CPAP
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif				
	Mode(s) d'assainissement				

Rubrique	Critère	Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie	« Il est conseillé de récupérer les eaux de toiture qui pourront être utilisées à minima pour l'arrosage du jardin. Les acquéreurs qui souhaiteraient aller plus loin dans la démarche et alimenter les chasses d'eau et la machine à laver le linge devront étudier avec un spécialiste la faisabilité technique de leur projet. » « Il est impératif de prévoir un trop-plein qui sera relié au réseau d'eaux pluviales par un fossé drainant, après vérification de la faisabilité technique. » « Le crédit d'impôt pour les particuliers pour un plafond de dépenses de 5000 euros s'applique aux coûts des équipements de récupération des eaux (payés entre le 01/01/07 et le 31/12/11) ainsi qu'aux travaux nécessaires à leur installation. »		X	CPAP
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau	<u>Obligations</u> : Les chasses d'eau seront équipées de double commande 3/6 litres. Les robinetteries seront équipées de limiteurs de débit.	X		CPAP
	Limitation des zones imperméables	« Les espaces libres privatifs seront conçus de façon à réduire au maximum l'imperméabilisation des sols. A cette fin, l'entourage de la maison (hors terrasse et accès) sera simplement gravillonné, engazonné, planté de massifs arbustifs, ou pourra recevoir des matériaux poreux... Le coefficient maximal d'imperméabilisation des sols sera de 60%, le reste étant traité en espaces verts, jardin potager, jardin d'agrément... [...]. Les bandes enherbées situées aux entrées de lots ne pourront pas être revêtues de matériaux imperméables. »	X		CPAP
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs	« La perméabilité maintenue est forte puisque bois, prairie humide, espaces verts publics et chemins totalisent environ le ¼ de la superficie d'Ar Graell. Les places de stationnement sont en partie engazonnées, les aires de stationnements « visiteurs » revêtues de matériaux perméables. » « Les chemins seront utilisés pour gérer une partie des eaux pluviales en utilisant des techniques alternatives (noues, fossés, talus plantés...) »			CPAP
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles	Sont prosrites les espèces invasives potentielles ou avérées dans le Morbihan (liste fournie) et les espèces susceptibles de constituer des murs végétaux : Thuya, pyracantha cyprès de lambert, cyprès lawson, cupressocyparis, laurier palme. Une liste des végétaux adaptés à la région est fournie. « Chaque propriétaire est tenu de planter son lot à raison d'un arbre feuillu de diamètre 10/12 pour 200m ² de surface non construite avec un minimum d'un arbre par parcelle. Cet arbre peut être un arbre fruitier et faire partie de la haie mise en place pour accompagner la clôture entre voisins. »	X	X	CPAP
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant	« Afin de permettre une intégration rapide des volumes bâtis et créer un cadre de vie agréable dans le paysage actuellement ouvert, il est prévu d'accompagner l'ensemble du réseau de chemins et les rues d'une végétation arbustive et arborescente importante, en utilisant un maximum d'espèces à feuillage caduque qui permettront aux maisons de bénéficier des apports solaires passifs. » « Logements collectifs : mettre à disposition de chaque logement un jardin potager. »			

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Gestion des espaces verts individuels		Nombreux engagements proposés : Renoncer aux appâts anti-limaces qui tuent hérissons, musaraignes mangeurs de limaces mortes et de manière générale éviter le recours à la lutte chimique dans le jardin / Ne pas obturer la base des grillages et garder les trous 15x15cm pour permettre aux hérissons de circuler / Disposer un petit tas de bois, de briques, de tuiles, de planches, de compost, qui sont autant d’abris pour les hérissons, l’hermine ou la belette / Disposer un nichoir (trou dans un mur, nichoir sur un arbre, pose de plante grimpante...), ...		X	CPAP
	Gestion des espaces verts collectifs					
Autres critères techniques	Proposition de 3 options pour inciter les acquéreurs à s’engager pour limiter leurs impacts sur l’environnement		1ère option : Engagement sur 6 cibles de Haute Qualité Environnementale 2ème option: engagements parmi une liste proposée et ouverte 3ème option : respecter certaines normes, certifications et labels qui garantissent un logement performant parmi les 14 proposées	X		CPAP
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		de 80 à 89 euros TTC/m². Taxes plus faibles que sur les moyennes du département (7% sur la taxe d'habitation et 30% sur la taxe foncière) Pas de Taxe de Raccordement à l'Egout (env. 1500 €) ni de Taxe Locale d'Equipement (entre 1000 et 2000€ en fonction de la surface de l'habitation)			
	Dépenses	Acquisition foncière	7.32€/m²			
		Etudes				
		VRD	Coût viabilisation par lot : environ 17000€ - les aménagements rustiques induisent des coûts bas (absence de trottoir, pas de buses, éclairage public léger, etc.)			
		Aménagements et espaces verts				
		Autres				
		Dépenses totales				
	Aides à l'acquisition foncière					
	Subventions	Europe				
		Etat				
		ADEME				
		Conseil régional				
		Conseil général				
		Pays				
		Communauté de communes				
		Subventions totales				

LA VRAIE CROIX : ZAC LES HAMEAUX VERTS



LA VRAIE CROIX : ZAC « LES HAMEAUX VERTS »

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		LA VRAIE CROIX			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 1290			
	Evolution démographique		2006 : 1263 1999 : 1068			
	Commune rurale, ruraine, littorale, île		Commune rurale, à 20 km de Vannes			
	Document d'urbanisme existant		PLU			
Présentation du Projet	Nom		Les Hameaux Verts (1 ^{ère} tranche d'un projet incluant 6 sites représentant 31ha et 320 logements)			CPAPE Général
	Type		ZAC multi-site – pour répondre à un besoin de maîtrise du développement de la commune et donner de la cohérence à celui-ci			
	Type de construction		Logements			
	Date de début (étude)		Création ZAC en 2005			
	Date de fin (travaux)		En cours (début des travaux : avril 2011)			
	Maitre d'ouvrage		Commune de LA VRAIE CROIX			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage		EADM			
	Assistance à maîtrise d'ouvrage					
	Maitre d'œuvre					
	Niveau de protection du site		Dans le périmètre de protection de deux monuments historiques (projets soumis à l'avis conforme de l'Architecte des Bâtiments de France)			CPAPE Général
	Superficie	cessible (m²)				
		espaces verts publics (m²)	91000 m²			
		voiries, placettes, parking (m²)				
		Totale	31 ha (5 tranches)			
	Nombre de logements	individuels				
		semi-collectifs	30 logements intermédiaires prévus			
		collectifs	Projet incluant des zones denses, « cœurs des nouveaux secteurs », incluant des maisons groupées, des maisons de ville, du logement intermédiaire			CPAPE Général
		Total	322 logements (au rythme de 20/an)			
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Approche Environnementale de l'Urbanisme (4 cibles retenues : énergie, eau, déchets et biodiversité)			CPAPE Général
		Partenaires				
	Des futurs habitants	Outils	La ZAC fait suite à la mise en place d'un agenda 21 et de la réflexion sur le PLU			
		Partenaires				
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		Les zones ciblées se situent en centre-bourg ou à proximité.			
	Occupation des sols avant projet		AU			
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		300m² à 600m². En moyenne des parcelles de 500 m²			
	Mitoyenneté		Oui, encouragée			
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)					
	COS, SHON		Défini par le PLU	X		CPAPE Général

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Développement économique, Economie sociale et solidaire	Développement d'activités économiques					
	Intervention d'entreprises d'insertion					
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Les points denses, qui regroupent des formes d'habitat compactes (maison de ville, maisons groupées...) seront situés « autour d'espace publics de proximité (placette, cour, espace vert...), espaces de rencontres privilégiés »			CPAPE Général
	Regroupement des boîtes aux lettres					
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés					
	Mixité sociale au sein de la zone		« Répondre aux attentes de toutes les populations susceptibles de s'installer sur la commune de La Vraie Croix en offrant différents types des logements : lots libres de constructeurs : organisation de parcelles de taille et de proportion variables, maisons individuelles groupées, maisons de ville, logements intermédiaires. »			CPAPE Général
	Critères sociaux pour l'attribution des lots					
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		Création de 4.2 km de cheminements doux			
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	<u>Général</u> : Au minimum (d'après PLU) : « Lots libres de constructeurs : 2 places "libres de stationnement" (non closes) minimum. / Maisons individuelles groupées et maisons de ville : 2 places de stationnement, plus 1 place visiteur pour 4 logements. / Appartements en immeuble collectif : 1,5 places par studio ou T2 ; 2 places pour T3 à T5 ; 2,5 places pour T6 et + ; + 1 place visiteur pour 4 logements. Il est également demandé de prévoir les surfaces nécessaires au stationnement des vélos et poussettes. »			CPAPE Général CPAPE Lots Libres
		Caractéristiques des voiries	« Concernant les zones de stationnement non clos, l'imperméabilisation des sols sera limitée par la réalisation, par exemple, de bandes de roulement qui contribuent à une meilleure gestion des eaux pluviales. » Zones 30 en sens unique pour certaines			CPAPE Général
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Objectif Energie : « favoriser les déplacements doux (piétons vélos) en maillant le site de cheminements piétonniers »			CPAPE Général
		Caractéristiques des voiries				
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)					
	Composteurs		Tous les projets de construction, y compris les projets d'habitat collectif, devront offrir un espace extérieur adapté pour permettre la mise en place de composteurs individuels ou collectifs.	X		CPAPE Général
	Chantier vert		Chantier « propre » : « L'abandon, la dissimulation, ou le brûlage sur site de tout type de déchets est strictement interdit. Les déchets de chantiers seront collectés selon le principe du « non-mélange ». Ils devront être orientés vers des filières de valorisation ou d'élimination adaptées [...] Pour les opérations d'ensemble, un plan de gestion des déchets devra être présenté pour visa avec la demande de permis de construire. »	X		CPAPE Général

Rubrique	Critère	Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique	<u>Obligation</u> : « Optimiser les apports énergétiques gratuits (solaire passif) – Orientation du plan de masse ». <u>Recommandations</u> : « Se protéger du froid par l'implantation au Nord de volumes tampon non chauffés » « Sur les parcelles desservies par le Sud, implanter des constructions en fond de parcelle pour ouvrir les pièces au Sud et disposer d'un espace intérieur qui filtrera les vues et préservera l'intimité du logement » « Sur les parcelles desservies par une voie Nord-Sud, décaler les constructions les unes par rapport aux autres sur un axe est-ouest pour limiter les effets de masque (ombre portée). » « Intégrer les dispositifs d'ombrage garantissant le confort d'été des logements ». Arbres : « Le feuillage peut être caduc ou persistant, en fonction de l'orientation. On choisira un arbre persistant au Nord pour isoler des vents dominants. Mais on choisira plutôt un arbre caduc au Sud qui protégera la maison des rayons trop fort du soleil l'été et apportera de la lumière d'hiver lorsque ses feuilles seront tombées. »	X	X	CPAPE Lots libres
	Consommation énergétique ciblée	« Pour les opérations d'ensemble, la consommation énergétique des bâtiments devra être inférieure à au moins 10% de la consommation de référence établie par la réglementation thermique en vigueur au moment du dépôt de la demande de permis de construire.(créf-10% en kWh énergie primaire). Cet objectif constitue une recommandation pour les lots libres. » « Il est vivement recommandé de se rapprocher le plus possible d'une consommation de 50 kWh/m²/an pour les besoins en chauffage, ventilation/climatisation et production d'eau chaude sanitaire. »	X	X	CPAPE Général
	Système de chauffage	« Les conduits de cheminée des logements seront compatibles avec l'installation d'un chauffage au bois principal ou d'appoint. » « Le recours aux énergies renouvelables est fortement recommandé. A titre indicatif, on précisera qu'au minimum 30% de la consommation totale d'énergie du bâtiment et 40% des besoins en eau chaude sanitaire peuvent être facilement couverts par des énergies renouvelables (solaire, géothermie, bois-énergie...). » « L'installation d'une climatisation artificielle n'est pas recommandée au vu de la douceur du climat breton. L'aération et le rafraîchissement naturels des logements seront privilégiés. »		X	CPAPE Général CPAPE Lots Libres
	Solaire thermique	Voir ci-dessus « système de chauffage » « Les équipements de type capteurs solaires (eau chaude sanitaire, photovoltaïque...), lorsqu'ils seront posés en toiture, devront être intégrés de manière à ne pas former de saillie par rapport à la couverture. Ils devront être regroupés et positionnés en harmonie avec la géométrie de la construction. »	X		CPAPE Lots Libres
	Photovoltaïque	Voir ci-dessus			
	Eclairage public				

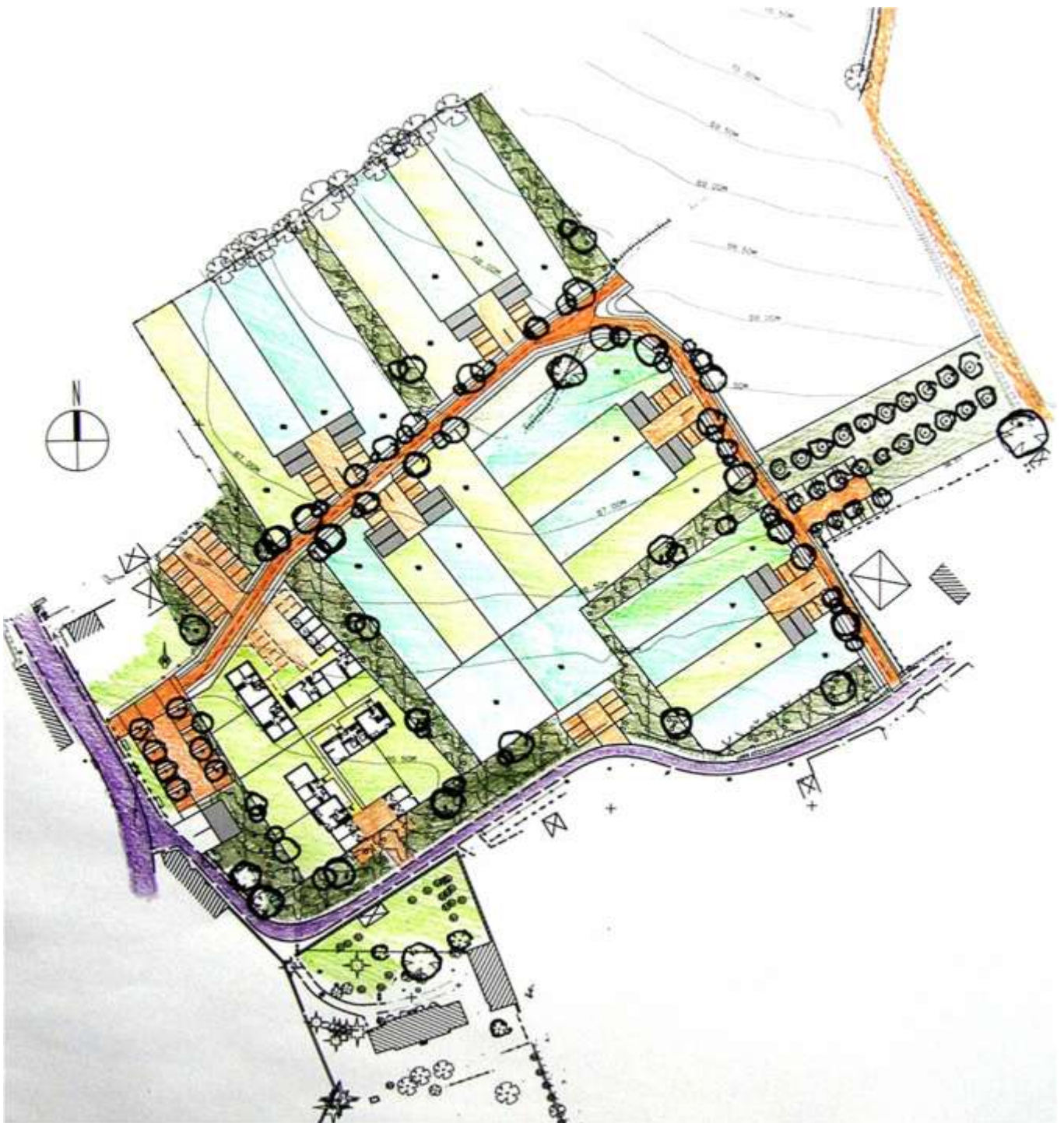
Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Autres mesures de maîtrise énergétique		<u>Général, recommandation</u> : Travailler sur « 1. des déperditions thermiques limitées (réduction des ponts thermiques); 2. une inertie adaptée à l'usage (confort); 3. une perméabilité à l'air contrôlée (limiter les déperditions thermiques tout en garantissant un renouvellement de l'air vicié suffisant pour un air intérieur sain); [...] 6. un éclairage naturel suffisant et agréable... » <u>Lots Libres, recommandations</u> : « Avoir une construction compacte pour limiter les surfaces de déperdition avec l'extérieur » « S'implanter en mitoyenneté pour limiter les surfaces de déperdition avec l'extérieur » « Choisir un mode constructif performant [...] (isolation par l'extérieur, mur à inertie intégrée...). » « Optimiser le dimensionnement des fenêtres en fonction de leur orientation » « Privilégier les ventilations double flux ou simple flux hygroréglables » « Il est recommandé de prévoir des espaces abrités et naturellement ventilés pour le séchage du linge. » <u>Obligation</u> : « Les pièces implantées en façade, y compris les salles de bain et les espaces de circulation, bénéficieront d'un éclairage naturel. Les salles de bain qui ne seraient pas implantées en façade pourront bénéficier d'un éclairage naturel. Ex : second jour au travers d'une arrière cuisine... »	X	X	CPAPE Général CPAPE Lots Libres
	Visa énergétique	Type de test	« Le dossier de demande de Permis de Construire pourra être accompagné d'une étude thermique réalisée suivant la méthode ThCe permettant de vérifier que votre habitation a été conçue de manière à avoir une consommation en énergie primaire (chauffage, refroidissement, Eau Chaude Sanitaire, ventilation et éclairage) à au moins 10% de la consommation de référence établie par la réglementation thermique en vigueur au moment du dépôt de la demande de permis de construire »		X	CPAPE Lots Libres
		Supervision, encadrement	A la charge de l'acquéreur			
Construction architecturale	Innovation architecturale		<u>Général</u> : « Un langage architectural sobre et contemporain sera recherché sur l'ensemble de l'opération. Les projets se développeront à partir de notions telles que l'adaptation au site, le confort d'usage et la qualité environnementale. » « Une attention toute particulière sera portée à l'évolutivité des logements » (possibilité d'extension future des logements les plus petits) <u>Lots Libres</u> : « Veiller à créer des continuités entre constructions mitoyennes (hauteur d'égout, de faitage, parenté de matériaux...). » « Interdiction des toitures monopente créant une façade disproportionnée » « Les toitures courbes sont à éviter [...]. »	X	X	CPAPE Général CPAPE Lots Libres
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		« Implanter la maison ou créer des décrochés de façade de manière à protéger les terrasses des vis-à-vis entre maisons mitoyennes »		X	CPAPE Lots Libres

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Matériaux		<u>Enduits</u> : « Les enduits monocouche et les enduits grattés sont interdits. Toutefois, les enduits grattés fin accompagnés d'un traitement antiverdissement sont tolérés. Leurs seront préférés les enduits talochés ou lissés, les enduits peints... L'utilisation d'enduits à la chaux est vivement recommandée. » <u>Interdiction</u> : « Le PVC est interdit dans le périmètre de covisibilité des Monuments Historiques (périmètre apprécié par l'Architecte des bâtiments de France). » <u>Recommandations</u> : « Les toitures en ardoise naturelle sont fortement conseillées. Le PVC est interdit en clôture et pour les portes (entrée, garage, portillons...). L'utilisation de menuiseries bois ou aluminium est encouragée. L'utilisation de la pierre locale (cf. carrière de La Vraie Croix), du bois ou de tout matériau alternatif au parpaing de béton (briques de terre cuite, terre crue, béton cellulaire...) est encouragée. Le bois traité à cœur avec des produits toxiques est interdit, de même que les bois de provenance lointaine. Les essences naturellement imputrescibles seront privilégiées : châtaigniers, angélique, acacia, douglas... de même que les bois répondant aux exigences FSC et PEFC ou équivalent (traçabilité de la filière bois, bois exploité sans traitement chimique...). Les matériaux d'imitation sont interdits. [...] » « Utiliser des matériaux à faible énergie grise ou renouvelable (ex matériaux locaux, bois, terre cuite...) »	X	X	CPAPE Lots Libres
	Clôtures	Individuelles	<u>Clôtures</u> : « Les clôtures sont autorisées, mais elles ne sont pas obligatoires sauf dans le cas des limites séparatives [...]. Ces clôtures devront avoir une hauteur de 1,4m, maxi. Elles ne devront pas être visibles depuis l'espace public en étant implantées en retrait à l'intérieur de la parcelle ou intégrées à la haie. Le grillage préconisé est de type fil de fer galvanisé noué fixé sur des piquets de châtaignier. Les grillages plastifiés sont interdits. » <u>Portillons et portails</u> : « Si autorisé sur le plan de composition, un portillon ou un portail peut être aménagé. Il sera en bois ou en acier galvanisé [...]. Le PVC est interdit pour les portillons, portails et clôtures. » <u>Les écrans brise-vue</u> : « Lorsque les dispositions architecturales de la maison (implantation sur la parcelle, décroché de façade, etc.) ne permettent pas de protéger visuellement la terrasse privative, un écran brise vue pourra être autorisé ponctuellement sur la limite séparative. Cet écran n'excèdera pas 2 m de haut et sa longueur sera limitée. Il s'harmonisera avec la construction [...] »	X	X	CPAPE Lots Libres
		Collectives		X		CPAPE Général
	Mesures contre les nuisances visuelles		<u>Obligation</u> : « Intégrer ou habiller les ouvrages techniques (ex : ouvrages implantés en toiture terrasse, capteurs solaires, cuves de récupération des eaux de pluie...) »	X		CPAPE Lots Libres
	Visa architectural		Visa de l'architecte conseil obligatoire	X		CPAPE Général CPAPE Lots Libres
Santé	Matériaux de construction sains		« Ne pas utiliser de bois traité à cœur avec des produits toxiques »		X	CPAPE Lots Libres
	Revêtements intérieurs sains		Les peintures, lasures, vernis seront préférentiellement sans solvant pour une meilleure qualité de l'air intérieur.		X	CPAPE Lots Libres
	Séparation voiture / habitation					
	Prévention allergies (choix des haies...)					

Rubrique	Critère	Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif	Collectif			
	Mode(s) d'assainissement				
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie	<u>Recommandation</u> : « Mettre en place une cuve de récupération d'eaux pluviales. » <u>Obligation</u> : « Raccordement du réseau d'eau pluviale à la cuve de récupération lorsque celle-ci est fournie avec le terrain. »	X	X	CPAPE Lots Libres
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau	<u>Recommandations</u> : « Installation de matériel économe (chasse d'eau à double vitesse, limiteurs de pression, etc.) »		X	CPAPE Lots Libres
	Limitation des zones imperméables	<u>Obligation</u> : « Respect de l'emprise au sol maximale autorisée pour la construction » <u>Recommandations</u> : « Limiter les surfaces de terrasse imperméabilisées. » « Végétaliser les toitures terrasse non accessibles. »	X	X	CPAPE Lots Libres
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs				
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles	<u>Lots Libres</u> : « Respecter la typologie des haies indiquée sur le règlement graphique et les prescriptions de gestion associées » <u>Général</u> : « D'une manière générale, les aménagements paysagers en bordure des espaces publics devront privilégier les essences locales déjà présentes sur le site ou à proximité [...]. Les haies plantées en bordure de l'espace public seront de type bocagères et pluristratifiées [...]. Les essences de type arbustes à cueillette seront favorisées. Les haies monospécifiques de feuillus persistants (type laurier) ou de résineux sont à proscrire. Il conviendra également d'éviter les espèces végétales toxiques en bordure des espaces publics [...]. Les végétaux hôtes du « feu bactérien » sont interdits conformément à la réglementation en vigueur. Les aménagements paysagers liés aux constructions ne devront pas être à l'origine de l'introduction d'espèces envahissantes nuisibles à la biodiversité et à l'équilibre des écosystèmes [...]. »	X	X	CPAPE Lots Libres
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant	<u>Lots Libres</u> : « Un soin particulier a été apporté pour la préservation de la végétation existante pour contribuer à maintenir l'image de La Vraie Croix et sa qualité de vie. "Les Hameaux Verts" s'inscrivent dans un écosystème bocager dense composé de différents types d'habitat naturels dont les haies bocagères. » <u>Général</u> : « De nombreuses haies sont [...] prises en compte dans le projet car elles permettront de "fondre" au mieux les aménagements et les constructions dans le cadre bocager. De plus une biodiversité importante leur est associée. Si certaines haies bénéficient d'une protection réglementaire au PLU et seront intégrées à l'espace public, d'autres haies ne sont pas protégées ou seront placées sans l'espace privé. La hiérarchisation des haies est indiquée sur le plan de chaque zone. Cette hiérarchisation s'accompagne de prescriptions adaptées à chaque type de haie. » « Des "haies de cueillette" seront réalisées en bordure des continuités piétonnes. »			CPAPE Général CPAPE Lots Libres

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Gestion des espaces verts individuels		<u>Lots Libres</u> : « Les paillages de toutes les plantations devront être en matériaux naturels et biodégradables » <u>Général</u> : « Un plan d'aménagement et de gestion des espaces verts sera proposé pour chaque projet de constructions. Il devra répondre aux préconisations et principes énoncés précédemment. Il sera établi selon les principes de gestion différenciée des espaces verts décrits en annexe. »	X		CPAPE Général CPAPE Lots Libres
	Gestion des espaces verts collectifs					
Autres critères techniques	Intimité et Evolutivité		Intimité <u>Lots Libres – Recommandations</u> : « Implanter la maison ou créer des décrochés de façade de manière à protéger les terrasses des vis-à-vis entre maisons mitoyennes » « Utiliser les annexes, lorsqu'elles sont nécessaires » pour créer l'intimité des espaces extérieurs privés » Evolutivité <u>Lots Libres – Recommandations</u> : « Prévoir une capacité d'agrandissement à moindre coût » « Les charpentes traditionnelles seront préférées aux fermettes ne permettant pas l'aménagement ultérieur des combles » « Prévoir un dératèlement qui permette d'aménager les combles ultérieurement »		X	CPAPE Lots Libres
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		Les parcelles sont vendues à la valeur de la parcelle (comportant la superficie mais aussi l'orientation, la localisation). Aucune parcelle n'est vendue plus de 50000€.			
	Dépenses	Acquisition foncière	10€/ m² pour tous les propriétaires.			
		Etudes				
		VRD				
		Aménagements et espaces verts				
		Autres				
		Dépenses totales				
	Aides à l'acquisition foncière					
	Subventions	Europe				
		Etat				
		ADEME				
		Conseil régional				
		Conseil général				
		Pays				
		Communauté de communes				
		Subventions totales				

HEDE BAZOUGES : LOTISSEMENT LES COURTILS



HEDE-BAZOUGES : LOTISSEMENT « LES COURTILS »

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		Bazouges sous-Hédé (devenue Hédé-Bazouges en 2010)			
	Nombre d'habitants		Population municipale Hédé 2007 : 1754			
	Evolution démographique		2006 : 1711 1999 : 1406			
	Commune rurale, ruraine, littorale, île		Commune rurale 24 km de Rennes			
	Document d'urbanisme existant		PLU			
Présentation du Projet	Nom		Eco-hameau Les Courtils			
	Type		Lotissement			
	Type de construction		Logements			
	Date de début (étude)		9/9/2002			
	Date de fin (travaux)		28/4/2008			
	Maitre d'ouvrage		COMMUNE DE BAZOUGES-SOUS-HEDE			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage		NON			
	Assistance à maîtrise d'ouvrage		NON			
	Maitre d'œuvre		Bernard MENGUY et Georges LE GARZIC (architectes-urbanistes), Guy FAYOLLE (Paysagiste)			
	Niveau de protection du site		Aucun			
	Superficie	cessible (m²)	12293			
		espaces verts publics (m²)	5150			
		voiries, placettes, parking (m²)	4075			
		Totale	24165			
	Nombre de logements	individuels	22 (accession libre) + 6 (locatif social)			Document de présentation du projet (CAUE45)
		semi-collectifs	4 (locatif social)			Document de présentation du projet
		collectifs	0			
		Total	32			
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Réunions de travail			
		Partenaires	Architectes-urbanistes			
	Des futurs habitants	Outils	"Forum de l'habitat sain", chaque année en septembre. Mise en place de commandes groupées (panneaux solaires, isolants...) Suivi des projets avant PC par les architectes. Document d'information sur l'habitat sain et respectueux de l'environnement.			Cahier des charges
		Partenaires	Architectes-urbanistes, artisans, associations...			Document de présentation du projet
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		Lotissement inséré dans le bourg			
	Occupation des sols avant projet		Zone NAec			Règlement
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		400 à 800 m². Moyenne : 650 m²			Doc présentation projet
	Mitoyenneté		Incitée pour les lots libres + 4 logements en semi-collectif			Règlement Doc présentation projet

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		Densité Brute : 13 logements/ha Densité nette : 26 logements/ha			
	COS, SHON		40% d'espace vert minimum			Règlement
Développement économique, Economie sociale et solidaire	Développement d'activités économiques		L'implication de la commune a favorisé l'installation d'un apiculteur, d'un boulanger bio et du siège social du magazine "La Maison écologique". L'implication des nouveaux habitants a permis la mise en place d'un marché bio hebdomadaire.			
	Intervention d'entreprises d'insertion					
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Verger communal entre le lotissement et le chemin creux existant. Espace jeux en saule tressé et jardin collectif en contrebas.			
	Regroupement des boîtes aux lettres		Par 4 pour les lots individuels et pour l'opération Habitat 35			
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés		10 logements sociaux (Habitat 35)			
	Mixité sociale au sein de la zone		31%. Logements sociaux placés dans la partie la plus proche du bourg			
	Critères sociaux pour l'attribution des lots		Non			
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		A proximité immédiate du bourg de Bazouges			
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	Parking visiteurs en entrée. Placettes pour 4 lots : 4 places en aérien, 2 X 2 garages groupés obligatoires (emplacement et construction en bois imposés).			
		Caractéristiques des voiries	Re-créeation d'une route de campagne. Voiries à sens unique en "Zone 30" d'une largeur de 3m + 0,5 m de bande en terre-pierre.			
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Chemins de traverse, à l'écart des voiries			
		Caractéristiques des voiries	Chemins sablés à l'intérieur du lotissement. Bande herbée stabilisée le long de la voirie.			Doc de présentation du projet
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)		Ramassage par placette de 4 lots	X		
	Composteurs		Composteurs individuels installés par la commune	X		
	Chantier vert		Oui du fait des matériaux utilisés			
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		Les terrains sont orientés sud-est ou sud-ouest. Leur forme "en lanière" permet un décalage dans les constructions pour optimiser l'apport solaire passif (et éviter l'effet d'alignement)		X	CPAP
	Consommation énergétique ciblée					
	Système de chauffage		Pas de prescription - Résultat : chauffage individuel : bois (21), aérothermie (1 seul)		X	
	Solaire thermique		Chauffe-eau solaire obligatoire pour les 22 lots individuels	X		CPAP
	Photovoltaïque					
	Eclairage public		Nombre de candélabres limité. Utilisation des garages comme point d'ancrage de l'éclairage public des placettes. Candélabres basse consommation en bois.	X		
	Autres mesures de maîtrise énergétique		Proposition d'achats groupés pour des appareils électroménagers performants.		X	Doc de présentation du projet
	Visa énergétique	Type de test				
		Supervision, encadrement	Encadrement par les architectes conseils.	X		Cahier des charges

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Construction architecturale	Innovation architecturale		Unité architecturale créée par les garages (alignés et identiques) et l'aménagement paysager. Pour les constructions, ouverture très forte : tout type de toiture autorisé, dès lors que l'ensemble présente un intérêt architectural. Pour les toitures plates, leur végétalisation est recommandée. Débords de toit recommandés. Hauteurs maxi : 5,8m si 2 niveaux, 3,5m si 1 niveau			Règlement
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		Zone constructible imposée sur chaque parcelle. En limite de voies et emprises publiques : Construction en bordure et/ou en retrait de 3m mini. Limites séparatives latérales entre lots : Constructions mitoyennes ou retrait de 2m mini. Distance du garage : 2 ou 5 m mini (selon lots).	X		Règlement
	Matériaux		Murs : parois en agglomérés ou en béton de ciment interdits. Autorisés : briques de terre cuite, béton cellulaire, terre crue, pierres. Ossature bois recommandée. PVC interdit pour les menuiseries. Volets roulants déconseillés. Enduits à base de chaux autorisés. Bardages en bois recommandés. Parements autorisés : en pierre "du pays" ou en briques.	X	X	CPAP et Cahier des charges
	Clôtures	Individuelles	Clôtures en bordure d'emprise publique en piquets de châtaignier plantés tous les 3/4 m sur une hauteur de 1m. Fils de fer galvanisé entre les piquets ou grillage à mouton, les fils pouvant servir de support à une végétation grimpante. Clôtures autorisées : dans le prolongement de l'habitation, haie bocagère autorisée sur 6m et 1,80m de hauteur maxi. Respecter un espace végétalisé entre la voie publique et la construction.	X		CPAP
		Collectives	Clôtures en ganivelle. Talus le long de la voie publique plantés d'essences locales. Prédominance du végétal.			Doc de présentation du projet
	Mesures contre les nuisances visuelles		Travail sur l'aspect architectural demandé. Pas de prescriptions sur les antennes, boîtes aux lettres, coffrets électriques...	X		CPAP
	Visa architectural		Dossier soumis aux architectes conseils	X		Règlement
Santé	Matériaux de construction sains		Promouvoir les matériaux à faible incidence sur la santé des habitants.		X	CPAP
	Revêtements intérieurs sains					
	Séparation voiture / habitation		Emplacement des garages fixé, séparé des habitations	X		
	Prévention allergies (choix des haies...)					
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif		Assainissement collectif. Toilettes sèches autorisées			
	Mode(s) d'assainissement		Assainissement gravitaire par lagunage			
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie		Cuve 7m3 obligatoire fournie par la commune. Installation à la charge de l'acquéreur (sauf pour la dernière tranche). Utilisation conseillée pour l'arrosage et les toilettes.	X		Doc de présentation du projet
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau					
	Limitation des zones imperméables		40% d'espaces verts minimum par lot.			Règlement
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs		Gestion des eaux en surface par des noues d'infiltration.			

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles		Un arbre de haute tige par 200 m ² de terrain obligatoire. Essences locales privilégiées. Espèces non compatibles avec le cadre environnant interdites (ex : laurier palme, thuya).			Règlement
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant		Prédominance de la végétation. Choix d'essences locales pour les talus. Verger communale (pommaraie) en bordure de lotissement.			
	Gestion des espaces verts individuels					
	Gestion des espaces verts collectifs		Commune en "zéro phyto".			
Autres critères techniques	Préciser					
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		52,70 euros/m ² HT - 63,03 euros/m ² TTC			
	Dépenses	Acquisition foncière	88 600			
		Etudes	10 715 (géomètre), 29 906 (bureau d'étude), 18 753 (architectes-paysagistes), 3 054 (étude sol), 3 500 (loi sur l'eau)			
		VRD	169 129 (voirie), 144 548 (réseaux), 35 865 (éclairage), 33 000 (eau potable), 16 822 (EDF - déplacement de poste)			
		Aménagements et espaces verts	62 028 (Espaces verts) + 29 283 (clôtures bois)			
		Autres	7 732 (fouilles), 17 504 (dédommagement), 11 500 (frais financiers), 5 000 (assurance), 15 000 (imprévus)			
		Dépenses totales	702 709 euros HT			
	Aides à l'acquisition foncière					
	Recettes	Vente des terrains	776 918			
		Etat	7 998			
		ADEME	4 211 (étude)			
		Conseil régional	45 000 + 100 000 (Eco-FAUR)			
		Conseil général	23 095			
		Autres	2 287 (Etude contrat objectif) 1 500 (étude expertise)			
		Subventions totales	853 011 euros TTC + 100 000 euros (Eco-FAUR)			

The architectural site plan shows a residential development with 11 numbered plots. Each plot contains a house with its area in m²: 1 (296), 2 (284), 3 (376), 4 (471), 5 (484), 6 (329), 7 (442), 8 (460), 9 (473), 10 (127), and 11 (64). The plan shows roads, green spaces, trees, and a scale bar.

LANGOUËT : LOTISSEMENT « LA PRAIRIE MADAME »

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		Langouët			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 544			
	Evolution démographique		2006 : 543 1999 : 537			
	Commune rurale, ruraine, littorale, île		Commune rurale 19km de Rennes			
	Document d'urbanisme existant		PLU, SCOT, PLH			
Présentation du Projet	Nom		La Prairie Madame			
	Type		Lotissement			
	Type de construction		Pavillons			
	Date de début (étude)		2004			
	Date de fin (travaux)		01/03/2007			
	Maitre d'ouvrage		Commune de LANGOUET			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage		NON (régie communale)			
	Assistance à maîtrise d'ouvrage		NON			
	Maitre d'œuvre		Bernard MENGUY et Georges LE GARZIC			
	Niveau de protection du site		Aucun			
	Superficie	cessible (m²)	3 796			Note de Présentation
		espaces verts publics (m²)	852			Note de Présentation
		voiries, placettes, parking (m²)	796			Note de Présentation
		Totale	5 444			Note de Présentation
	Nombre de logements	individuels	6 + 3 + 2			
		semi-collectifs	0			
		collectifs	0			
		Total	11			
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Réunions de travail			
		Partenaires	Architectes conseil			
	Des futurs habitants	Outils	Réunions d'échanges, forum de l'habitat sain à Bazouges, Pool d'artisans mis en place par la mairie et les architectes			Fiche CERTU
		Partenaires	Architectes Conseil			Fiche CERTU
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		Localisation à proximité immédiate du centre bourg			
	Occupation des sols avant projet		Zone 1AUE3			Règlement
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		mini : 284 m² maxi : 484 m² moyenne : 316 m²			Règlement (annexe)
	Mitoyenneté		Mitoyennetés envisageables, sous réserve de juxtapositions harmonieuses			CPAP
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		Brute (surface totale) : 20,2 logt/ha Nette (surface cessible) : 29 logt/ha			
	COS, SHON		COS : 0,4, par lot, soit une SHON totale maxi autorisée de 2177 m²	X		
Développement économique, Economie sociale et solidaire	Développement d'activités économiques		Habitat pavillonnaire uniquement	X		
	Intervention d'entreprises d'insertion					

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Verger situé au centre du lotissement			Plan de composition
	Regroupement des boîtes aux lettres		Par placettes (6 / 3 / 2)	X		
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés		11	X		
	Mixité sociale au sein de la zone		NON			
	Critères sociaux pour l'attribution des lots		Obligation d'être primo-accédant ; Priorité aux ménages éligibles au prêt à taux zéro	X		Fiche CERTU
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		Lotissement en centre bourg, à 5 min à pied de l'école, mairie...			
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	Stationnement sur trois placettes : - une desservant 6 lots avec garage groupé pour 6 et 8 places en aérien - une desservant 3 lots avec garage groupé pour 3 et 3 places en aérien - une desservant 2 lots. Garages : ossature bois, bardés de mélèze, toiture bac acier			Plan de composition Règlement Note architecte
		Caractéristiques des voiries	Voirie étroite (3,50m). Stabilisé.			
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	cheminement reliant les deux placettes et le verger collectif			
		Caractéristiques des voiries	sablées			
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)		Regroupement par placette	X		
	Composteurs		Fournis par la mairie	X		
	Chantier vert					
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		"Les implantations devront glisser pour éviter les effets d'alignement et offrir un meilleur apport solaire passif"			Plan de composition Règlement
	Consommation énergétique ciblée					
	Système de chauffage		Tous les lots sont chauffés par des poêles à bois (poêles de masse ou poêles à granulés). Sans être obligatoire, c'est le système de chauffage qui a été proposé par les architectes pour les deux maisons-types		X	
	Solaire thermique		"La production d'eau chaude sanitaire solaire est obligatoire. Les capteurs devront être traités comme des éléments architecturaux à part entière, parfaitement intégrés à la toiture ou au bâtiment"	X		CPAP
	Photovoltaïque					
	Eclairage public		Nombre de candélabres limité. Candélabres basse consommation en bois.			
	Autres mesures de maîtrise énergétique		Maisons conçues par les architectes			
	Visa énergétique	Type de test				
		Supervision, encadrement	Architectes conseil			
Construction architecturale	Innovation architecturale		Au-delà de l'aménagement, la mairie a demandé aux architectes de réaliser les plans de 2 maisons-types répondant strictement au cahier des charges : une maison ossature bois, une maison mixte ossature bois-brique monomur, chauffées au bois, avec panneaux solaire thermiques et cuves de récupération d'eau.	X		Règlement CPAP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		"Les constructions auront au moins une de leur limite sur une limite séparative. En cas d'implantation en retrait des limites séparatives, les constructions devront être implantées à une distance au moins égale à 1,9m" "Respecter un espace végétalisé entre la voie publique et la construction, pour les lots mitoyens avec la voie publique"	X		Règlement CPAP
	Matériaux		<u>Fenêtres, portes et lucarnes</u> : "le PVC est interdit. Les menuiseries bois sont fortement conseillées." <u>Fermetures</u> : "il sera préféré tout type de fermeture autre que des volets roulants : volets bois, coulissants, battants, persiennes..., stores intérieurs." <u>Murs</u> : parois en agglomérés ou béton de ciment interdites "on leur préférera la brique de terre cuite". Bois exotiques interdits. <u>Revêtements extérieurs</u> : "les enduits seront à base de chaux", les bardages "seront réalisés en bois et dérivés de préférence à des bardages d'autres natures", les parements "seront réalisés en pierre "du pays" ou en briques".	X	X	CPAP
	Clôtures	Individuelles	"Les limites parcellaires seront traitées en haies champêtres avec essences de milieu humide (saules, cornouillers...)" <u>Clôtures sur les mitoyennetés</u> : "les clôtures seront de type grillage à mouton, tendu sur piquets de châtaigniers fendus, doublés d'une haie bocagère d'essences locales" >> <u>Résultat</u> : saule tressé	X		RèglementCPAP
		Collectives	Talus plantés			
	Mesures contre les nuisances visuelles		Dissimulation antennes, paraboles ; boîtes aux lettres; coffrets électriques ; poubelles ; câbles ; clôtures			
	Visa architectural		Dossier soumis à un architecte conseil / à la mairie	X		
Santé	Matériaux de construction sains		Matériaux respectueux de la santé (brique monomur de terre cuite, bois)	X		Note archi
	Revêtements intérieurs sains					
	Séparation voiture / habitation			X		Plan de composition
	Prévention allergies (choix des haies...)					
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif		Collectif			
	Mode(s) d'assainissement					
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie		Cuve 5 m3 obligatoire, à la charge de l'acquéreur, en vue d'alimenter lave linge et WC	X		Note archi
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau		Robinetts équipés de limiteurs de débit	X		Note archi
	Limitation des zones imperméables					
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs		Gestion des eaux pluviales par noues aériennes	X		Note archi
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles		"Les essences locales sont privilégiées. Les nouvelles plantations devront être compatibles avec le cadre naturel environnant. Les essences qui, par leur couleur ou leur forme, ne s'intégreraient pas à la végétation bocagère locale, à dominante verte, sont interdites, ex. : thuyas, lauriers palme..." <u>Clôtures sur mitoyennetés</u> : liste des essences autorisées			Règlement CPAP
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant		Espèces locales : viorne, fusain d'Europe, charme...			
	Gestion des espaces verts individuels					

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Gestion des espaces verts collectifs		"L'entretien (élagage) des haies existantes sur le domaine public, mais en limite des lots, sera effectué par la commune. L'élagage des arbres situés sur le domaine public, mais en limite des lots, sera soumis à l'autorisation de la commune". La commune est en "zéro pesticides"			Règlement
Autres critères techniques	Encadrement du projet par la commune		- Pas d'opérateur pour la réalisation du programme : la commune est l'aménageur, l'architecte et le BE VRD conçoivent l'aménagement des terrains, l'architecte est imposé par la commune pour la conception et la réalisation des différentes habitations. - A partir des esquisses et plan masse et des 2 modèles d'habitation modulables. Démarche de sensibilisation auprès des acquéreurs potentiels. - Recherche d'entrepreneurs et d'artisans sensibilisés à la démarche environnementale et aux procédés développés dans ces constructions pour chiffrage, pour une maîtrise rapide des coûts.			Doc présentation
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		56 euros/m ² HT (67 euros/m ² TTC)			
	Dépenses	Acquisition foncière	213 000 HT			
		Etudes	15 093 HT			
		VRD	179 343 TTC			
		Aménagements et espaces verts	32 563 TTC			
		Autres				
		Dépenses totales	489 834			
	Aides à l'acquisition foncière					
	Recettes	Vente des terrains	254 332 TTC			
		ADEME	oui			
		Conseil régional	100 000 euros (Eco-FAUR)			
		Conseil général	25 % (études + VRD) + aide aux primo-accédants			
		Communauté de communes	OUI (primo-accédants)			
		Subventions totales	221 710 euros			

LANGOUËT : LOTISSEMENT LA PELOUSIERE

LOTISSEMENT LA PELOUSIERE 35630 LANGOUËT

Construction de douze maisons et
un collectif R+2 (6 logements)

Maîtrise d'ouvrage

HABITATION FAMILIALE

110, Bd Clémentineau CS 10838

35208 RENNES CEDEX 2

Tél. : 02 23 30 50 50 Fax : 02 99 51 05 55



Dossier de Consultation des Entreprises

Plan de masse / Nivellement

sp 96 01 phase DCE ref ind A éch 1/250ème

A Première diffusion

Maîtrise d'œuvre

Véronique Briquent architecte DPLG 6, cours des mouillages 35310 marolles tél fax 02 23 41 27 43

Véronique Cornillet architecte DPLG 25, quai dugay trouh 35000 rennes tél fax 02 99 31 97 02

Cabinet agrément géomètre de la construction 17, rue des étangs BP37077 35370 argentré du pissois

tél 02 99 46 75 87 fax 02 99 08 56 83

bp osseray bat thermique la mot 35190 quéméné tél fax 02 89 13 28 94

bat vnd 16, rue de la croix aux parres BP 87637 35176 charleville de bretagne cedex

tel 02 99 41 35 35 fax 02 99 41 34 34

Plan topographique Dressé par

Mme Pascale GOGUET

Géomètre Expert DPLG

Place de l'Église

35500 LA MEZIERE

Tel: 02 99 49 35 41

Architectes

Véronique Briquent

Architecte DPLG

La Planquette

35310 Tréal sous Montfort

Tel: 02 23 41 27 43

Véronique Cornillet

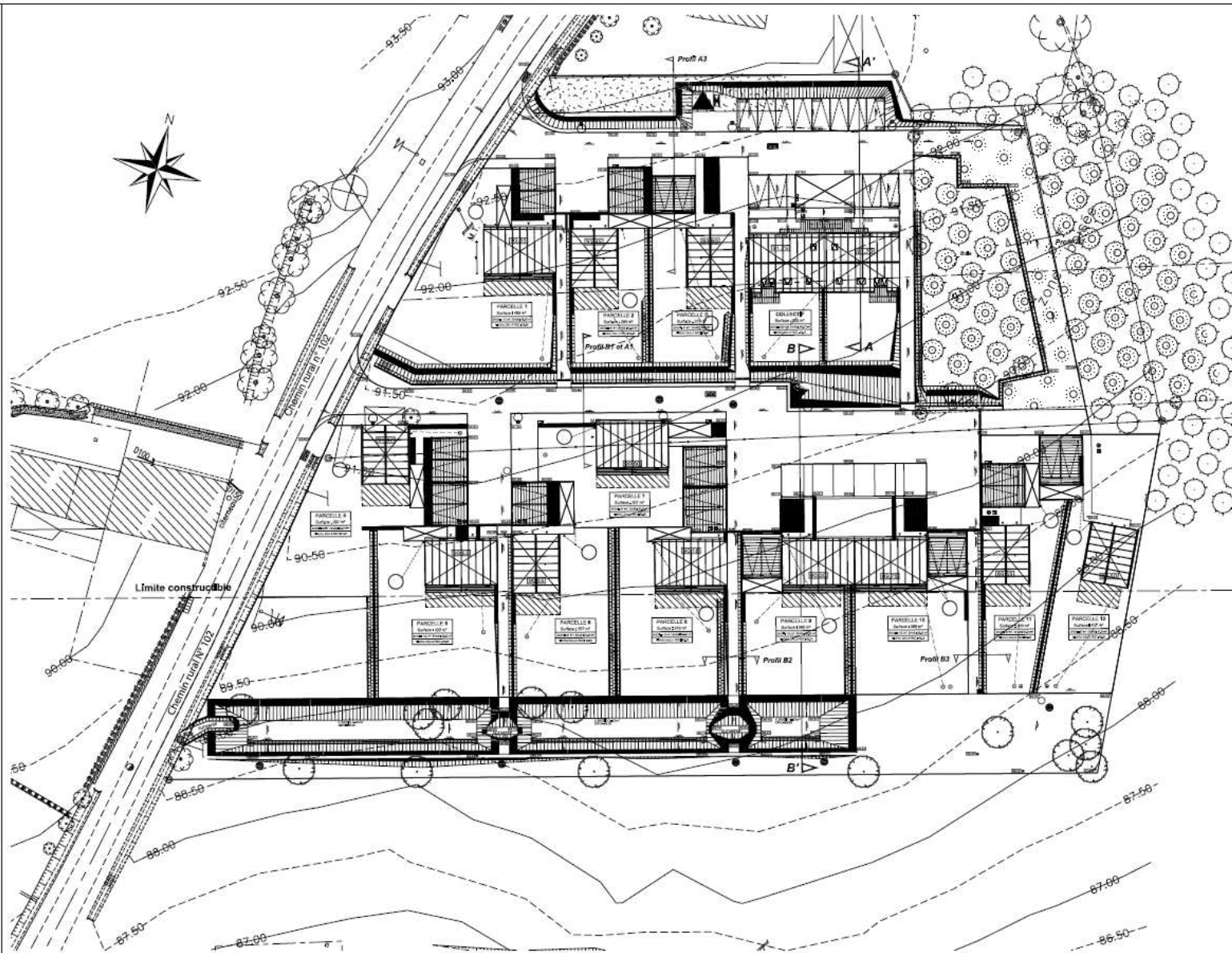
Architecte DPLG

25 Quai Dugay Trouh

35000 Rennes

Tel: 02 99 31 97 02

PERIMÈTRE DE L'OPÉRATION



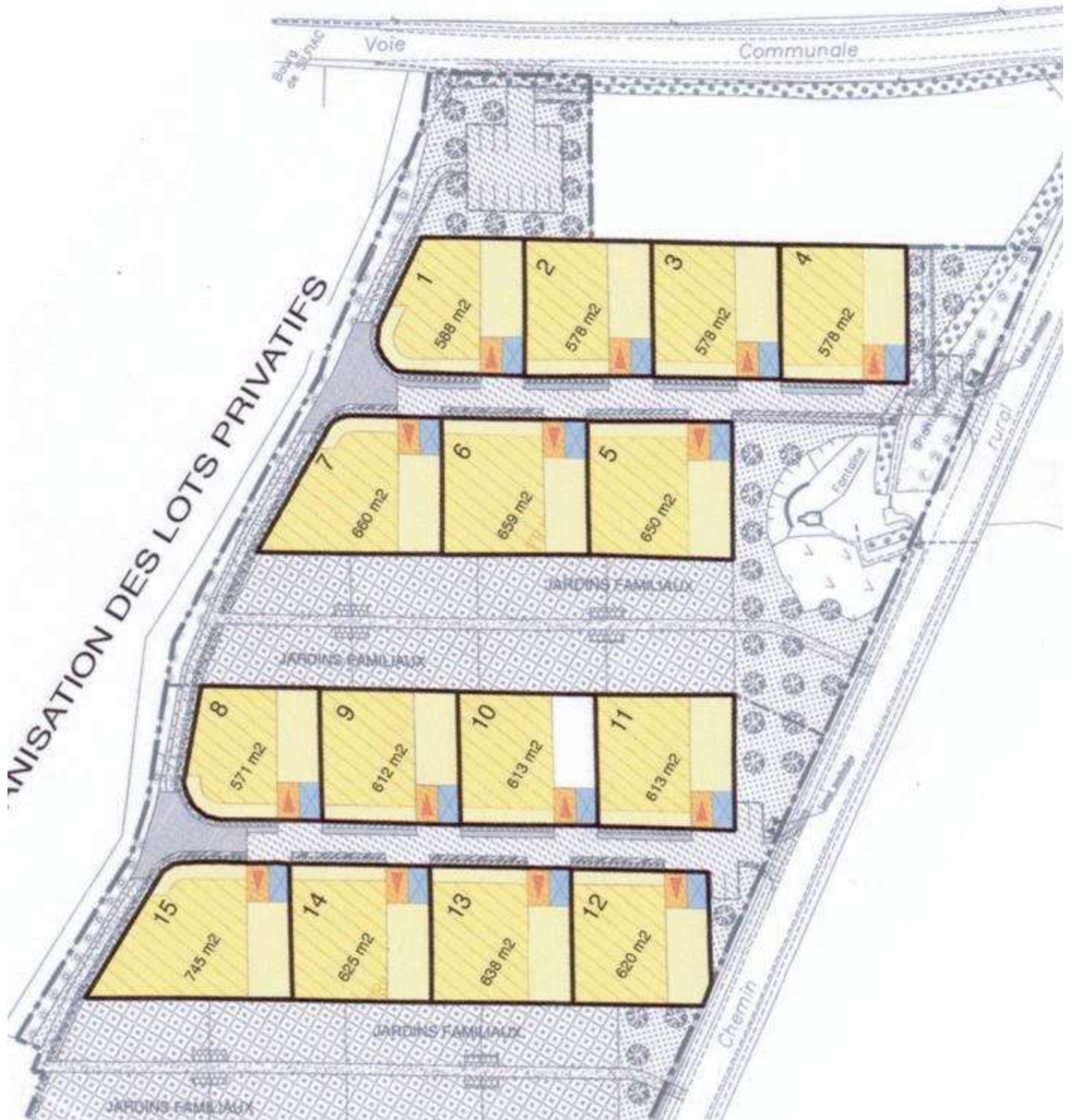
LANGOUËT : LOTISSEMENT « LA PELOUSIERE »

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		Langouët			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 544			
	Evolution démographique		2006 : 543 1999 : 537			
	Commune rurale, ruraine, littorale, île		Commune rurale 19km de Rennes			
	Document d'urbanisme existant		PLU, SCOT			
Présentation du Projet	Nom		La Pelousière			
	Type		Lotissement			
	Type de construction		Logements			
	Date de début (étude)					
	Date de fin (travaux)		déc-10			
	Maitre d'ouvrage		Commune de LANGOUËT (aménagement) et Habitation Familiale (Logements et aménagement)			
	Délégation de maitrise d'ouvrage		Non			
	Assistance à maitrise d'ouvrage		DDE (aménagement)			
	Maitre d'œuvre		Véronique Brégent et Véronique Cornillet (architectes pour les logements)			
	Niveau de protection du site		non classé			
	Superficie	cessible (m²)	4 957			
		espaces verts publics (m²)				
		voiries, placettes, parking (m²)				
		Totale				
	Nombre de logements	individuels	12			
		semi-collectifs				
		collectifs	6			
		Total	18			
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Démarches ADDOU			
		Partenaires	Agence locale de l'Energie, Pays de Rennes, AUDIAR, BRUDED			
	Des futurs habitants	Outils	Fiche de présentation par Habitation familiale + suivi énergétique et suivi de la qualité de l'air intérieur			
		Partenaires	clé, CCVI, Maison de la consommation et de l'environnement, EHESP, BRUDED			
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		Consolidation d'un hameau existant			
	Occupation des sols avant projet					
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		De 285 à 495 m² ; moyenne : 371 m²			
	Mitoyenneté		2 lots mitoyens dans la conception			
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)					
	COS, SHON					
Développement économique, Economie sociale et solidaire	Développement d'activités économiques		non			
	Intervention d'entreprises d'insertion		Chantier d'auto-construction pour les murets de séparation et les celliers encadré par les Compagnons bâtisseurs			
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Bois communal			

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Regroupement des boîtes aux lettres		non			
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés		tous			
	Mixité sociale au sein de la zone		Dispersion des habitats sociaux			
	Critères sociaux pour l'attribution des lots		Priorité aux primo-accédants, éligibles au prêt à taux zéro, pass foncier...			
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		Création d'un cheminement pour rejoindre le pôle communal (école, mairie) en 5 min à pied			
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	2 places de parkings individuelles sous car-ports. Pas de garages fermés / création de celliers, adjoints aux maisons pour le stockage de matériels (jardinage, bricolage...)			Plan de composition Règlement Note architecte
		Caractéristiques des voiries	Bitume recyclé posé à froid. Dalles enherbées pour les places de parking			
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Cheminement entre les maisons			
		Caractéristiques des voiries	Sablées			
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)					
	Composteurs					
	Chantier vert		Gestion des déchets sur le chantier			
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		Exposition plein sud			Plan de composition
	Consommation énergétique ciblée		BBC 2012 (labellisation du collectif)			
	Système de chauffage		Poêles à granulés pour les logements individuels / pompes à chaleur individuelles pour le collectif			
	Solaire thermique		Oui	X		
	Photovoltaïque		Non			
	Eclairage public		Nombre de candélabres limité. Candélabres basse consommation en bois.			
	Autres mesures de maîtrise énergétique		Eclairage naturel, ventilation hygro-B, protection solaire pour l'été, fil à linge sur les parcelles...	X		
	Visa énergétique	Type de test	Test "Blower door"			
		Supervision, encadrement	Habitation Familiale			
Construction architecturale	Innovation architecturale		2 types de maisons ossature bois, bardage bois : - une T5 de 95 m2 toitures monopente - une T4 de 85 m2 toiture double-pente Toiture et gouttière en zinc.			
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		Implantation en fond de parcelle	X		
	Matériaux		Maisons en bois, isolation ouate de cellulose, toiture et gouttière zinc, fenêtre bois	X		
	Clôtures	Individuelles	Clôtures poteaux bois-fil à mouton	X		
		Collectives	Clôtures poteaux bois-fil à mouton			
	Mesures contre les nuisances visuelles		Boîtes aux lettres et coffret électriques intégrées dans murets de séparation	X		
	Visa architectural		Logements en VEFA			
Santé	Matériaux de construction sains		Imposés par la mairie (obligation du cahier des charges)	X		
	Revêtements intérieurs sains		Imposés par la mairie (obligation du cahier des charges)	X		
	Séparation voiture / habitation		Oui	X		

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Prévention allergies (choix des haies...)					
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif		Collectif, hameau intégré au périmètre Loi sur l'eau			
	Mode(s) d'assainissement					
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie		Cuve de 120 m3 pour sécuriser les risques d'incendie sur l'ensemble du hameau			
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau					
	Limitation des zones imperméables		Parkings sur dalles enherbées			
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs		Gestion des eaux pluviales par noues et caniveaux aériens			
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles					
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant					
	Gestion des espaces verts individuels					
	Gestion des espaces verts collectifs		Commune en "zéro pesticides"			
Autres critères techniques	Préciser					
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		1 800 euros TTC/m2 logement et terrain compris			
	Dépenses	Acquisition foncière				
		Etudes	29 802 €			
		VRD				
		Aménagements et espaces verts	400 000 €TTC			
		Autres				
		Dépenses totales	1 940 000 €TTC			
	Aides à l'acquisition foncière					
	Subventions	Europe				
		Etat				
		ADEME	19 595 €			
		Conseil régional				
		Conseil général				
		Communauté de communes	8 000 Euros/logement			
		Subventions totales				

SILFIAC : LOTISSEMENT OGLENN AR VOURC'H



SILFIAC : LOTISSEMENT « OGLENN AR VOURC'H »

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		SILFIAC			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 459			
	Evolution démographique		2006 : 452 1999 : 445			
	Commune rurale, urbaine, littorale, île		Commune rurale 19km de Pontivy, 54km de Lorient			
	Document d'urbanisme existant		Carte communale			
Présentation du Projet	Nom		Lotissement communal "Oglenn Ar Vourc'h"			
	Type		Lotissement			
	Type de construction		Logements			
	Date de début (étude)		fin 2001			
	Date de fin (travaux)					
	Maitre d'ouvrage		Commune de SILFIAC			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage		NON			
	Assistance à maîtrise d'ouvrage		NON			
	Maitre d'œuvre		Bernard Menguy (architecte)			
	Niveau de protection du site		NON			
	Superficie	cessible (m²)	9328			Règlement
		espaces verts publics (m²)	9431 dont 4887 m² de jardins familiaux			Règlement
		voiries, placettes, parking (m²)	1887			Règlement
		Totale	20646			Règlement
	Nombre de logements	individuels	15			Règlement
		semi-collectifs	0			Règlement
		collectifs	0			Règlement
		Total	15			Règlement
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Séminaires de travail internes au Conseil municipal			
		Partenaires	ADEME, SAUR, BRUDED, Cabinet Menguy (organisation de conférences)			
	Des futurs habitants	Outils	Réunions publiques et groupes de travail sur les différents thèmes ; Fiche technique et note à l'attention des futurs acquéreurs ; suivi par l'architecte conseil.			Fiche technique
		Partenaires				
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		Dans le bourg			
	Occupation des sols avant projet		Terre agricole			Règlement
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		622 m² en moyenne			
	Mitoyenneté					
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		Brute : 7,3 logt/ha Nette (surf cessible) : 16 logt/ha			
	COS, SHON		Aucun			
Développement économique, Economie sociale et solidaire	Développement d'activités économiques					
	Intervention d'entreprises d'insertion		Association d'insertion « Les Amis du Gros Chêne »			

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Jardins familiaux à destination des futurs acquéreurs mais aussi des habitants du bourg. Parties collectives dédiées à des espaces de loisirs (espaces de jeu, piques niques...) et il est prévu aussi des aires de travail et de stockage du bois, des ruchers, poulaillers... à disposition des nouveaux propriétaires, voire des habitants du bourg.			Fiche technique
	Regroupement des boîtes aux lettres					
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés		Concept de maison évolutive permettant de proposer des modèles de maisons à 100 000 euros, pour favoriser les primo accédants ou personnes à faibles revenus			
	Mixité sociale au sein de la zone		La commune s'était fixée des objectifs de mixité sociale			
	Critères sociaux pour l'attribution des lots					
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		"Les cheminements piétonniers ont été dessinés de manière à ce que les différentes populations se rencontrent. Ils relient le bourg au hameau et permettent aux enfants de se rendre à l'école à pied en sécurité."			Fiche technique
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	3 parkings visiteurs prévus, avec respectivement 2, 4 et 12 places, sur différentes zones du lotissement. Par lot : 2 places de stationnement, dont 1 close (garage). Localisation et mode de construction des garages imposés par la commune. >> Note aux futurs acquéreurs : aire de stationnement (ou courette) stabilisée aménagée par la commune	X		Note de présentation Règlement
		Caractéristiques des voiries	Revêtement en chaux - sable reposant sur un important hérisson de pierre (voiries semi-poreuses). "Les voiries d'accès aux habitations ont été conçues de manière à privilégier le piéton par rapport aux véhicules. Les rues étroites permettant à peine à deux véhicules de se croiser. Les visiteurs sont donc invités à laisser leur véhicule en dehors du lotissement. Seuls les habitants pourront rejoindre leur terrain où une place de parking est prévue à cet effet."			Fiche technique
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Chemins de traverses par les jardins familiaux. Un trottoir est prévu en bordure des voiries d'accès.			
		Caractéristiques des voiries	Trottoirs en terre végétale + pierre, bordé d'un talus végétalisé.			
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)					
	Composteurs		En lien avec la Communauté de Communes, tous les foyers de la commune ont bénéficié d'un composteur			
	Chantier vert		"Les divers intervenants devront avoir une démarche exemplaire lors de la construction ; ils auront le souci de la propreté du chantier, du tri et de l'élimination des déchets". Démarche matérialisée par la signature d'une charte			Note aux futurs acquéreurs
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		"Les constructions devront s'implanter dans les zones définies au plan, avec le souci d'optimiser l'ensoleillement de la maison et de minimiser les ombres portées d'hiver sur la maison arrière"	X		CPAP
	Consommation énergétique ciblée					
	Système de chauffage		Individuel. Les énergies renouvelables sont souhaitées (bois, solaire, pompe à chaleur...).		X	Fiche technique
	Solaire thermique		"La production d'eau chaude sanitaire solaire est souhaitable." Capteurs à intégrer à la toiture ou au bâtiment en général.		X	CPAP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Photovoltaïque					
	Eclairage public		"Pour des raisons évidentes d'économie pour la commune comme pour les bénéficiaires, mais aussi pour des raisons d'esthétique, l'éclairage public sera posé en pignon des garages (côté rue). Nous avons renoncé aux détecteurs de présence sur la rue parce que le type de lampes à économie d'énergie que nous avons choisi perdent de la longévité lorsqu'elles s'allument souvent et par intermittence, et elles sont surtout consommatrices d'énergie à l'allumage. Nous maintenons toutefois un esprit d'éclairage d'ambiance et de balisage".			Note aux futurs acquéreurs
	Autres mesures de maîtrise énergétique		"Nous vous conseillons d'équiper vos courettes d'un éclairage muni d'un détecteur de présence et, en tout état de cause de bien réfléchir, comme pour le reste, aux économies d'énergie".			Note aux futurs acquéreurs
	Visa énergétique	Type de test				
		Supervision, encadrement				
Construction architecturale	Innovation architecturale		"Les <u>volumes</u> devront relever d'une réelle réflexion architecturale, tant au niveau des choix formels qu'au niveau de la pertinence du positionnement et de l'intégration du bâtiment dans le site" Tous types de <u>toitures</u> autorisés. Pour les toitures terrasses : "il serait préférable qu'elles soient végétalisées" "Les débords de toitures sont souhaitables" (taille du débord non fixé) <u>Hauteurs</u> max : 4m à l'égout de toit pour les toitures à pente traditionnelle (9m au faitage), 4m à l'acrotère pour les toitures-terrasses ou à faible pente, 3m à l'égout de toit pour les annexes indépendantes (5,5m au faitage). >> <u>Note aux futurs acquéreurs</u> : les garages en bois, tous identiques, servent à structurer l'unité architecturale de la zone.	X	X	CPAP Règlement
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		"Un espace végétalisé devra être créé entre la voie publique et la construction à l'arrière des talus"	X		CPAP
	Matériaux		<u>Fenêtres, portes et cornues</u> : PVC interdit. Bois fortement recommandé. / <u>Fermetures</u> : "Il sera préféré tout type de fermetures autres que les volets roulants" / <u>Murs</u> : "Pour les murs en élévation, autres que les fondations, les parois en agglomérés ou en béton de ciment sont interdites, on leur préférera la brique de terre cuite, les blocs de béton cellulaire, la terre crue et la pierre. Les murs à ossature bois sont également conseillés". <u>Revêtements extérieurs</u> : "Les enduits seront à base de chaux. Bardage : Ils seront réalisés en bois et dérivés de préférence à des bardages d'autres natures qui pourraient être utilisés". / <u>Parements</u> : ils seront réalisés en pierre "du pays" et/ou en briques. >> <u>Note aux futurs acquéreurs</u> : "Nous vous informons que la commune de SILFIAC a signé la charte de "non utilisation des bois tropicaux" ; seuls les bois de pays ou présentant toutes les garanties de commerce équitable et ne mettant pas en cause la survie des peuples des forêts primaires peuvent être utilisés".	X	X	CPAP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Clôtures	Individuelles	<u>En mitoyenneté</u> : "Dans le prolongement des habitations, à l'arrière et à l'avant, il sera possible de planter sur la mitoyenneté avec les jardins familiaux une haie bocagère, de préférence d'essences locales, sur une longueur de 6m max et une hauteur de 1,80m max". <u>Autres clôtures</u>, y compris en bordure d'emprise publique : "Piquets de châtaigner tous les 3 ou 4 m, d'une hauteur de 1m et fils de fer galvanisé tendus entre les piquets, les fils pouvant servir de support à une végétation grimpante (chèvrefeuille, lierre, etc.) ou grillage de type "grillage à moutons" en acier galvanisé. Devant ces clôtures pourront être plantés des cassis, groseilliers, framboisiers... et des fruitiers en espaliers." -Sur la mitoyenneté Nord, "il pourra être planté une haie bocagère d'une hauteur de 1,8m max si possible sur une double rangée en quinconce."	X	X	CPAP
		Collectives				
	Mesures contre les nuisances visuelles					
	Visa architectural		Visa obligatoire par architecte	X		Règlement
Santé	Matériaux de construction sains		Parmi les objectifs du lotissement : promouvoir des matériaux de construction à faible incidence sur la santé des habitants		X	CPAP
	Revêtements intérieurs sains					
	Séparation voiture / habitation		Les garages ne pourront être accolés aux maisons	X		CPAP
	Prévention allergies (choix des haies...)					
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif		Collectif			Note aux futurs acquéreurs Fiche technique
	Mode(s) d'assainissement		Lagunage par phytoépuration, dont les abords sont entretenus par un troupeau de moutons d'Ouessant			Note aux futurs acquéreurs Fiche technique
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie		Les lots ont été vendus équipés de citernes de récupération des eaux de pluie >> <u>Fiche technique</u> : cuve 7000L en béton pour une meilleure action contre la prolifération de microalgues, pour l'arrosage des jardins et les sanitaires	X	X	Note de présentation Règlement Note aux futurs acquéreurs Fiche technique
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau					
	Limitation des zones imperméables		Voiries semi-poreuses, pas de prescriptions à l'intérieur des lots			Fiche technique
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs		"Les eaux de ruissellement de voirie et (les surverses des) toitures seront récupérées par des cunettes le long des voies et des allées piétonnes. Les cunettes seront récupérées dans les fossés existants près de chaque entrée du lotissement." L'arrosage des jardins familiaux est assuré par des eaux de pluie récupérées au niveau du bourg, un système de pompage permet d'alimenter chaque jardin.			Note de Présentation Fiche technique
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles		"Les haies de thuyas, de laurier palme et de buis sont formellement interdites". Les haies seront bocagères, de préférence d'essences locales.	X		CPAP
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant					
	Gestion des espaces verts individuels					

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Gestion des espaces verts collectifs		Jardins familiaux : interdiction d'utiliser des traitements chimiques. Les jardins sont confiés à un bénéficiaire qui en a la charge. Le terrain reste propriété communale, il est donc possible de se séparer facilement de cette parcelle si le bénéficiaire ne désire plus en profiter.			Fiche technique
Autres critères techniques	Limitation des coûts pour un accès aux plus faibles revenus		Garages : commande par la commune pour obtenir des économies d'échelles. Coût de 6500 euros, le montage restant à la charge des acquéreurs. Citerne d'eaux pluviales : fourniture et installation par la mairie sans surcharge. Règlement avec peu de contraintes pour limiter les surcoûts. Les subventions obtenues par la commune permettent par ailleurs de compenser les éventuels surcoûts induits par les choix en faveur d'un écoquartier.			Fiche technique
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		12€HT/m ² (inclus : cuve de récupération d'eaux pluviales installée, aire de stationnement stabilisée, branchement au réseau d'eaux usées)			Note aux futurs acquéreurs
	Dépenses	Acquisition foncière				
		Etudes				
		VRD				
		Aménagements et espaces verts				
		Autres				
		Dépenses totales	400 000 euros HT			
	Aides à l'acquisition foncière					
	Subventions	Europe				
		Etat				
		ADEME				
		Conseil régional	100 000 euros (Eco-FAUR)			
		Conseil général	64 015 euros			
		Pays				
		Communauté de communes	15 000 euros			
		Subventions totales	179 015 euros			

PLOGASTEL SAINT GERMAIN : HAMEAU DE KELERON



PLOGASTEL-SAINT-GERMAIN : HAMEAU DE KELERON

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		Plogastel Saint Germain			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 1779			
	Evolution démographique		2006 : 1768 1999 : 1691			
	Commune rurale, urbaine, littorale, île		Commune Rurale Quimper à 16 km			
	Document d'urbanisme existant		POS			
Présentation du Projet	Nom		Hameau de Kéléron			
	Type		Lotissement			
	Type de construction		Logements			
	Date de début (étude)		Avril 2007			
	Date de fin (travaux)		2011			
	Maitre d'ouvrage		Commune de PLOGASTEL SAINT GERMAIN			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage		Non			
	Assistance à maîtrise d'ouvrage		Non			
	Maitre d'œuvre		Cabinet SETUR			
	Niveau de protection du site		Aucun - Zone humide à proximité immédiate			
	Superficie	cessible (m²)	7185			Règlement
		espaces verts publics (m²)	2920			Règlement
		voiries, placettes, parking (m²)	4348			Règlement
		Totale	14453			Règlement
	Nombre de logements	individuels	20 (dont 8 logements sociaux en maisons mitoyennes 2 par 2 avec Habitat 29)			Règlement
		semi-collectifs	6 (logements sociaux avec Douarnenez Habitat en R+1)			Règlement
		collectifs	0			Règlement
		Total	26			Règlement
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Démarche AEU			Dossier Ecofaur
		Partenaires	SETUR / ADEME/ BRUDED / Pays de Cornouaille/ AOCD			Dossier Ecofaur
	Des futurs habitants	Outils	Démarche AEU avec comité de pilotage intégrant des partenaires techniques, des associations, des habitants ; Document d'information des futurs acquéreurs avec fiches conseil			Dossier Ecofaur
		Partenaires	SETUR / Pays de Cornouaille			
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		Localisation en périphérie faisant la jonction entre un quartier existant et le bourg			Dossier Ecofaur
	Occupation des sols avant projet		Champ cultivé déjà classé constructible au POS			Dossier Ecofaur
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		De 363 à 469 m² ; moyenne : 423 m²			Règlement
	Mitoyenneté		Imposée sur 8 logements sociaux Recommandée sur lots individuels	X	X	CREAUP
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		18			Règlement
	COS, SHON		COS défini par POS ; SHON : 4280			Règlement
Développement économique,	Développement d'activités économiques		Habitation uniquement			Règlement

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Economie sociale et solidaire	Intervention d'entreprises d'insertion					
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Place centrale avec bancs, ombrages et barbecue ; Jardins collectifs avec plateforme de compostage et pompe à main			Dossier Ecofaur
	Regroupement des boîtes aux lettres		Boîtes aux lettres groupées en entrée de lotissement			Règlement
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés		14 logements sociaux			Règlement
	Mixité sociale au sein de la zone		Logements sociaux en périphérie pour des raisons de paysage (tracée de la rue par des habitations groupées)			Dossier Ecofaur
	Critères sociaux pour l'attribution des lots		Non			
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		Voie piétonne prévue vers le centre bourg via un platelage traversant la zone humide			Dossier Ecofaur
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	1 place par habitation. Garages interdits. Auvents autorisés (1 emplacement par habitation). Parking mutualisé à l'entrée du quartier (Gestion publique).			CREAUP Règlement
		Caractéristiques des voiries	Place de la voiture réduite à son minimum. Les voiries internes au site sont réservées prioritairement aux piétons et vélos. Traitement paysager différencié pour l'identification des espaces selon leur usage. Végétation d'un côté et trottoir de l'autre. Sol perméable exigé pour les parkings. Voie d'accès au parking mutualisé en enrobé, reste de la voirie en matériaux perméables (retenu : dalles alvéolées remplies de pierres).			CREAUP
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Des chemins piétonniers traversent le lotissement pour relier les différents points. Voiture "tolérée".			Plan
		Caractéristiques des voiries	Revêtement perméable à faible coef de ruissellement. Aménagement paysager alternatif ne permettant pas le stationnement longue durée des voitures, croisement possible uniquement au niveau des placettes.			CREAUP
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)		Espace tri obligatoire dans chaque habitat. Collecte à l'entrée du quartier (sur surface en enrobé)			CREAUP
	Composteurs		Zone de compostage collectif, géré par les habitants.			CREAUP
	Chantier vert		Gestion selon la charte finistérienne de bonne gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics.			CREAUP
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		Orientation du faîtage imposée. Ombres portées à éviter. Eclairage naturel à prévoir dans chaque pièce. Construction non parallèle à la voirie autorisée.	X		Plan CREAUP
	Consommation énergétique ciblée		RT2005 - 15% BBC	X	X	CREAUP
	Système de chauffage		Chauffage individuel. Energies renouvelables recommandées, convecteurs électriques déconseillés.		X	CREAUP
	Solaire thermique		Panneaux solaires thermiques autorisés et recommandés. Intégration visuelle à prévoir.		X	CREAUP
	Photovoltaïque		Panneaux photovoltaïques autorisés et recommandés. Intégration visuelle à prévoir. Si la pose de panneaux n'est pas prévue, la conception architecturale doit laisser l'opportunité d'en implanter ultérieurement (obligatoire).		X	CREAUP
	Eclairage public		Balisage de sécurité (pas d'éclairage) si possible en bois ou matériaux recyclés.			Dossier Ecofaur (J2)

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Autres mesures de maîtrise énergétique		Eclairage naturel (direct ou non) obligatoire dans chaque pièce (y compris sanitaires). Formes compactes recommandées. Minimum VMC hygroréglable simple flux. VMC double flux avec récupérateur chaleur recommandée. Ventilation naturelle pour l'été.	X	X	CREAUP
	Visa énergétique	Type de test	Etude thermique à fournir par l'acquéreur en amont. Encadrement gratuit par l'EIE.	X		Règlement
		Supervision, encadrement	Validation à donner par la mairie via son bureau d'études au moment du dépôt du permis de construire. (retenu : Le retour formulé par le BE constitue un avis qui peut ou non être pris en compte par les acquéreurs).	X		Règlement
Construction architecturale	Innovation architecturale		Toitures terrasses autorisées et il est recommandé qu'elles soient végétalisées.		X	Règlement
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		En limite de voies et emprises publiques : Aucun retrait ou retrait minimal de 90 cm. En limite séparative : aucun retrait ou retrait minimal de 3 m. Prise en compte des ombres portées.	X		Règlement
	Matériaux		Choix des matériaux à justifier dans permis de construire avec : dépense énergétique et contribution à l'effet de serre, déchets et polluants liés à sa fabrication et à sa destruction, durée de vie, possibilités de recyclage. PVC très fortement déconseillé. Préconisés : bois certifiés, matériaux locaux ou recyclés en structure de voirie.	X	X	Règlement
	Clôtures	Individuelles	Clôtures facultatives. Murs interdits. Seuls des murets de 50 cm max en pierres ou moellons sont autorisés. <u>En limite des parties communes ou de lotissement</u> , clôture obligatoirement végétale 1,5m max, éventuellement doublée de grillage, fils tendus, claustra bois. <u>Séparation des lots</u> : clôture longueur 6m maxi, hauteur 2m maxi, haie végétale ou claustra bois. <u>Clôtures minérales</u> : Poteaux et plaques béton interdits. Murs en parpaings proscrits. Portails interdits.	X		Règlement
		Collectives	Plantations (voir rubrique espaces verts)			
	Mesures contre les nuisances visuelles		Coffrets électriques dissimulés derrière palissade en bois. Paraboles de 0,80 m maxi et à dissimuler au domaine public, interdites en façades ou toitures.	X		Règlement
	Visa architectural		Dossier soumis à la mairie	X		CREAUP
Santé	Matériaux de construction sains		Voir rubrique construction. Aucune mention spécifique sur la santé.			CREAUP
	Revêtements intérieurs sains		Préconisés : Peintures et vernis NF environnement, colles non toxiques.			CREAUP
	Séparation voiture / habitation		Garage interdit. Circulation limitée à son minimum.			Règlement
	Prévention allergies (choix des haies...)					
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif		Collectif (station communale)			Règlement
	Mode(s) d'assainissement					
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie		Piscines interdites	X		Règlement
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau		Cuve obligatoire. Volume non précisé. Cuve achetée par la mairie et implantation à la charge de l'acquéreur. Facultatif : Création de fossés évasés. Toitures et façades végétalisées.	X	X	Document d'information des futurs acquéreurs Règlement
	Limitation des zones imperméables		Tous les espaces non couverts, y compris les terrasses, resteront perméables.	X		CREAUP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs		Présence de noues. Bassin d'infiltration. Cuve d'eau pluviale avec pompe manuelle pour usage collectif sur jardins partagés.			CREAUP
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles		Interdiction des haies monospécifiques de lauriers palmes, thuyas, élanus, ifs et cyprès. 1 arbre fruitier obligatoire par terrain. Choix de végétaux variés recommandé pour le traitement bocager.	X	X	CREAUP
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant		Liaisons piétonnes utilisant : talus existant + plantation d'arbres et haie bocagère existante. Espace vert paysager en lisière zone humide. Coulée verte traversant le lotissement du Nord au Sud.			CREAUP
	Gestion des espaces verts individuels		Interdiction des produits phyto à moins de 5m des points de collecte des eaux pluviales. Interdiction sur le jardin collectif.	X		CREAUP
	Gestion des espaces verts collectifs		Gestion communale sauf jardins collectifs dont l'entretien est à la charge des habitants.			
Autres critères techniques	Préciser					
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		de 18800 à 25600 euros HT			
	Dépenses	Acquisition foncière	105 247 euros			Document Ecofaur
		Etudes	76 362 euros			Document Ecofaur
		VRD				Document Ecofaur
		Aménagements et espaces verts	359 978 euros (VRD inclus)			Document Ecofaur
		Autres				Document Ecofaur
		Dépenses totales	570 952 euros			Document Ecofaur
	Aides à l'acquisition foncière		Non			
	Subventions	Europe				
		Etat	14 312 euros (CNASEA)			
		ADEME	9 900 euros (étude AEU)			Document Ecofaur
		Conseil régional	100 000 euros (Eco-FAUR)			
		Conseil général	30 965 euros			Document Ecofaur
		Pays				Document Ecofaur
		Communauté de communes				
		Subventions totales	155 177 euros			



GUIMAËC : LE HAMEAU DE PONT PRENN

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		Guimaëc			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 920			
	Evolution démographique		2006 : 912 1999 : 855			
	Commune rurale, urbaine, littorale, île		Commune rurale, avec 10 km de littoral non construit 14 km de Morlaix			
	Document d'urbanisme existant		POS - PLU en cours			
Présentation du Projet	Nom		Le Hameau de Pont Prenn			
	Type		Lotissement			
	Type de construction		Logements			
	Date de début (étude)		Précédente mandature			
	Date de fin (travaux)		2011			
	Maitre d'ouvrage		Commune de GUIMAËC			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage					
	Assistance à maîtrise d'ouvrage					
	Maitre d'œuvre		Aménagement & Territoires (A&T Ouest) Géomètre expert			
	Niveau de protection du site		Dans le périmètre de protection d'un monument historique (moins de 300 m de l'église)			
	Superficie	cessible (m²)	8725 m²			Règlement
		espaces verts publics (m²)	2701 m² (VRD inclus)			Règlement
		voiries, placettes, parking (m²)				
		Totale	11426 m²			Règlement
	Nombre de logements	individuels	14			Règlement
		semi-collectifs	0			Règlement
		collectifs	0			Règlement
		Total	14			Règlement
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Démarche COT (contrat d'objectif territorial) ; Aide à la rédaction du cahier des charges			
		Partenaires	HEOL, BRUDED			
	Des futurs habitants	Outils	Animation de réunions publiques une fois les acquéreurs identifiés ; Conseils en groupe et individualisés ; Etude thermique infrarouge le premier hiver			
		Partenaires	HEOL			
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		En périphérie, à proximité immédiate de zones de loisirs			
	Occupation des sols avant projet		Camping Classement POS : Zone naturelle à urbaniser (NaHc)			Règlement
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		De 520 à 798 m² ; moyenne : 623 m²			Règlement
	Mitoyenneté		Autorisée			Plan
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		12 logts/ha			Règlement
	COS, SHON		Pas de COS SHON : 250 m² maxi par terrain, soit un total maximal de 3500 m²			Règlement
Développement économique,	Développement d'activités économiques		Autorisation de professions libérales			Dossier Ecofaur

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Economie sociale et solidaire	Intervention d'entreprises d'insertion		Pour la réhabilitation des chemins piétonniers vers le bourg			
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Présence limitrophe d'une aire de loisirs (terrain de foot, de tennis, aire de jeux), de jardins locatifs et d'une maison associative. Bassins de rétention aménagés en éléments d'attraction.			Dossier Ecofaur
	Regroupement des boîtes aux lettres					
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés					
	Mixité sociale au sein de la zone					
	Critères sociaux pour l'attribution des lots					
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		Cheminement doux vers le bourg et les espaces collectifs de loisirs à proximité immédiate du site.			Dossier Ecofaur
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	Stationnement interdit sur les voies. 2 places par lot. Parking visiteurs à l'entrée du lotissement.			Règlement Dossier Ecofaur
		Caractéristiques des voiries	Rationalisation de la place accordée à la voiture : parkings visiteurs extérieur, voie étroite en sens unique. Linéaire de voirie limité. Voirie en terre pierre malgré sa forme en U. Seul le parking extérieur est bitumé.			Fiche présentation Dossier Ecofaur
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Bas côté de la voirie + chemin vers l'un des bassins d'agrément.			Plan
		Caractéristiques des voiries	Terre pierre			Dossier Ecofaur
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)		Prévu (tout venant, recyclables)			
	Composteurs					
	Chantier vert		Maîtrise des déchets de chantier			Fiche présentation
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		Orientation faitage imposé Est-Ouest	X		Règlement
	Consommation énergétique ciblée		50 kWh/m²/an (RT 2012) mini	X		Règlement
	Système de chauffage		Individuel			Règlement
	Solaire thermique					
	Photovoltaïque					
	Eclairage public		Prévu : Eclairage réduit à un simple balisage et alimenté par des panneaux solaires			Fiche présentation
	Autres mesures de maîtrise énergétique					
	Visa énergétique	Type de test	Accompagnement avant projet. Etude thermique infra rouge après construction.	X		
		Supervision, encadrement	ALE Pays de Morlaix (HEOL)			
Construction architecturale	Innovation architecturale		Volumes simples recommandés. Hauteur max au faitage : 8 m. Dossiers soumis aux Architectes des Bâtiments de France.			Règlement
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		Dérogation POS pour zones de recul des constructions par rapport à la voirie et aux limites constructives.			Règlement
	Matériaux		PVC interdit comme matériau de construction et de clôture (y compris pour les portails et portillons). Matériaux à faible incidence sur l'environnement et la santé recommandés (terre cuite alvéolée, ossature bois, béton cellulaire)	X	X	Règlement

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Clôtures	Individuelles	Clôtures autorisées : En <u>limite du domaine public</u> , haies (1,5m maxi) ou talus planté (1,2m maxi). En <u>limite séparative</u> et le long des sentiers piétons, haies d'espèces feuillues (2 m maxi) éventuellement doublé d'un grillage (1m maxi)	X		Règlement
		Collectives	Talus boisés préservés, voire remis en état par la commune. Entretien à la charge des acquéreurs. Destruction interdite.			Règlement
	Mesures contre les nuisances visuelles		Coffrets électriques encastrés dans les talus			Règlement
	Visa architectural		Dossier soumis à la commission urbanisme de la mairie + visa ABF obligatoire (architectes des bâtiments de France)			Règlement
Santé	Matériaux de construction sains		Matériaux sains recommandés : terre cuite alvéolée (type brique monomur, biobrique...), ossature bois, béton cellulaire			Règlement
	Revêtements intérieurs sains					
	Séparation voiture / habitation					
	Prévention allergies (choix des haies...)					
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif		Collectif			Règlement
	Mode(s) d'assainissement					
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie		Cuve béton 5m3 mini obligatoire, à la charge de l'acquéreur (achat + enfouissement).			Règlement
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau					Fiche présentation
	Limitation des zones imperméables		Les revêtements de sol à l'intérieur des lots doivent être perméables.	X		Règlement
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs		Voirie en terre-pierres (perméable). Gestion des eaux pluviales par des noues enherbées et bassins de rétention paysagers.			Règlement Fiche présentation
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles		Espèces interdites (faux cyprès, herbe de la pampa, cyprès de Leyland, Cyprès, Eleagnus, laurier palme, thuya). Plante invasive : se référer au document du CG29. Haies végétales : espèces feuillues recommandées.	X	X	Règlement
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant		"Les talus boisés existants sont préservés, de nouveaux talus sont créés, la zone humide est aménagée, le bord du ruisseau devient lieu de promenade et les bassins de rétention deviennent équipements d'agrément."			Fiche présentation
	Gestion des espaces verts individuels					
	Gestion des espaces verts collectifs		Commune en zéro phyto			
Autres critères techniques	Préciser					
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		36,50 euros/m² TTC			
	Dépenses	Acquisition foncière	0			
		Etudes	Env 25 000 euros (études+maitrise d'œuvre+COT)			
		VRD	Env 280 000 euros			
		Aménagements et espaces verts	Env 8000 euros (élagage)			
		Autres				
		Dépenses totales	Prévu : 316 000 euros			
	Aides à l'acquisition foncière					
	Subventions	Europe				
		Etat				

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
		ADEME				
		Conseil régional	48 089 euros (EcoFaur 2009)			
		Conseil général				
		Pays				
		Communauté de communes				
		Subventions totales				

DAOULAS : ECOQUARTIER DU POULIGOU



DAOULAS : ECOQUARTIER DU POULIGOU

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		Daoulas			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 1740			
	Evolution démographique		2006 : 1743 1999 : 1794			
	Commune rurale, urbaine, littorale, île		Commune rurale 10 km de Landerneau, 20km de Brest			
	Document d'urbanisme existant		POS - PLU en cours de finalisation			
Présentation du Projet	Nom		Ecoquartier du Pouligou			
	Type		Lotissement			
	Type de construction		Logements et activités compatibles avec l'habitat			Règlement
	Date de début (étude)					
	Date de fin (travaux)					
	Maitre d'ouvrage		Commune de DAOULAS			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage					
	Assistance à maîtrise d'ouvrage					
	Maitre d'œuvre		B3i-Bureau d'études techniques (Brest)			
	Niveau de protection du site					
	Superficie	cessible (m²)	14000 m² (lots individuels) 16455m² en tout (inclus opérations habitat social, lots de garage, lot longière)			Règlement
		espaces verts publics (m²)	Parties collectives à la charge de l'ASL (association syndicale des co-lotis) : 5518 m² (comprend les parkings collectifs, les aires de dépôt des poubelles individuelles, les cheminements intérieurs, les aires naturelles à l'exclusion des zones humides)			Règlement CCC
		voiries, placettes, parking (m²)	5860 m²			Règlement
		Totale	3 ha 97 a			Règlement
	Nombre de logements	individuels	25 + logts en location sociale (secteur A)			Règlement
		semi-collectifs				
		collectifs				
		Total				
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Démarche AEU, réunions de consultation des différents organismes compétents			
		Partenaires	Equipe de maîtrise d'œuvre (architecte et paysagiste) + BRUDED, PNRA, DDTM			
	Des futurs habitants	Outils	Elaboration d'une charte de DD avec les futurs potentiels habitants sous forme d'ateliers de travail + réunions publiques d'information			
		Partenaires	SCOP KEJAL (Morlaix)			
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		Localisation en périphérie du bourg. D'autres zones d'aménagement sont prévues autour.			Notice descriptive
	Occupation des sols avant projet		Prairies séparées par des talus			Notice descriptive
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		min : 362 m² max : 730 m² moyenne : 560 m²			
	Mitoyenneté		Mitoyenneté proposée sur la majorité des lots			Plan de composition
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		12 logts/ha			
	COS, SHON		SHON maxi fixée par parcelle			Règlement

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Développement économique, Economie sociale et solidaire	Développement d'activités économiques					
	Intervention d'entreprises d'insertion					
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Les deux longères constituant les restes de l'ancienne ferme sont destinées à une utilisation collective des co-lotis. Aire naturelle Nord-Est : Espace tampon pour préserver l'ensoleillement des maisons du groupe B. Elle est conçue en partie en aire naturelle, pelouse, de jeux, verger, voir jardin potager partagé. Aire naturelle Sud : Espace tampon pour préserver l'ensoleillement des maisons du groupe F. Elle est conçue en une simple allée bordée d'arbustes.			Notice descriptive
	Regroupement des boîtes aux lettres					
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés		Secteur A : petit collectif avec logements en location, nb logt non indiqué Secteur E : 2 lots individuels en accession à la propriété.			Règlement et plan
	Mixité sociale au sein de la zone		Habitat social locatif en périphérie (secteur A). Habitat social en accession intégré au sein de la zone (secteur E)			Règlement et plan
	Critères sociaux pour l'attribution des lots		Prévu (nb enfants, primo accédant, déclaration fiscale, liens sur la commune)			
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		2 voies d'accès pour piétons sont prévues vers le bourg : sécurisation du chemin le long de la route de Logonna et chemin par les espaces naturels via un franchissement du ruisseau à créer. Un autre chemin piétonnier est prévu vers la zone humide le long du ruisseau			
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	Les parkings sont répartis sur le site en différentes poches de petites dimensions. Une partie est revêtue en bitume (devant les garages potentiels et les places handicapées). L'autre partie est revêtue en terre pierre. Un parking complémentaire est prévu à l'entrée du lotissement. Les accès des voitures à la parcelle ne sont pas conçus pour les terrains accessibles par le Sud. Ils le sont pour les autres par un aménagement défini comme zone annexe qui peut accueillir une aire extérieure ou un abri voiture (zone C, D, F et G).			Notice descriptive
		Caractéristiques des voiries	Une voie principale de 5.50m de large située au Nord du terrain dessert la partie basse du lotissement. Une voie secondaire de faible largeur (3.50m) ceinture le lotissement. Revêtement terre-pierre enherbé (Programme des travaux). Un cheminement Nord-Sud en lieu et place de l'allée des pommiers est utilisé en desserte locale et chemin piéton transversal. Les voiries sont du type « Espace partagé » à priorité piétonne sur l'ensemble du lotissement. Le croisement des véhicules sur les voies à 3.50m peut se faire grâce aux accotements en revêtement terre pierre.			Notice descriptive
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Bas côté en terre-pierre le long des voiries + espace partagé sur les voiries secondaires, sentiers piétonniers de traverse (voir plan de composition).			Notice descriptive et plan de composition
		Caractéristiques des voiries	Revêtement en sable stabilisé ou terre pierre enherbé			Programme des travaux
	Points de collectes (tout venant, recyclables)		Aire de dépôt poubelles : 3 aires sont réparties le long de la voirie Nord. La partie centrale recevra un container de tri sélectif - revêtement bitumé.			Notice descriptive
Gestion des déchets	Composteurs					

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Chantier vert					
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		"Compte tenu de la déclivité Nord-Ouest des terrains, l'étude des ombres portées a dicté un aménagement respectant les principes de l'habitat bioclimatique. Ainsi, des zones tampons végétales ont été disposées judicieusement afin de ne pas provoquer d'ombrage pendant l'ensoleillement d'hiver. En complément de cette disposition, un règlement sur les hauteurs des maisons est défini par secteur (lot 12 à 15 : maison de plain pied uniquement). Les terrains offrent une orientation privilégiée au Sud afin de permettre aux propriétaires de bénéficier des apports solaires."	X		Notice descriptive
	Consommation énergétique ciblée		Norme BBC	X		Règlement et CCC
	Système de chauffage		Individuel. Pour les pompes à chaleur, les aérateurs extérieurs ne devront pas induire une augmentation du niveau sonore de plus de 3 dB(A) (code de la santé publique)	X		CCC
	Solaire thermique		La production d'eau chaude sanitaire solaire est vivement conseillée. Les capteurs devront être parfaitement intégrés à la toiture ou au bâtiment.	X	X	CPAP
	Photovoltaïque		Les capteurs devront être parfaitement intégrés à la toiture ou au bâtiment.			CPAP
	Eclairage public					
	Autres mesures de maîtrise énergétique					
	Visa énergétique	Type de test	Etude thermique dynamique obligatoire lors du dépôt du permis de construire + test d'étanchéité à l'air en cours de construction et éventuellement au final	X		CCC et Règlement
		Supervision, encadrement	Thermicien conseil missionné par la commune	X		Règlement
Construction architecturale	Innovation architecturale		L'architecture des projets devra s'intégrer dans le paysage et respecter une harmonie avec les constructions avoisinantes du lotissement. (règlement) Les toitures en croupe sont interdites. Les toitures courbes, à une pente ou plus, mixtes sont autorisées. Les toitures en terrasse sont autorisées et leur végétalisation est recommandée. Les débords de toit sont autorisés (taille non fixée). Hauteur maxi : 7m à l'acrotère ou 11m pour le corps principal (secteur D : 4m et 6,5 m) (règlement)	X	X	Règlement CPAP
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		Pour les secteurs C, D, F et G, l'implantation des corps secondaires respecteront l'alignement de la voirie. Leur dimension est limitée à 50% du linéaire de la façade sur rue. Pour tous les secteurs, les constructions du corps principal seront implantées sur au moins l'une des limites séparatives. L'autre limite sera de 2 mètres minimum. Plan de composition à respecter.	X		Règlement
	Matériaux		<u>Murs</u> (hors fondations) : parois en agglomérés ou en béton de ciment interdits. Recommandés : briques de terre cuite, béton cellulaire, terre crue, pierre. Ossature bois recommandée. <u>Enduits</u> à base de chaux autorisés. <u>Bardages</u> en bois de pays de préférence, sans traitement de surface ou lasurés sombre (règlement). Sont interdits les bardages bois pré-peints, les bardages en matériaux synthétiques). <u>Parements autorisés</u> : en pierre "du pays" et/ou en briques. Le <u>PVC</u> est interdit (menuiseries, bardage, éléments de toiture). (règlement). <u>Volets roulants</u> déconseillés.	X	X	CPAP

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Clôtures	Individuelles	La séparation des parcelles par des clôtures n'est pas obligatoire. <u>Clôtures autorisées en limite de voie</u> : Une haie végétale d'essences locales (hauteur maxi 1,5m), doublée ou non d'un grillage plastifié vert foncé (hauteur maxi 1,2 m). Ces possibilités pourront être complétées par des murets bahut en pierre de 0.50m de haut. <u>Clôtures autorisées en limites séparatives</u> : les haies végétales, doublées d'un grillage plastifié vert foncé (hauteur maxi 1,5m), les clôtures en bois ou d'aspect bois ajourée, de bonne tenue, limitées au 1/3 du linéaire de clôture (hauteur maxi 1,5m), sur une longueur de 6 m à partir de la construction, les clôtures en matériaux pleins (mur maçonnés enduits pour l'isolation phonique) ou en palissades de type "pare vue" (hauteur maxi 1,8m).	X		Règlement
		Collectives	Les limites avec voies seront traitées de façons différentes selon les secteurs pour une raison de disposition des terrains à l'ensoleillement. Zone A : clôture végétalisée suivant le cahier de recommandation / Zone B : Talus végétalisé avec soubassement pierres. / Zone C et D : une partie de la construction devra s'aligner à la limite de voirie. Le corps principal suivant zone aedificandi dessiné au plan masse. / Zone E : Talus végétalisé / Zone F et G : idem C et D / Zone H : Talus végétalisé avec soubassement pierres côté allée piétonne et talus planté et talus planté en linéaire de voirie.	X	X	Notice descriptive
	Mesures contre les nuisances visuelles		Les boîtes aux lettres, compteurs et boîtiers techniques seront intégrés dans les murets techniques. (règlement). Les murets seront réalisés dans le cadre du lotissement, en béton de gravillons lavés (1,5m x 1,5m).			Règlement CPAP
	Visa architectural		Dossier à soumettre à l'architecte conseil missionné par la commune	X		CCC
Santé	Matériaux de construction sains		Le recours à des matériaux sains est encouragé		X	CCC
	Revêtements intérieurs sains					
	Séparation voiture / habitation					
	Prévention allergies (choix des haies...)					
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif		Collectif (raccordement obligatoire)	X		Règlement
	Mode(s) d'assainissement		Station d'épuration communale. Toilettes sèches autorisées. L'utilisateur fera son affaire de ses déchets sur sa propre parcelle dans le respect de la réglementation en vigueur.			Règlement
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie		Chaque parcelle devra prévoir une cuve enterrée ou non de récupération des eaux pluviales de toiture ainsi qu'un système d'infiltration souterrain. Les parcelles, secteur B, devront outre la cuve former une noue d'infiltration en fond de parcelle d'une surface de 20m². Les parcelles des secteurs A, B et H seront dotées d'un débit de fuite vers les aires naturelles attenantes.	X		Règlement
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau					
	Limitation des zones imperméables		Matériaux perméables exigés pour les aires de stationnement privatives (terre pierre, dalles béton alvéolées enherbées) et pour les cours (engazonnement, dalles béton alvéolées enherbées, pavés non jointoyés, aire sablée).	X		Règlement

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs		Des talus végétalisés associés aux cunettes de récupération des eaux pluviales seront créés sur les lots en limite de voie. Les cunettes rejoindront un bassin de temporisation à proximité immédiate de l'opération.			Programme des travaux
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles		Liste détaillée des espèces recommandées pour les plantations fournie dans le CPAP.		X	CPAP
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant		Les éléments forts du paysage seront conservés : La zone humide est préservée. L'allée avec les pommiers et autres arbres est conservée et renforcée (plantation de pommiers supplémentaires). Le talus planté le long du GR34 est conservé avec un accotement large permettant un développement racinaire des végétaux. Les cyprès bordant l'accès sont conservés. L'espace formé par l'ancienne cour de ferme devient, en partie, un espace public (ancienne grange sous les cyprès et jardin devant l'ancien four à pain), et en partie un espace dédié aux co-lotis (ancienne ferme et abords immédiats). Aire naturelle Sud : cheminement, aire tampon constitué de talus arbustifs et aire de marche en terre pierre. Aire naturelle Nord-Est : une aire tampon sera réservée en aire naturelle dans l'esprit d'une petite prairie.			Notice descriptive
	Gestion des espaces verts individuels					
	Gestion des espaces verts collectifs		Les sols des espaces collectifs privés (parkings collectifs, aires de dépôt des poubelles, cheminements intérieurs et aires naturelles autres que les zones humides) deviendra propriété de l'association syndicale qui en assurera la gestion et l'entretien. Sur ces espaces, l'usage de produits phytosanitaires est proscrite. L'usage de pesticides naturels est autorisé mais devra être raisonnée.	X		CCC
Autres critères techniques	Préciser					
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		de 39.500 à 79.500 € TTC			
	Dépenses	Acquisition foncière	170.000 €			
		Etudes				
		VRD				
		Aménagements et espaces verts				
		Autres				
		Dépenses totales	1 328 208 euros HT (estimation)			
	Aides à l'acquisition foncière					
	Subventions	Europe				
		Etat				
		ADEME				
		Conseil régional	9 970 € (Etudes) + 82 052 € HT (Eco-FAUR 2010)			
		Conseil général				
		Pays				
		Communauté de communes				
		Subventions totales	92 022 € HT			

[illegible]

	Zone constructible
	Espace vert collectif
	Voie de lotissement
	Stationnements communs
	Enclaves privées
	Chemins sablés
	Mélange terre-pierre
	Nœuds plantés
	Haies bocagères arbustives
	Talus et arbres existants conservés
	Talus et arbres déposés

PA. 4

Composition d'ensemble - éch 1/500

31 avenue Ch. de Gaulle
29270 Carhaix-Plouguer
Tél. 02.98.93.03.21
Fax. 02.98.99.14.72
carlach-archi@wanadoo.fr

5 janvier 2010

SAINT RIVOAL : ECOLOTISSEMENT COMMUNAL

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
Caractéristiques de la commune	Commune		Saint Rivoal			
	Nombre d'habitants		Population municipale 2007 : 172			
	Evolution démographique		2006 : 171 1999 : 164			
	Commune rurale, urbaine, littorale, île		Commune rurale des Monts d'Arrée 32 km de Morlaix			
	Document d'urbanisme existant		Carte communale (2008)			
Présentation du Projet	Nom		Eco-lotissement communal			
	Type		Lotissement			
	Type de construction		Logements à usage d'habitation principale			
	Date de début (étude)					
	Date de fin (travaux)					
	Maitre d'ouvrage		Commune de SAINT RIVOAL			
	Délégation de maîtrise d'ouvrage					
	Assistance à maîtrise d'ouvrage					
	Maitre d'œuvre		Atelier TROIS ARCHITECTES (Carhaix)			
	Niveau de protection du site		Site inscrit des Monts d'Arrée			
	Superficie	cessible (m²)	4463 m²			Règlement
		espaces verts publics (m²)	579 m²			Règlement
		voiries, placettes, parking (m²)	582 m² voirie + 137 m² de stationnements			Règlement
		Totale	5 761			Règlement
	Nombre de logements	individuels	7			Règlement
		semi-collectifs	0			Règlement
		collectifs	0			Règlement
		Total	7			Règlement
Sensibilisation au DD	Des élus	Outils	Aide à la rédaction des documents			
		Partenaires	Architecte conseil, BRUDED			
	Des futurs habitants	Outils	Appui d'un architecte conseil + diagnostic énergétique			
		Partenaires	Architecte Conseil mandaté par la mairie et ALECOB			
Lutte contre l'étalement urbain	Localisation par rapport au bourg		En périphérie du bourg, face à un lotissement existant.			Notice descriptive
	Occupation des sols avant projet		Prairies séparées par des bocages			
	Superficies mini, maxi et moyenne des lots individuels		Mini : 490 m² Maxi : 723 m² Moyenne : 624 m²			Plan de composition
	Mitoyenneté					
	Nombre de logements/Ha (Densité Brute)		12 logts/ha			
	COS, SHON		COS : 0,4			Règlement
Développement économique, Economie sociale et solidaire	Développement d'activités économiques		Professions libérales autorisées			Règlement
	Intervention d'entreprises d'insertion					
Mixité sociale	Equipements communs de loisir		Espace vert collectif (jeux, ...)			
	Regroupement des boîtes aux lettres					
	Nombre de logements sociaux et/ou logements aidés					

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Mixité sociale au sein de la zone					
	Critères sociaux pour l'attribution des lots					
Déplacements, voiries et parkings	Gestion des déplacements vers le bourg, les services (écoles notamment)		Lotissement dans le bourg. Un chemin piétonnier est prévu vers le centre bourg			Notice descriptive Plan de composition
	Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	"Les accès aux lots s'effectueront par des enclaves privatives non closes en relation directe avec l'espace public collectif. Ces enclaves pourront être couvertes d'un car-port. Les aires de stationnement collectif dans le lotissement seront au nombre de 11 places." Toutes les aires de stationnement (publiques, privatives) seront en revêtement stabilisé renforcé (non étanche).	X		Notice descriptive Plan de composition
		Caractéristiques des voiries	Les voiries seront en revêtement stabilisé renforcé (non étanche).	X		Notice descriptive
	Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Chemin d'accès depuis le bourg entre les lots 2 et 3			Plan de composition
		Caractéristiques des voiries	Chemins sablés (allée d'accès aux espaces collectifs stabilisés à la chaux)			Notice descriptive
Gestion des déchets	Points de collectes (tout venant, recyclables)		Espace de collecte des déchets ménagers prévu en entrée de lotissement			
	Composteurs		Aire de compostage collective (si jugée pertinente par les habitants)			
	Chantier vert					
Economies d'énergie, énergies renouvelables	Réflexion bioclimatique		"Avant même d'opter pour tel ou tel matériau isolant ou de mode de chauffage, un travail sur l'emplacement et l'orientation du bâtiment ou de la position des ouvertures devra être étudié. Il faudra donc : - favoriser une implantation du bâti la plus au Nord de façon à dégager le Sud, - éviter les ouvertures au Nord, - favoriser les grandes ouvertures au Sud (apport solaire gratuit), - créer des débords de toiture au Sud de façon à se protéger du soleil lorsqu'il est haut en été et le laisser entrer ses rayons en hiver (régulation de l'énergie gratuite), - se protéger des vents d'Ouest, - se préserver des éventuelles ombres portées des bâtiments voisins."		X	Règlement
	Consommation énergétique ciblée		THPE (-20% de la RT2005)			
	Système de chauffage		Individuel Les énergies renouvelables (solaire thermique et photovoltaïque, bois) sont fortement recommandés			CPAP
	Solaire thermique		L'usage de l'énergie solaire pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et la production d'électricité est conseillé. Pour les constructions d'expression traditionnelle, les panneaux solaires seront intégrés à la toiture le plus discrètement possible. Pour les constructions d'expression contemporaine, l'intégration peut être liée à une composition de façade.		X	Règlement
	Photovoltaïque		Voir ci-dessus "solaire thermique"			
	Eclairage public		A priori aucun (mais fourreaux installés)			

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Autres mesures de maîtrise énergétique		"Le concepteur veillera à l'orientation des percements en composant les façades, les portes et les fenêtres déterminant l'éclairage, les apports solaires et les déperditions, les possibilités d'aération, mais aussi les vues sur le paysage, la qualité d'intimité des pièces de vie et leur rapport avec l'extérieur. Il est conseillé de privilégier des vitrages limitant les déperditions de chaleur et de prévoir un dispositif adapté à la maîtrise de la pénétration des rayons solaires (brise-soleil, débords de toit, pergola, casquette...)." "Privilégier les systèmes d'aération efficaces en évitant les pertes de chaleur : VMC hygro B (au minimum) ou à double flux." (CPAP)		X	Règlement CPAP
	Visa énergétique	Type de test	Diagnostic énergie	X		Règlement
		Supervision, encadrement	ALECOB			
Construction architecturale	Innovation architecturale		Les toitures doivent être pensées dans un souci de simplicité volumétrique. Elles peuvent être à deux pans, à pente unique, courbes ou en toiture terrasse. Il sera recommandé de végétaliser les toitures terrasses.- Hauteurs max : sablière : 6m, acrotère (toiture terrasse) et autres toitures : 7m, faîtage : 9m.		X	Règlement
	Implantations des constructions par rapport aux limites de propriété		"A moins que le bâtiment à construire ne jouxte la limite parcellaire, la distance comptée horizontalement de tout point du bâtiment au point de la limite parcellaire qui en est le plus rapproché doit être au moins égale à la moitié de la différence d'altitude entre ces deux points, sans pouvoir être inférieure à 3 mètres." (code de l'urbanisme) Par rapport aux voies publiques : voir le plan d'implantation (non fourni)			Règlement Plan parcellaire (non fourni)
	Matériaux		"Les matériaux utilisés devront présenter un intérêt écologique, thermique et économique." <u>Sont interdits</u> : Bardages en ardoise ou matériaux assimilés pour les pignons. PVC pour les portes, fenêtres, portes de garage et portillons. <u>Obligations</u> : Zinc pour les gouttières et descentes d'eau pluviale (plastique proscrit). Chaux pour les enduits. Pierres du "pays" pour les murets et murs. <u>Sont déconseillés</u> : les blocs ciments enduits avec isolation conventionnelle, les volets roulants. <u>Sont recommandés</u> : murs en brique de terre cuite ou crue, pierre, paille. Bois (issu de forêts gérées durablement) pour les ossatures, les menuiseries, le bardage.	X		Règlement CPAP
	Clôtures	Individuelles	Les clôtures ne sont pas obligatoires. <u>En limite de voirie</u> : Les haies plantées par la commune sur le domaine privé (h max 1,5m) pourront être doublées côté intérieur par un grillage en acier galvanisé discret pouvant servir de support à une végétation grimpante et par des piquets de châtaigniers plantés tous les 2m (h max : 1m). <u>En limites séparatives</u> : Haie vive (h max 1,8m) pouvant être doublée d'un grillage tel que décrit précédemment. [...] En bordure de talus, possibilité d'installer un grillage en pied de talus. <u>Sont interdits</u> : éléments décoratifs en béton moulé, murs en blocs d'aggloméré de ciment non enduits, plaques de béton préfabriquées y compris à claire-voie, grillages sans végétation, matériaux de fortune. <u>Portails et portillons</u> : h max 1,5m. Bois ou métal (PVC interdit). Portails interdits en limite de propriété, autorisés à la limite arrière des enclaves privatives. Portillons autorisés dans la haie en limite de voie (en dehors des enclaves privatives), en limite latérale des enclaves privatives et sur les chemins.	X	X	Règlement

Rubrique	Critère	Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Collectives	Talus arborés existants et mis en valeur			
	Mesures contre les nuisances visuelles	"Les boîtes aux lettres, les compteurs et boîtiers techniques seront intégrés dans les clôtures. Les installations indispensables, susceptibles de nuire à l'aspect des lieux (réserves de combustibles, de gaz liquéfié, de collecte des eaux pluviales) seront obligatoirement enterrées."	X		Règlement
	Visa architectural	Dossier soumis à un architecte conseil mandaté par la mairie	X		Règlement
Santé	Matériaux de construction sains				
	Revêtements intérieurs sains				
	Séparation voiture / habitation				
	Prévention allergies (choix des haies...)				
Gestion des eaux usées	Assainissement individuel, semi-collectif, collectif	Assainissement collectif			
	Mode(s) d'assainissement				
Economies d'eau, gestion des eaux pluviales	Récupération individuelle des eaux de pluie	"Les eaux pluviales des toitures et autres surfaces imperméabilisées des lots seront collectées et infiltrées au sein de chaque terrain par un système d'infiltration autorisé par la DDASS. (...) La réalisation des ouvrages est à la charge de l'acquéreur. Les acquéreurs sont fortement encouragés à installer des cuves de récupération des eaux pluviales enterrées. Le trop plein devra être raccordé au système d'infiltration décrit ci-dessus."	X	X	Règlement
	Autres mesures de limitation des consommations d'eau	Sont conseillés : les réducteurs de volumes, les appareils ménagers à faible consommation d'eau		X	
	Limitation des zones imperméables	"Limiter le ruissellement et la pollution des eaux pluviales en infiltrant au maximum les eaux sur la parcelle (noue ou puisard), en limitant l'imperméabilisation des surfaces en choisissant des matériaux poreux, faire des terrasses en pavés ou pierres non jointes, réfléchir à l'installation d'une toiture végétalisée, planter des arbres et arbustes locaux (adaptés au climat)..."	X	X	CPAP
	Gestion des eaux pluviales sur les espaces communs	Noues plantées aménagées en bordure de voirie puis infiltrées.			Notice descriptive
Gestion des espaces verts et biodiversité	Plantations individuelles	"Les haies seront réalisées sous forme de haies libres ou de haies taillées composées d'essences variées avec prédominance de feuillus. Les haies constituées de multiples essences arbustives seront à privilégier au regard de la limitation de propagation des maladies et du maintien de la biodiversité. (...) Les surfaces libres de toutes constructions doivent être aménagées et plantées de végétaux adaptés à l'environnement bocager de la Commune de Saint-Rivoal. (...) La nature des plantations sera d'essence locale." Les haies de résineux, laurier palme sont formellement interdites. (CPAP)	X	X	Règlement CPAP
	Plantations sur les espaces collectifs, mise en valeur du patrimoine naturel existant	Les talus existants autour du lotissement et entre les lots 3 et 4 seront conservés et entretenus. La commune se chargera de planter des haies végétales en limite de voirie sur le domaine privé. Espace commun de détente traité en prairie fleurie pour faciliter son entretien.			Règlement Notice descriptive Plan de composition

Rubrique	Critère		Réponse	Obligation	Recommandation	Doc de référence
	Gestion des espaces verts individuels		"L'attention des concepteurs est attirée sur le fait de réduire l'utilisation des pesticides et autres produits toxiques du jardin car un grand nombre de plantes sauvages et d'animaux sont détruits." Est jointe également une liste d'alternatives au désherbage chimique.		X	CPAP
	Gestion des espaces verts collectifs		Les lotis se chargeront de l'entretien des talus et haies végétales présents sur leur propriété.	X		Règlement
Autres critères techniques	Préciser					
Caractéristiques financières	Prix de vente des lots individuels		De l'ordre de 17 €/m ² TTC (hors taxes de raccordement aux réseaux)			
	Dépenses	Acquisition foncière				
		Etudes				
		VRD	80 000 € HT (estimation)			
		Aménagements et espaces verts				
		Autres				
		Dépenses totales	100 000 euros HT (estimation)			
	Aides à l'acquisition foncière		NON			
	Subventions	Europe				
		Etat				
		ADEME				
		Conseil régional	25 000 euros (Eco-FAUR)			
		Conseil général				
		Pays				
		Communauté de communes				
		Subventions totales	25 000 euros			



BRETAGNE RURALE ET RURBAINE POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE

ECOQUARTIERS

FICHES THEMATIQUES

- ➔ *Energie*
- ➔ *Déplacements*

**Des
communes
s'engagent ...**

COMPARATIF « DEPLACEMENTS, VOIRIES ET PARKINGS »

		La Chapelle Thouarault : ZAC de la Niche aux oiseaux	Saint Nolff : ZAC de la Cité du Pré Vert	Lauzach : ZAC "Ar Graell"	La Vraie Croix : ZAC Les Hameaux Verts	Hedé-Bazouges "Les Courtils"
Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	« Une des deux places sera réalisée dans un des parkings mutualisés de la ZAC ». <u>Collectif ou semi-collectif</u> : « soit souterrain ou demi-enterré [...] soit dans des structures type car-park » <u>Individuel</u> : « Les stationnements ouverts non fermés sont privilégiés » Garage à vélo obligatoire dans les collectifs (1,5 m²/ logement) + « Prévoir un espace extérieur de stationnement temporaire à aménager à chaque entrée des logements »	Les modalités d'accès aux Les modalités d'accès par les véhicules à chacune des parcelles sont fixées dans les documents graphiques. <u>Parcelles avec stationnement sur parking extérieur</u> : Elles sont desservies par des «voies carrossables» qui permettent un accès occasionnel au terrain. Le stationnement de véhicules sur ces parcelles est interdit. <u>Parcelles avec stationnement</u> : Elles sont desservies par des voies de circulation. L'aménagement d'au moins une place de stationnement est obligatoire sur ces parcelles."	Chaque lot comprend 2 stationnements (espaces non clos côté rue) en plus du garage. Parkings pour les visiteurs mutualisés en différents points stratégiques du quartier. Obligation : « Mettre en évidence, sur le plan, l'emplacement affecté à l'abri des vélos »	<u>Général</u> : Au minimum (d'après PLU) : « Lots libres de constructeurs : 2 places "libres de stationnement" (non closes) minimum. / Maisons individuelles groupées et maisons de ville : 2 places de stationnement, plus 1 place visiteur pour 4 logements. / Appartements en immeuble collectif : 1,5 places par studio ou T2 ; 2 places pour T3 à T5 ; 2,5 places pour T6 et + ; + 1 place visiteur pour 4 logements. Il est également demandé de prévoir les surfaces nécessaires au stationnement des vélos et poussettes. »	Parking visiteurs en entrée. Placettes pour 4 lots : 4 places en aérien, 2 X 2 garages groupés obligatoires (emplacement et construction en bois imposés).
	Caractéristiques des voiries			« Les formes courbes des voies et leur faible largeur (4,75m maxi) limiteront la vitesse des automobilistes. » « Les voies secondaires de desserte de quelques lots et de gabarit réduit sont prédisposées à devenir 'partagées' entre automobilistes et piétons. » Places de stationnement en partie engazonnées, aires de stationnement 'visiteurs' revêtues de matériaux perméables. Bandes enherbées stabilisées le long des voiries.	« Concernant les zones de stationnement non clos, l'imperméabilisation des sols sera limitée par la réalisation, par exemple, de bandes de roulement qui contribuent à une meilleure gestion des eaux pluviales. » Zones 30 en sens unique pour certaines	Re-crédation d'une route de campagne. Voiries à sens unique en "Zone 30" d'une largeur de 3m + 0,5 m de bande en terre-pierre.
Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Chemins de traverse, relié au bocage préservé.	Le projet propose de «laisser la voiture» à la porte du quartier et de limiter au maximum les voiries aux profits de venelles et sentiers. Les ruelles peu nombreuses et étroites sont mixtes (piétons & voitures). Les venelles sont également carrossables mais ne peuvent être empruntées qu'à titre exceptionnel (déménagement, secours, travaux). Les ruelles, les venelles et les sentiers constituent un labyrinthe apaisé, débarrassé du bruit, des odeurs et de l'insécurité de la voiture. Les maisons s'accrochent à ces cheminements et débordent sur eux: plantes grimpantes, bancs extérieurs.	« L'accès direct aux chemins depuis les lots est favorisé ». Chemins à l'écart des voiries pour véhicules motorisés, la majorité converge vers l'espace vert central. « De configuration étroite apparentée aux venelles et ruelles du centre bourg, [ces chemins] garantiront à la fois le contact et la transition entre les lots les longeant » 2.1 km de cheminements doux sont créés	Objectif Energie : « favoriser les déplacements doux (piétons vélos) en maillant le site de cheminements piétonniers »	Chemins de traverse, à l'écart des voiries
	Caractéristiques des voiries		Toutes les parcelles sont accessibles aux personnes à mobilité réduite.	« Les chemins seront traités avec un stabilisé semi-perméable »		Chemins sablés à l'intérieur du lotissement. Bande herbée stabilisée le long de la voirie.

COMPARATIF « DEPLACEMENTS, VOIRIES ET PARKINGS »

		Langouët : "La Prairie Madame"	Langouët : "La Pelousière"	Silfiac : "Oglenn Ar Vourc'h"	Plogastel Saint Germain : Hameau de Kéléron	Guimaëc : Hameau de Pont Prenn	Daoulas : Ecoquartier du Pouligou	Saint Rivoal : Ecolotissement communal
Place de la voiture à l'intérieur de la zone	Parkings, garages	Stationnement sur trois placettes : - une desservant 6 lots avec garage groupé pour 6 et 8 places en aérien - une desservant 3 lots avec garage groupé pour 3 et 3 places en aérien - une desservant 2 lots. Garages : ossature bois, bardés de mélèze, toiture bac acier	2 places de parkings individuelles sous car-ports. Pas de garages fermés / création de celliers, adjoints aux maisons pour le stockage de matériels (jardinage, bricolage...)	3 parkings visiteurs prévus, avec respectivement 2, 4 et 12 places, sur différentes zones du lotissement. Par lot : 2 places de stationnement, dont 1 close (garage). Localisation et mode de construction des garages imposés par la commune. >> Note aux futurs acquéreurs : aire de stationnement (ou courette) stabilisée aménagée par la commune	1 place par habitation. Garages interdits. Auvents autorisés (1 emplacement par habitation). Parking mutualisé à l'entrée du quartier (Gestion publique).	Stationnement interdit sur les voies. 2 places par lot. Parking visiteurs à l'entrée du lotissement.	Les parkings sont répartis sur le site en différentes poches de petites dimensions. Une partie est revêtue en bitume (devant les garages potentiels et les places handicapées). L'autre partie est revêtue en terre pierre. Un parking complémentaire est prévu à l'entrée du lotissement. Les accès des voitures à la parcelle ne sont pas conçus pour les terrains accessibles par le Sud. Ils le sont pour les autres par un aménagement défini comme zone annexes qui peut accueillir une aire extérieure ou un abri voiture (zone C, D, F et G).	"Les accès aux lots s'effectueront par des enclaves privatives non closes en relation directe avec l'espace public collectif. Ces enclaves pourront être couvertes d'un car-port. Les aires de stationnement collectif dans le lotissement seront au nombre de 11 places." Toutes les aires de stationnement (publiques, privatives) seront en revêtement stabilisé renforcé (non étanche).
	Caractéristiques des voiries	Voirie étroite (3,50m). Stabilisé.	Bitume recyclé posé à froid. Dalles enherbées pour les places de parking	Revêtement en chaux, sable et silice reposant sur un important hérisson de pierre (voiries semi-poreuses). "Les voiries d'accès aux habitations ont été conçues de manière à privilégier le piéton par rapport aux véhicules. Les rues étroites ne permettent pas à deux véhicules de se croiser. Les visiteurs sont donc invités à laisser leur véhicule en dehors du lotissement. Seuls les habitants pourront rejoindre leur terrain où une place de parking est prévue à cet effet."	Place de la voiture réduite à son minimum. Les voiries internes au site sont réservées prioritairement aux piétons et vélos. Traitement paysager différencié pour l'identification des espaces selon leur usage. Végétation d'un côté et trottoir de l'autre. Sol perméable exigé pour les parkings. Voie d'accès au parking mutualisé en enrobé, reste de la voirie en matériaux perméables (retenu : dalles alvéolées remplies de pierres).	Rationalisation de la place accordée à la voiture : parking visiteurs extérieur, voie étroite en sens unique. Linéaire de voirie limité. Voirie en terre pierre malgré sa forme en U. Seul le parking extérieur est bitumé.	Une voie principale de 5.50m de large située au Nord du terrain dessert la partie basse du lotissement. Une voie secondaire de faible largeur (3.50m) ceinture le lotissement. Revêtement terre-pierre enherbé (Programme des travaux). Un cheminement Nord-Sud en lieu et place de l'allée des pommiers est utilisée en desserte locale et chemin piéton transversal. Les voiries sont du type « Espace partagé » à priorité piétonne sur l'ensemble du lotissement. Le croisement des véhicules sur les voies à 3.50m peut se faire grâce aux accotements en revêtement terre pierre.	Les voiries seront en revêtement stabilisé renforcé (non étanche).
Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone	Maillage	Cheminement reliant les deux placettes et le verger collectif	Cheminement entre les maisons	Chemins de traverses par les jardins familiaux. Un trottoir est prévu en bordure des voiries d'accès.	Des chemins piétonniers traversent le lotissement pour relier les différents points. Voiture "tolérée".	Bas côté de la voirie + chemin vers l'un des bassins d'agrément.	Bas côté en terre-pierre le long des voiries + espace partagé sur les voiries secondaires, sentiers piétonniers de traverse (voir plan de composition).	Chemin d'accès depuis le bourg entre les lots 2 et 3
	Caractéristiques des voiries	Sablées	Sablées	Trottoirs en terre végétale + pierre, bordé d'un talus végétalisé.	Revêtement perméable à faible coef de ruissellement. Aménagement paysager alternatif ne permettant pas le stationnement longue durée des voitures, croisement possible uniquement au niveau des placettes.	Terre pierre	Revêtement en sable stabilisé ou terre pierre enherbé	Chemins sablés (allée d'accès aux espaces collectifs stabilisés à la chaux)

COMPARATIF « DEPLACEMENTS, VOIRIES ET PARKINGS »

Place de la voiture à l'intérieur de la zone

→ Parkings, garages

Bien que l'ensemble des projets cherche à limiter la place de la voiture, cela se traduit de façon très différente d'un projet à l'autre, en particulier au niveau des parkings et garages. Quelques exemples parmi les lotissements :

- zéro, une ou deux places par lot
- parkings regroupés en différents points en périphérie du projet, pour les visiteurs et parfois aussi pour les habitants
- garages fermés imposés et tous identiques pour donner une homogénéité architecturale, regroupés (comme à Hédé-Bazouges ou Langouët sur la Prairie Madame) ou non (Silfiac)
- garages individuels interdits (Plogastel-St-Germain) ou non recommandés (La Chapelle Thouarault)
- car-ports sur les lots imposés (Langouët : La Pelousière) ou tolérés (Plogastel St Germain, Saint Rivoal)

L'absence de place de parking sur les lots se justifie par la volonté de bannir la voiture des voiries réservées aux piétons et cyclistes. Elles sont tolérées de façon occasionnelle pour le dépôt des passagers ou marchandises. Certaines communes ont préféré tolérer la voiture, notamment pour éviter les allers-retours pour la dépose de passagers ou marchandises. A Daoulas, la demande des acquéreurs potentiels a fait opter la commune pour un choix mixte : une partie des lots dispose de parkings privatifs sur le lot, l'autre partie, accessible par une petite route secondaire, dispose de parkings groupés.

A noter : pour les ZAC de la Chapelle Thouarault, de Lauzach et de La Vraie Croix, des places deux roues sont obligatoires.

→ Caractéristiques des voiries

Les caractéristiques des voiries ne sont pas précisées pour tous les projets, ces informations n'étant généralement pas relatées dans les documents d'urbanisme. Deux types de caractéristiques peuvent être distingués :

- la forme des voies (sinuosité, largeur) et la limitation de vitesse imposée
- les matériaux de construction utilisés

En ce qui concerne **la forme des voiries et la vitesse autorisée**, peuvent être cités les exemples suivants :

- voiries étroites (3,5m le plus souvent) en sens unique ou non, pour une partie des voiries ou sur l'ensemble
- Zones 30, « espaces partagés » (priorité piétons)
- Linéaire de voirie limité

Sur les plans, certains projets et notamment ceux de la Chapelle Thouarault, Saint Nolf et Lauzach indiquent clairement la recherche de formes non linéaires pour la voirie.

A noter également le projet de Plogastel St Germain qui stipule un traitement paysager différencié pour l'identification des espaces selon leur usage.

Les **matériaux de construction** cités pour la voirie et les parkings sont par exemple :

- Stabilisé
- Terre pierre
- Dalles enherbées (parkings)
- Revêtement en chaux, sable et silice reposant sur un important hérisson de pierre (voiries semi-poreuse)
- Dalles alvéolées empierrées

Ces données indiquent une volonté quasi générale de limiter la présence de matériaux imperméables pour favoriser l'infiltration de l'eau.

Place des piétons et cyclistes à l'intérieur de la zone

→ Maillage

Plusieurs projets prévoient des cheminements dédiés entièrement aux piétons qui leur permettent d'aller facilement d'un point à l'autre en limitant leur passage par les voiries pour voitures (qu'elles soient ou non équipées de trottoirs). D'autres ont fait le choix d'espaces partagés, où le piéton est prioritaire, pour inciter les voitures à circuler doucement. Plusieurs projets prévoient un mixte des deux.

→ Caractéristiques des voiries

Sont relatés les revêtements suivants :

- terre pierre
- sable stabilisé
- chemins sablés
- bande herbée stabilisée
- pavés et dalles posés sur sable
- pavés joints gazon et dalles dans surfaces enherbées

A prévoir aujourd'hui : l'accès aux personnes à mobilité réduite.

COMPARATIF « ECONOMIES D'ENERGIE, ENERGIES RENOUVELABLES »

	La Chapelle Thouarault : ZAC de la Niche aux oiseaux	Saint Nolff : ZAC de la Cité du Pré Vert	Lauzach : ZAC "Ar Graell"	La Vraie Croix : ZAC Les Hameaux Verts	Hedé-Bazouges "Les Courtils"
Réflexion bioclimatique	« Les expositions sud – sud/est – sud/ouest seront privilégiées » « Les caractéristiques des ouvertures doivent favoriser les apports passifs, tout en assurant le confort d'été »	Zone de constructibilité permettant en particulier une orientation optimale du bâti par rapport au soleil. Organiser les pièces par rapport à l'ensoleillement. Terrain en pente vers le sud-ouest. « La plantation d'arbres dans les jardins est réglementée. L'emplacement et le choix des essences seront déterminés de manière à limiter leur ombre portée sur les façades des maisons. »	« Un héliodon (étude des ombres portées des bâtiments, les uns sur les autres) (...) a conduit à imposer les limites de construction des maisons et des garages sur le terrain. » <u>Favoriser</u> : « des volumes "tampons" au nord (...). Les pièces de vie sont orientées au sud, à l'ouest, à l'est. / de larges ouvertures au sud, plus réduites à l'est et petites ou absentes au nord / des pentes de toits orientées selon les vents dominants. » <u>Autres recommandations</u> : « Installer une serre ou une véranda au Sud [...]. Prévoir un store extérieur protecteur et une ventilation efficace [...] pour évacuer la chaleur en période estivale. / Les apports solaires passifs directs peuvent être stockés dans des surfaces d'accumulation ou murs masses (...) / Le confort d'été peut être assuré par des pergolas végétalisées, brise-soleil ou dépassées de toiture » (...)	<u>Obligation</u> : « Optimiser les apports énergétiques gratuits (solaire passif) – Orientation du plan de masse ». <u>Recommandations</u> : « Se protéger du froid par l'implantation au Nord de volumes tampon non chauffés » « (...) ouvrir les pièces au Sud (...) » « (...) décaler les constructions les unes par rapport aux autres (...) pour limiter les effets d'ombre portée. » « Intégrer les dispositifs d'ombrage garantissant le confort d'été des logements ». Arbres : « On choisira un arbre persistant au Nord pour isoler des vents dominants. (...) (et) un arbre caduc au Sud qui protégera la maison des rayons trop fort du soleil l'été et apportera de la lumière d'hiver lorsque ses feuilles seront tombées. »	Les terrains sont orientés sud-est ou sud-ouest. Leur forme "en lanière" permet un décalage dans les constructions pour optimiser l'apport solaire passif (et éviter l'effet d'alignement)
Consommation énergétique ciblée	Consommation < à RT2005 -15% (soit 110 kWh/m²/an) Ubat > 0,7	Norme BBC	RT2012	RT en vigueur-10% (obligatoire pour les opérations d'ensemble, recommandé pour les lots libres) « Il est vivement recommandé de se rapprocher le plus possible d'une consommation de 50 kWh/m²/an »	
Système de chauffage		Le recours aux énergies renouvelables est fortement souhaité. Ex de chauffages recommandés : solaire, chauffage bois (chaudière bois, poêle à flamme verte, cheminée avec insert (respecter les conditions d'installation par rapport aux maisons voisines). L'attention est attirée également sur les risques de nuisances acoustiques induites par les systèmes thermodynamiques (ex. géothermie).	Chauffages compatibles avec la RT 2012 : pompes à chaleur, chaudières à condensation et systèmes utilisant des énergies renouvelables. Engagement proposé : « Utiliser du chauffage au bois, simple, économique et renouvelable en utilisant cependant des poêles à fort rendement énergétique »	« Les conduits de cheminée des logements seront compatibles avec l'installation d'un chauffage au bois principal ou d'appoint. » « Le recours aux énergies renouvelables est fortement recommandé. A titre indicatif, (...) au minimum 30% de la consommation totale d'énergie du bâtiment et 40% des besoins en eau chaude sanitaire peuvent être facilement couverts par des énergies renouvelables (solaire, géothermie, bois-énergie...). » « L'installation d'une climatisation artificielle n'est pas recommandée (...). L'aération et le rafraîchissement naturels des logements seront privilégiés. »	Pas de prescription - Résultat : chauffage individuel : bois (21), aérothermie (1 seul)
Solaire thermique		"Le recours aux énergies renouvelables est fortement souhaité. Si l'économie de projet ne le permet pas dans un premier temps, il est recommandé d'en laisser la possibilité pour une installation future."	Capteurs à intégrer à la toiture. Engagement proposé : « Utiliser les énergies renouvelables pour la production d'eau chaude sanitaire : bois, solaire, électricité solaire. »	Voir ci-dessus « système de chauffage » Capteurs à intégrer à la toiture. « Ils devront être regroupés et positionnés en harmonie avec la géométrie de la construction. »	Chauffe-eau solaire obligatoire pour les 22 lots individuels
Photovoltaïque		Capteurs à intégrer à la toiture	Idem solaire thermique pour l'intégration des panneaux.	Voir ci-dessus	

COMPARATIF « ECONOMIES D'ENERGIE, ENERGIES RENOUVELABLES »

	Langouët : "La Prairie Madame"	Langouët : "La Pelousière"	Silfiac : "Oglenn Ar Vourc'h"	Plogastel St Germain : Hameau de Kéléron	Guimaëc : Hameau de Pont Prenn	Daoulas : Ecoquartier du Pouligou	Saint Rivoal : Ecolotissement communal
Réflexion bioclimatique	"Les implantations devront glisser pour éviter les effets d'alignement et offrir un meilleur apport solaire passif"	Exposition plein sud	"Les constructions devront s'implanter dans les zones définies au plan, avec le souci d'optimiser l'ensoleillement de la maison et de minimiser les ombres portées d'hiver sur la maison arrière"	Orientation du faîtage imposée. Ombres portées à éviter. Eclairage naturel à prévoir dans chaque pièce. Construction non parallèle à la voirie autorisée.	Orientation faîtage imposé Est-Ouest	"(...) l'étude des ombres portées a dicté un aménagement respectant les principes de l'habitat bioclimatique. Ainsi, des zones tampons végétales ont été disposées judicieusement afin de ne pas provoquer d'ombrage pendant l'ensoleillement d'hiver. En complément de cette disposition, un règlement sur les hauteurs des maisons est défini par secteur (...). Les terrains offrent une orientation privilégiée au Sud afin de permettre aux propriétaires de bénéficier des apports solaires."	"(...) Il faudra donc : favoriser une implantation du bâti la plus au Nord de façon à dégager le Sud, / éviter les ouvertures au Nord, / favoriser les grandes ouvertures au Sud (apport solaire gratuit), / créer des débords de toiture au Sud de façon à se protéger du soleil lorsqu'il est haut en été et le laisser entrer ses rayons en hiver (régulation de l'énergie gratuite), / se protéger des vents d'Ouest, / se préserver des éventuelles ombres portées des bâtiments voisins."
Consommation énergétique ciblée		BBC 2012 (labellisation du collectif)		RT2005 - 15% BBC	50 kWh/m²/an (RT 2012) mini	Norme BBC	THPE (-20% de la RT2005)
Système de chauffage	Tous les lots sont chauffés par des poêles à bois (de masse ou à granulés). Sans être obligatoire, c'est le système de chauffage qui a été proposé par les architectes pour les deux maisons-types	Poêles à granulés pour les logements individuels / PAC individuelles pour le collectif	Individuel. Les énergies renouvelables sont souhaitées (bois, solaire, pompe à chaleur...).	Chauffage individuel. Energies renouvelables recommandées, convecteurs électriques déconseillés.	Individuel	Individuel. Pour les pompes à chaleur, les aérateurs extérieurs ne devront pas induire une augmentation du niveau sonore de plus de 3 dB(A) (code de la santé publique)	Individuel Les énergies renouvelables (solaire thermique et photovoltaïque, bois) sont fortement recommandés
Solaire thermique	"La production d'eau chaude sanitaire solaire est obligatoire. Les capteurs devront être traités comme des éléments architecturaux à part entière, parfaitement intégrés à la toiture ou au bâtiment"	Oui	"La production d'eau chaude sanitaire solaire est souhaitable." Capteurs à intégrer à la toiture ou au bâtiment en général.	Panneaux solaires thermiques autorisés et recommandés. Intégration visuelle à prévoir.		La production d'eau chaude sanitaire solaire est vivement conseillée. Les capteurs devront être parfaitement intégrés à la toiture ou au bâtiment.	L'usage de l'énergie solaire pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire et la production d'électricité est conseillé. Pour les constructions d'expression traditionnelle, les panneaux solaires seront intégrés à la toiture le plus discrètement possible. Pour les constructions d'expression contemporaine, l'intégration peut être liée à une composition de façade.
Photovoltaïque		Non		Panneaux autorisés et recommandés. Intégration visuelle à prévoir. Si la pose de panneaux n'est pas prévue, la conception architecturale doit laisser l'opportunité d'en implanter ultérieurement (obligatoire).		Les capteurs devront être parfaitement intégrés à la toiture ou au bâtiment.	Voir ci-dessus "solaire thermique"

COMPARATIF « ECONOMIES D'ENERGIE, ENERGIES RENOUVELABLES »

		La Chapelle Thouarault : ZAC de la Niche aux oiseaux	Saint Nolff : ZAC de la Cité du Pré Vert	Lauzach : ZAC "Ar Graell"	La Vraie Croix : ZAC Les Hameaux Verts	Hédé-Bazouges "Les Courtils"
Eclairage public						Nombre de candélabres limité. Utilisation des garages comme point d'ancrage pour les placettes. Candélabres basse consommation en bois.
Autres mesures de maitrise énergétique		" Les balcons seront de préférence désolidarisés des façades pour éviter les ponts thermiques " "Disposition optionnelle : protections solaires, dimensionnement des surfaces vitrées, recherche d'inertie, ventilation naturelle "	Les volumes compacts sont privilégiés pour optimiser la performance énergétique des bâtiments. / L'isolation par l'intérieur est fortement déconseillée. On préférera une isolation répartie (monomur) ou une isolation par l'extérieur. / L'éclairage naturel est à privilégier dans toutes les pièces (...). Les pignons aveugles sont à éviter. / Choix de matériaux (verres faiblement émissifs...), création d'espaces tampon (vérandas, jardins d'hiver...), réduction des ponts thermiques. Confort d'été (débords de toit, pare-soleil...). (...) / La plantation de grimpantes est fortement recommandée sur les façades (rôle de régulation thermique). Les grimpantes à feuilles caduques sont à privilégier au Sud.	<u>Obligations</u> : 1/ Utiliser des lampes basse consommation (...). 2/ Pas de pièce sans éclairage direct vers l'extérieur » « La conception d'un bâtiment peu énergivore repose sur plusieurs principes : 1. l'isolation thermique / 2. la ventilation / 3. l'exposition et l'utilisation des fenêtres / 4. l'étanchéité à l'air / 5. l'utilisation d'équipements peu énergivores » <u>Il est conseillé</u> : Maison compacte, pas de climatisation, isolation par l'extérieur pour éviter les ponts thermiques, toitures et façades végétalisées. <u>Engagements proposés</u> pour limiter les consommations d'énergie : limiter le chauffage à 19°C l'hiver, ne pas utiliser de sèche linge, ne pas chauffer le garage, choisir des appareils électroménagers de classe A, ...	<u>Général, recommandation</u> : Travailler sur « 1. des déperditions thermiques limitées (réduction des ponts thermiques); 2. une inertie adaptée à l'usage (confort); 3. une perméabilité à l'air contrôlée ; [...] 6. un éclairage naturel suffisant et agréable... » <u>Lots Libres, recommandations</u> : « Avoir une construction compacte pour limiter les surfaces de déperdition avec l'extérieur » « S'implanter en mitoyenneté pour limiter les surfaces de déperdition avec l'extérieur » « Choisir un mode constructif performant [...] (isolation par l'extérieur, mur à inertie intégrée...). » « Optimiser le dimensionnement des fenêtres en fonction de leur orientation » « Privilégier les ventilations double flux ou simple flux hygrorégulables » « (...) prévoir des espaces abrités et naturellement ventilés pour le séchage du linge. » <u>Obligation</u> : « Les pièces implantées en façade, (...), bénéficieront d'un éclairage naturel (...).»	Proposition d'achats groupés pour des appareils électroménagers performants.
Visa énergétique	Type de test	« Optimisation du bâtiment » à remettre par l'acquéreur lors de la 1ère évaluation à l'urbaniste de la Zac et à CLÉ » (maisons)	Une étude thermique devra être réalisée avant le dépôt de permis de construire, afin de prouver que le projet respecte bien la norme BBC	Etude thermique à déposer avec le permis de construire. Prestation à la charge de la commune.	« Le dossier de demande de Permis de Construire pourra être accompagné d'une étude thermique réalisée suivant la méthode ThCe permettant de vérifier que votre habitation a été conçue de manière à avoir une consommation en énergie primaire (...) à au moins -10% de la consommation de référence établie par la réglementation thermique en vigueur »	
	Supervision, encadrement	Urbaniste, CLÉ (agence locale de l'énergie)	Documents soumis pour avis au Thermicien de l'opération	Thermicien conseil (Sonning Ingénierie).	A la charge de l'acquéreur	Encadrement par les architectes conseils.

COMPARATIF « ECONOMIES D'ENERGIE, ENERGIES RENOUVELABLES »

		Langouët : "La Prairie Madame"	Langouët : "La Pelousière"	Silfiac : "Oglenn Ar Vourc'h"	Plogastel St Germain : Hameau de Kéléron	Guimaëc : Hameau de Pont Prenn	Daoulas : Ecoquartier du Pouligou	Saint Rivoal : Ecolotissement communal
Eclairage public		Nombre de candélabres limité. Candélabres basse consommation en bois.	Nombre de candélabres limité. Candélabres basse consommation en bois.	"Pour des raisons évidentes d'économie pour la commune comme pour les bénéficiaires, mais aussi pour des raisons d'esthétique, l'éclairage public sera posé en pignon des garages (côté rue). Nous avons renoncé aux détecteurs de présence (...). Nous maintenons toutefois un esprit d'éclairage d'ambiance et de balisage".	Balisage de sécurité (pas d'éclairage) si possible en bois ou matériaux recyclés.	Prévu : Eclairage réduit à un simple balisage et alimenté par des panneaux solaires		A priori aucun (mais fourreaux installés)
Autres mesures de maitrise énergétique		Maisons conçues par les architectes	Eclairage naturel, ventilation hygro-B, protection solaire pour l'été, fil à linge sur les parcelles...	"Nous vous conseillons d'équiper vos courettes d'un éclairage muni d'un détecteur de présence et, en tout état de cause de bien réfléchir, comme pour le reste, aux économies d'énergie".	Eclairage naturel (direct ou non) obligatoire dans chaque pièce (y compris sanitaires). Formes compactes recommandées. Minimum VMC hygroréglable simple flux. VMC double flux avec récupérateur chaleur recommandée. Ventilation naturelle pour l'été.			"Le concepteur veillera à l'orientation des percements en composant les façades, les portes et les fenêtres déterminant l'éclairement, les apports solaires et les déperditions, les possibilités d'aération, (...). Il est conseillé de privilégier des vitrages limitant les déperditions de chaleur et de prévoir un dispositif adapté à la maitrise de la pénétration des rayons solaires (...)." "Privilégier les systèmes d'aération efficaces en évitant les pertes de chaleur : VMC hygro B (au minimum) ou à double flux."
Visa énergétique	Type de test		Test "Blower door"		Etude thermique à fournir par l'acquéreur en amont. Encadrement gratuit par l'EIE.	Accompagnement avant projet. Etude thermique infra rouge après construction.	Etude thermique dynamique obligatoire lors du dépôt du permis de construire + test d'étanchéité à l'air en cours de construction et éventuellement au final	Diagnostic énergie
	Supervision, encadrement	Architectes conseil	Habitation Familiale		Validation à donner par la mairie via son bureau d'études au moment du dépôt du permis de construire. (retenu : Le retour formulé par le BE constitue un avis qui peut ou non être pris en compte par les acquéreurs).	ALE Pays de Morlaix (HEOL)	Thermicien conseil missionné par la commune	ALECOB

COMPARATIF « ECONOMIES D'ENERGIE, ENERGIES RENOUVELABLES »

Réflexion bioclimatique

Tous les projets présentés prennent en compte l'orientation bioclimatique. Celle-ci se traduit sur le plan de masse avec l'imposition de l'axe du faîtage (par exemple à Plogastel St Germain ou à Guimaëc), et/ou dans les documents d'urbanisme, sous forme de recommandations ou d'obligations.

Quelques données viennent compléter ces prescriptions :

- Prendre en compte des ombres projetées entre les différents bâtiments, mais aussi l'ombre portée par la végétation
- Limiter les ouvertures au Nord, favoriser les ouvertures au Sud
- Organiser les pièces par rapport à l'ensoleillement (prévoir des espaces tampons non chauffés au Nord, placer les pièces de vie au Sud, à l'Ouest et à l'Est)
- Créer des débords de toiture pour limiter l'apport solaire l'été (sert de « casquette » protectrice) mais pas l'hiver (soleil rasant)
- Se protéger des vents dominants qui viennent refroidir la façade
- Autoriser le non alignement avec la voirie pour permettre une meilleure orientation bioclimatique
- Maîtriser les apports solaires par la végétalisation, des brise-soleil, ...

Consommation énergétique ciblée

La plupart des projets impose une performance énergétique minimale des logements. Le niveau de performance exigé dépend grandement de l'époque à laquelle le projet a été conçu (référence à la RT 2005 ou RT 2012). Pour le projet de la Vraie Croix, la cible fixée est vivement recommandée (et non obligatoire) pour les lots libres.

Pour les projets où aucune contrainte n'est stipulée dans les documents d'urbanisme, il existe pour autant un encadrement des futurs acquéreurs par des architectes conseils (Hédé-Bazouges) et pour les deux projets de Langouët, cet encadrement particulièrement poussé garantit le respect d'une performance élevée. A Silfiac, le choix de ne pas donner de contrainte s'appuie sur des critères financiers (volonté de limiter le coût de construction).

Tous les projets qui prévoient un niveau de performance à atteindre prévoient eux aussi l'encadrement des acquéreurs par l'architecte conseil, une agence locale de l'énergie ou un thermicien (voir le critère « visa énergétique » ci-après). Le recours à une agence locale de l'énergie est gratuit, tandis que les prestations des architectes conseil ou d'un thermicien sont inclus dans le coût des lots (sauf pour La Vraie Croix).

Système de chauffage

Tous les projets prévoient un chauffage individuel. A Langouët, sur le premier projet (La Prairie Madame), le poêle à bois a été proposé par les architectes conseils et retenu par l'ensemble des acquéreurs. Sur le deuxième projet (La Pelousière), des poêles sont déjà installés dans les logements individuels et des pompes à chaleur dans le collectif.

Pour les autres projets, les énergies renouvelables sont souvent recommandées, et l'énergie électrique déconseillée, de même que la climatisation artificielle. Là encore, le passage par un architecte conseil ou une agence locale de l'énergie peut également être une façon d'inciter les futurs acquéreurs à utiliser les énergies renouvelables.

A noter sur quelques projets, le rappel des normes de bruit pour ce qui concerne l'aérothermie.

Solaire thermique

Le solaire thermique est imposé sur trois projets : les deux lotissements de Langouët et celui d'Hédé-Bazouges. Sur les autres projets, il est vivement recommandé. La plupart mentionne également la nécessité d'intégrer les panneaux à la toiture. Saint Rivoal prévoit également, pour les architectures d'expression contemporaine, une intégration possible en façade. Précision apportée par Saint Nolff : « Si l'économie de projet ne le permet pas dans un premier temps, il est recommandé d'en laisser la possibilité pour une installation future. »

Photovoltaïque

Aucun projet n'impose la pose de panneaux photovoltaïques, plusieurs la recommandent, avec, comme précédemment, l'obligation de les intégrer à la toiture (ou à la façade pour Saint Rivoal). Cette fois, c'est Plogastel Saint Germain qui précise que « si la pose de panneaux n'est pas prévue, la conception architecturale doit laisser l'opportunité d'en implanter ultérieurement. »

Eclairage public

Six des douze projets prévoient de limiter l'éclairage public. Pour les six autres, il se peut que nous n'ayons simplement pas eu l'information, celle-ci n'étant habituellement pas incluse dans les documents d'urbanisme. Parmi les données recueillies :

- Hédé-Bazouges et Langouët ont limité le nombre de candélabres (par rapport à l'exigence réglementaire) ; celles-ci sont en bois et sont équipées de lampes à basse consommation. A Hédé-Bazouges, les garages servent également de point d'ancrage pour l'éclairage des placettes.
- Guimaëc et Plogastel Saint Germain prévoient un balisage en lieu et place d'un éclairage. Plogastel précise que ces équipements seront en bois ou matériaux recyclés. Guimaëc envisage une alimentation par panneaux photovoltaïques.
- Silfiac utilise également les garages comme points d'ancrage et utilise des lampes basse consommation. Il est précisé que les détecteurs de présence n'ont pas été retenus, car l'éclairage par intermittence compromet la longévité de ce type de lampes et diminue leur intérêt (consommation accrue à l'allumage).

Autres mesures de maîtrise énergétique

Certains projets proposent de nombreuses recommandations pour limiter les consommations d'énergie. Parmi celles-ci :

- Favoriser les formes compactes du bâtiment (évite les déperditions)
- Privilégier l'isolation par l'extérieur ou répartie (monomur)
- Favoriser l'éclairage naturel, voire l'imposer dans toutes les pièces (y compris les sanitaires)
- Optimiser l'étanchéité à l'air
- S'implanter en mitoyenneté
- Recommander, voire imposer, des ventilations haute performance et une ventilation pour l'été
- Recommander des vitrages limitant la déperdition de chaleur
- Eviter les ponts thermiques, notamment en désolidarisant les balcons des façades
- Prévoir des espaces abrités et ventilés pour le séchage du linge, voire des fils à linge sur les parcelles
- Proposer des achats groupés pour des appareils électroménagers performants
- Détecteurs de présence pour l'éclairage des courettes

Et comme déjà vu précédemment :

- Prévoir des protections solaires pour l'été (casquettes, brise-soleil, débords de toit), des espaces tampons, des plantes grimpantes sur les façades sud (rôle de régulation thermique)
- Proposer les conseils d'une agence locale de l'énergie, d'un architecte conseil ou d'un thermicien (voir ci-après)

Visa énergétique

Mise à part le projet de Silfiac, tous les projets prévoient un passage obligé par un architecte conseil, une agence locale de l'énergie ou un thermicien. Outre la vérification de la cohérence du projet par rapport à la maîtrise de l'énergie, certains prévoient également des tests de contrôle obligatoire pour l'obtention du permis de construire. Parmi ces tests :

- Etude thermique type infrarouge ou autre
- Diagnostic énergie
- Test « Blowing door » (Langouët, Daoulas) qui vérifie l'étanchéité à l'air du logement

Avec l'évolution de la réglementation, ce type de test est amené à se développer, en particulier le test d'étanchéité. Les experts recommandent de le pratiquer non seulement à la fin du chantier, mais également en cours de chantier, afin de pouvoir intervenir sur les fuites éventuellement décelées.



Pour les adhérents de BRUDED, nous tenons à votre disposition les documents (règlements, cahiers des prescriptions, ...) qui ont servi à la rédaction de ce dossier.

Vos contacts BRUDED :

- ▶ **Côtes d'Armor et Pays de Ploërmel** : Bruno SERVEL - b.servel@bruded.org - 06.75.96.85.73
- ▶ **Finistère** : Estelle HOUBRON - e.houbron@bruded.org - 06.98.17.51.29
- ▶ **Ille et Vilaine et Nord Loire Atlantique** : Mikael LAURENT - m.laurent@bruded.org - 06.33.64.23.41
- ▶ **Morbihan et Sud Loire-Atlantique** : Lucie LEBRUN - l.lebrun@bruded.org - 06.33.04.83.06



*BRETAGNE RURALE ET RURBAINE
POUR UN DÉVELOPPEMENT DURABLE
19 RUE DES CHENES - 35630 LANGOUËT
WWW.BRUDED.ORG*